IV ENCONTRO DE PESQUISA, EXTENSÃO E INOVAÇÃO

ANAIS DO IV ENCONTRO DE PESQUISA, EXTENSÃO E INOVAÇÃO



EDITORA UNIVERSITÁRIA
UNIGUAÇU

5 ★★★★★
SOMOS NOTA MÁXIMA NO MEC!

ANAIS DO IV ENCONTRO DE PESQUISA, EXTENSÃO E INOVAÇÃO

São Miguel do Iguaçu, PR

Todos os direitos reservados e protegidos pela Lei n. 9.610, de 19 de fevereiro de 1998. É proibida a reprodução total ou parcial por quaisquer meios sem autorização prévia, por escrito, da editora ou dos autores.

Editora Universitária Uniguaçu
Faculdade Uniguaçu
Rua Valentim Celeste Palavro, 707, São Miguel do Iguaçu, PR
CEP 85877-000
Telefone: (45) 3565-3181
Site institucional: https://uniguacu.com.br
Instagram: @faculdadeuniguaçu,
E-mail: editora.universitaria@uniguaçu.com.br

370
E56

Encontro de Pesquisa, Extensão e Inovação (4. :2024 : São Miguel do Iguaçu, PR)

Anais do IV encontro de pesquisa, extensão e inovação [Recurso eletrônico] / São Miguel do Iguaçu, PR: Faculdade Uniguaçu, 2025.
1621 p.;il.

Vários autores
Publicação eletrônica
Organizadores: Pablo Wenderson Ribeiro Coutinho
Priscilla Guedes Gambale

ISBN: 978-65-83057-11-2

1 – Inovação . 2. Educação – Estudo e ensino. 3. Estudo – Ensino e extensão. 4. Estudos multidisciplinares. I. Faculdade Uniguaçu. II. TÍTULO

25-0001

Catalogação na Publicação
Fernanda Bem – CRB 9/1735

Copyright © 2025, Faculdade UNIGUAÇU
Todos os direitos reservados.

ANAIS DO IV ENCONTRO DE PESQUISA, EXTENSÃO E INOVAÇÃO

(9 de novembro 2024)

EDITORA UNIVERSITÁRIA
UNIGUAÇU

MANTENEDORA: UNIÃO DE ENSINO SUPERIOR DO IGUAÇU LTDA. – UNIGUAÇU

Mantenedores: *Daniel Ribeiro da Silva / Paulo Gorski / Renata Beckers / Roberto Régis Ribeiro*

MANTIDA: FACULDADE UNIGUAÇU

Diretor Geral
Daniel Ribeiro da Silva

Diretora Geral da Graduação
Danielle Acco Cadorin

Diretor Pedagógico
Marcos Ricardo Müller

Diretor Acadêmico
Jacinto Vagner Rupp

Diretor de Expansão e Operações/Diretor EaD
Roberto Régis Ribeiro

Diretor de Expansão e Desenvolvimento da Graduação
Fábio Corbari

Coordenadora Pedagógica
Liane Piacentini

Pesquisadora Institucional
Claudia Symone Dias Roland

Secretária Geral
Beatriz Marilene Schimdt Bueno

Coordenador de Pesquisa e Extensão
Fábio Corbari

Coordenador Adjunto de Pesquisa e Extensão
Fábio Aristimunho Vargas

Editores da Editora Universitária Uniguaçu
Fábio Aristimunho Vargas
Fábio Corbari

Conselho Editorial da Editora Universitária Uniguaçu
Dr. Alex Munguía Salazar (Benemérita Universidad Autónoma de Puebla – México)
Dr. Fábio Aristimunho Vargas (Faculdade UNIGUAÇU)
Dr. Fábio Corbari (Faculdade UNIGUAÇU)
Dr. Herivelto Beck de Souza (Faculdade UNIGUAÇU)
Dr. Marcos Ricardo Müller (Faculdade UNIGUAÇU)
Dr. Pablo Wenderson Ribeiro Coutinho (Faculdade UNIGUAÇU)
Dr. Rodrigo Cesar dos Reis Tinini (Faculdade UNIGUAÇU)
Dr. Wagner Menezes (Universidade de São Paulo)
Dra. Danielle Acco Cadorin (Faculdade UNIGUAÇU)
Dra. Francielle de Camargo Ghellere (Faculdade UNIGUAÇU)
Dra. Graciela Maiara Dalastra (Faculdade UNIGUAÇU).
Dra. Priscilla Guedes Gambale (Faculdade UNIGUAÇU)
Dra. Silviane Galvan Pereira (Faculdade UNIGUAÇU)

Organizadores desta obra
Pablo Wenderson Ribeiro Coutinho
Priscilla Guedes Gambale

Projeto gráfico
Fábio Aristimunho Vargas

Capa
Equipe de Marketing da UNIGUAÇU

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO 17
MEMORIAL FOTOGRÁFICO DO IV ENCONTRO DE PESQUISA EXTENSÃO E INOVAÇÃO (2024) 18

TRABALHOS DO ENSINO MÉDIO - PESQUISA

VERDES PAPEL: PAPEL SUSTENTÁVEL
Gabriel Matsuda[1]; Mylena Kellyn de Paula Rosetti[2]; Cristiano Pereira[1]; Nicole Monique Figueiredo[4]; Vitoria Aparecida Fonseca[4]; Fernanda Rayssa de Jesus Barete[3] 41

HIDROGÊNIO COMO COMBUSTÍVEL
Alécio Miguel Nogueira Tavares[1]; Daniel Grassi[2]; Davi dos Santos Beraldin[1]; Fabiane Mattjie[3]; Gustavo Franklin Mafioletti[1]; Marize dos Santos Beraldin[1]; Juliane Aparecida Kovaleski Gnoatto[3] 48

RELEITURA DE ARTIGO: DOENÇAS EM PLANTAS FORRAGEIRAS
Vitor Nathan Konradt[1]; João Vitor Krack Tolfo[1]; Luan Weber da Silva[1]; Gabriely Weber[1]; Flavia Gabrieli Kroetz[1]; Victor Luiz Marchi[2]. 53

ANSIEDADE: HABILIDADE ENFRENTAMENTO
Fabiane Mattjie[1]; Maria Isabel Achtenberg[2]; Daniel Grassi[3] 66

TRABALHOS DO ENSINO MEDIO - ESTUDO DE CASO/RELATO DE EXPERIÊNCIA

ENERGIA SOLAR NA ALDEIA INDÍGENA TEKOHA OCOY
Thalis Jahn[1]; Nicoly Macedo[1]; Manuella de Jesus[1]; Gabriel Dantas[1]; Nicole Marinho[1] 75

A ARTE DE ENSINAR E A CONSTRUÇÃO DE SABERES NO CURSO FORMAÇÃO DE DOCENTES
Cristiane De Bastiani Balla[1]; Solange Marilene Melchior do Prado[2]; Reginaldo de Oliveira Goulart[3]; Pedro Henrique Seibert[4]; Fabiola de Almeida Gonçalves[4]; Daniele Veck Almeida[4]; Thaila Emanuely da Cruz Ranzan[4] 79

DESENVOLVIMENTO DE UM SITE PARA DISPONIBILIZAÇÃO DE SERVIÇOS REFERENTE À ENERGIA BIOMASSA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL
Reginaldo Goulart de Oliveira[1]; Igor Recktenvald Fonseca[2]; Leomar Tissiani de Oliveira[2]; Raisa Reiss Korb[2]; Raquelli Reiss Korb[2] 97

EDUCAR COM PROPÓSITO: A TRANSFORMAÇÃO DA SALA DE AULA ATRAVÉS DAS METODOLOGIAS ATIVAS
Reginaldo Goulart de Oliveira[1]; Solange Melchior do Prado[2]; Thaila Aparecida Ribeiro da Silva[3]; Mailon Ariel Ferreira da Silva[3]; Fernanda Vitória Cordeiro Espindola[3]; Nathaly Victória de Vargas[3]; Isabella Victor Carvalho[3] 100

RIZOMAS DE MEMÓRIA: HISTÓRIA E IDENTIDADE NO COLÉGIO ESTADUAL DOM MANOEL KONNER
Reginaldo Goulart de Oliveira[1]; Igor Recktenvald Fonseca[2]; Leomar Tissiani de Oliveira[2]; Raisa Reiss Korb[2]; Raquelli Reiss Korb[2] 113

DUALIDADES DOCENTES: O ABISMO DA SAÚDE MENTAL E A BATALHA PELA IDENTIDADE
Reginaldo Goulart de Oliveira[1]; Simone Zacarias da Silva[1]; Heitor Montipó Lopes[1] 134

OBSERVAÇÂO E AVALIAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO DO ALFACE COM DIFERENTES ADUBAÇÃO
Vinícius X. SILVA[1]; Gabriel F. Zampronio[1]; Cristiano Pereira; Mylena de P. Rosetti 145

ILUMINAÇÃO SOLAR NO PONTO DE ÔNIBUS EM FRENTE AO COLÉGIO BERTONI ELOS E FACULDADE UNIAMÉRICA- AV. CATARATAS, FOZ DO IGUAÇU-PR
Clara Ribeiro Tavares de Castro[1]; Hadi Mihailescu[1]; Maria Eduarda Pedro Machuca[1] e Yasmin Moraes Santos[1] 150

VOLUNTÁRIOS DO COLÉGIO ESTADUAL DO CAMPO CÍVICO MILITAR PRESIDENTE KENNEDY - EXPERIENCE VET INTERNACIONAL – GAMES KIDS: UM RELATO DE AÇÃO VOLUNTÁRIA NA ALDEIA INDÍGENA AVÁ GUARANI TEKOÁ OCOY
Cristian Fernando Schaefer[1], Eduarda Carolina Michelsen[1], Laura Begnini, Thais Hemanuela Gonçalves Araujo[1], Margarete Aparecida de Paula[1] 154

PROJETO UNIGUAÇU NAS ESCOLAS - JÚRI SIMULADO:UM EXERCÍCIO DE ARGUMENTAÇÃO E CIDADANIA
Aline Fernanda Daniel[1], Cristian Fernando Schaefer[1], Eduarda Carolina Michelsen[1], Eduardo de Oliveira Rodrigues[1], Eduardo dos Santos Rech[1], Eduardo Felipe Galhardo[1], Gabriel Mauri Kerkhoff[1], Gabriel Vinicius Ticiani[1], Guilherme Gomes Meert[1], Guilherme Henrique Galhardo[1], Henrique Eckert[1], Jean Enrique Gonçalves Selzler[1], João Weslley Correa[1], Katielly Raquel Schenatto[1], Lara Fernanda Meert Giese[1], Laura Begnini[1], Luana Maria Rigo[1], Marcos Luciano Kulpa[1], Mariana Fátima Kolze Rodrigues[1], Natalia Eduarda Bloemer[1], Nicolly Niehues[1], Nicoly Paola Fischer Rodrigues[1], Patrick Meert[1], Rafael Pommer Roberti[1], Sarah Robertha da Cruz, Taciane Bloemer[1] e Thais Hemanuela Gonçalves Araújo[1] 160
ECO-ROBÔ: INOVAÇÃO E SUSTENTABILIDADE
Athael Grassi[1]; Ederson José de Melo Filho[1]; Eduarda de Oliveira Racher[1]; Gabriela Vitória dos Santos[1]; Eduardo Dias de Campos[1]; Thais de Oliveira Marques[1]; Daniel Grassi[1]; Marize dos Santos Beraldin[1] 167
O PAPEL DA EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA NA FORMAÇÃO RESÍDUOS TÊXTEIS E RESINA: UMA ABORDAGEM SUSTENTÁVEL
Maria Fernanda Justiniano Moraes[1]; Lucas Marques Alves Petry[2]; Vitor Marques Alves Petry[3]; Alcina Maria Rodrigues Fresta[4] 173

ADMINISTRAÇÃO - PESQUISA
ANÁLISE DA PRESENÇA DIGITAL E PROPOSIÇÃO DE ESTRATÉGIAS DE MARKETING DIGITAL PARA A FLORICULTURA SEMEFERTIL – MEDIANEIRA, PARANÁ
Adelmo Rodrigues Vasconcelos[1]; Lucas Bender Meert[1]. 186
ANÁLISE DE VIABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA PARA A IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA DE ENERGIA SOLAR EM UMA GRANJA DE SUÍNOS NO MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL DO IGUAÇU
Bruna Pereira[1]; Karen Raphaele Cantaleano[1] 193
PERFIL COMPORTAMENTAL COMO INSTRUMENTO DE APOIO PARA A ASSERTIVIDADE EM PROCESSOS DE ATRAÇÃO DE TALENTOS DE UMA CLÍNICA ODONTOLÓGICA
Carolina Roberti[1] 201
TÉCNICAS PARA O MALABARISMO DAS FINANÇAS EMPRESARIAIS
Ana Claudia Pereira[1]; Douglas Pereira Pavan[2]; Alcina Maria Rodrigues Fresta[3] 214
CRIPTOMOEDAS: UM ASPECTO DISRUPTIVO NO MERCADO FINANCEIRO
Guilherme Arantes[1]; Vinicius Monteiro da Silva[1]; Gustavo Dewes[1]; Guilherme Caon[1]; Guilherme Tonkiel[1]; Felipe Domingues[1]; Douglas Pereira Pavan[2] 219
CRIPTOMOEDAS: UM ASPECTO DISRUPTIVO NO MERCADO FINANCEIRO
Leandra Nadine de Souza da Cruz[1]; Alcina Maria Rodrigues Fresta[2]; Aline Cristiane Rocha Lacerda[2] 222

CONTABILIDADE - PESQUISA
IMPACTOS DA SÍNDROME DE BURNOUT NO LOCAL DE TRABALHO: IDENTIFICAÇÃO DE CAUSAS, SINTOMAS E MEDIDAS PREVENTIVAS
Mayara Aparecida Macedo Silva[1]; Sara Nair Krug Machado[1]; Alessandra Zucco[2]. 243
TRANSFORMAÇÃO DIGITAL NA CONTABILIDADE
Gabriela Bauer[1]; Regina Maribel Kurtz Benitez[1]; Suziane Aparecida Dedea[1]; Tiago Giehl da Rocha[1] e Douglas Pereira Pavan[2] 251
A IMPORTÂNCIA DOS INDICADORES DE LIQUIDEZ PARA A SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL
Gustavo Antônio Carradore[1]; Willian Gustavo Baú[1]; Alessandra Zucco[2] 267
INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IA) E SUA APLICAÇÃO NA CONTABILIDADE
Ana Luiza Ascari[1]; Isabele Borges Alexandre[1]; Maria Luiza Mattos Schneider[1]; Miguel Inácio Hanzen Wendling[1]; Alessandra Zucco[2] 275
CONTABILIDADE DIGITAL E FINTECHS: A TRANSFORMAÇÃO DO SETOR FINANCEIRO
Luan Gabriel Fraga[1]; Alessandra da Silva Zucco[2] 285

CONTABILIDADE - AÇÃO EXTENSIONISTA

O PAPEL DA EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA NA FORMAÇÃO ACADÊMICA DOS DISCENTES DO CURSO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS DA FACULDADE UNIGUAÇU
Alessandra Zucco[1]; Viviani Maria Pommer[2] 291
CONTABILIDADE - REVISÃO BIBLIOGRÁFICA 296
A IMPORTÂNCIA DA ANÁLISE DE INDICADORES FINANCEIROS E ECONÔMICOS PARA AS EMPRESAS
Maria Anita Rigo[1]; Gabrieli Andreia Hermann Kirst[1]; Jordana Carminati Martins[1]; Raquel De Souza Oliveira[1]; João Vitor Rohden[1]; Alessandra Da Silva Zucco[2] 297
DA MOEDA FÍSICA AO DIGITAL: A TRANSFORMAÇÃO DOS MEIOS DE PAGAMENTO COM A TECNOLOGIA
Felipe Gabriel de Souza Ghisleri[1]; Douglas Pereira Pavan[2]; Angélica de Oliveira Leite de Mello[1]; Mirian Beatriz Delgado Gimenez[1]; Anne Elize Schulz[1]; Ana Laura Dall Agnol Genz[1]. 315

DIREITO - PESQUISA
O CASO ROBINHO À LUZ DO DIREITO INTERNACIONAL
Mayara Bauer Campos[2]; Fábio Aristimunho Vargas[1] 321
A DECRETAÇÃO JUDICIAL DO FIM DA PATENTE DO MEDICAMENTO STELARA (USTEQUINUMABE) NO BRASIL NO CONTEXTO DA LUTA PELO ACESSO À SAÚDE
Jesica Fatima Scopel[1]; Fábio Aristimunho Vargas[2] 330
(I)LEGALIDADE DE APELO PÚBLICO PARA CUSTEAR MORTE ASSISTIDA: ESTUDO DE CASO SOBRE A VAKINHA ON-LINE DE CAROLINA ARRUDA
Maria Elisa[1]; Gabriely Reis[1]; Marcia Spancerski[1]; Jessica Aparecida Soares[2] 338
ANÁLISE DA IMPLEMENTAÇÃO DAS LEIS DE INCLUSÃO ESCOLAR PARA AUTISTAS NA EDUCAÇÃO MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO IGUAÇU -PR
Daiane Manenti de Oliveira[1]; Me. Gabrieli Ribas de Morais[2] 351
A INFLUÊNCIA DAS PATENTES NO VALOR FINAL DE MEDICAMENTOS: ANÁLISE EM FACE DO ACESSO A MEDICAMENTOS NO BRASIL
Jesica Fatima Scopel[1] e Vanessa Brachtvogel[2] 357
VALIDADE E EXECUÇÃO DE CONTRATOS ELETRÔNICOS: DESAFIOS E SOLUÇÕES JURÍDICAS
Ewellyn Thamara Tomaz da Silva[1]; Gisele Karoline Seidel[1]; Vanessa Thiss Duarte[1]; Vanessa Brachtvogel[2] 365
LEI GERAL DE PROTEÇÃO DE DADOS (LGPD): A ADEQUAÇÃO E A RESPONSABILIDADE DAS EMPRESAS GESTORAS FRENTE A LEI GERAL DE PROTEÇÃO DE DADOS
Bruna Francielle Biberg Markoviz[1]; Jennifer Quevedo dos Santos[1]; Marcos Antônio de Souza[1]; Vanessa Brachtvogel[2] 381
A RESPONSABILIDADE SOCIAL DAS EMPRESAS SOB A ÓTICA DO DIREITO EMPRESARIAL
Alini Cardozo Dal Moro[1]; Vanessa Aline Kulpa[1]; Vanessa Brachtvogel[2] 395
LEI MARIA DA PENHA E O ENFRENTAMENTO À VULNERABILIDADE SOCIOECONÔMICA NO ÂMBITO DA VIOLÊNCIA DOMÉSTICA
Gabriel Campos Ghellere[1]; Gabrieli Ribas de Morais[2] 404
TRÁFICO DE ANIMAIS SILVESTRES NO BRASIL
Suellen Taís Sacardo[1]; Daniela do Amaral Ribeiro Freitas[1]; Gabrielly Christ Machado[1]; Kerolin Dayani Selau Woiciechoski[1]. 423
DESCONSIDERAÇÃO DA PERSONALIDADE JURÍDICA
Thais Ravanhane[1] 429
TELETRABALHO: CARACTERÍSTICAS E DESAFIOS PARA AS EMPRESAS
Vanessa Bratchvogel[1], Giseli Maggi de Carvalho[2] 450
HOLDINH E O PLANEJAMENTO PATRIMONIAL NA AGRICULTURA FAMILIAR
Thiago Ezequiel Ceccon Enebelo[1]; Vanessa Brachtvogel[2] 459

DIREITO - AÇÃO EXTENSIONISTA
PROJETO: "PESQUISA ACADÊMICA ELEITORAL"
Amanda Paula Nunes Ortiz[1] 472
PROJETO DE CARTILHA INFORMATIVA PARA PESCADORES ARTESANAIS DE SÃO MIGUEL DO IGUAÇU-PR SOBRE SEUS DIREITOS PREVIDENCIÁRIOS

Fábio Aristimunho Vargas[1], Alessandra Costa[2], Ana Julia Carradore[3], Ana Laura Paz Pereira[3], Anna Laura Moreto Fornazari[3], Athailson dos Anjos Macedo[3], Bianca Beling[3], Carlo Augusto Pereira de Almeida[3], Cassia Tavares Licheski[3], Daniel Corrêa[3], Daniela do Amaral Ribeiro Freitas[3], Dionatan Lima Augusto[3], Eduardo Marques dos Santos[3], Eldimar Fischborn Neto[3], Eloise Vitoria Morais[3], Emanuelly Rocha Manenti[3], Enthony Viltczuk Carvalho Pinto[3], Evellyn Beatriz Gonçalves[3], Fernando Soares Lacerda[3], Filipe Felisberto Freire da Fontoura Gomes[3], Flavia Gomes dos Santos[3], Gabriel Antônio Silva Lima Fernandes[3], Gabrielly Christ Machado[3], Gabriely Cristina Reis[3], Guilherme Freitas da Silva[3], Isabelly Fritsch[3], Jeferson Junior Pereira[3], João Vitor Santos[3], Kerolin Dayani Selau Woiciechoski[3], Leonardo Kauã Foster Ferraz[3], Luan Rafael Ropelatto Camilo[3], Marcia Spancerski[3], Maria Eduarda dos Santos[3], Maria Elisa da Silva[3], Mateus Anzoategui da Silva[3], Matheus dos Santos Felisberto[3], Mayara Bauer Campos[3], Michelly Camila Generoso Arantes[3], Monica Monteiro Caun[3], Natália Costa Arroyo[3], Nicollas Araujo Sparenberg[3], Rayan Duarte Dimas[3], Romeu Paludo[3], Sabrina Maragno Kestring[3], Samuel Paulo Novelli[3], Sarah de Oliveira Pereira[3], Stefany Campagnaro Bueno[3], Suellen Taís Sacardo[3], Tainá Caetano Scruk[3], Thialen Maiara Schirmann[3], Valderi Amâncio Lopes[3], Vitor Galvão Silva[3] 479

DIREITO - REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

RATIFICAÇÃO DE TÍTULOS EM FAIXA DE FRONTEIRA

Danieli Regina Reichert [1]; Gracielly Arnemann [1]; Vanessa Bratchvogel[1] 485

EDUCAÇÃO FÍSICA - PESQUISA

PERFIL SALUTAR DE UNIVERSITÁRIOS DOS CURSOS DE SAÚDE DE UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR

Jhonata Moreira Dos Santos[1] 498

A INFLUÊNCIA DO TREINAMENTO DE FORÇA NA IMPULSÃO DOS ATLETAS DE VOLEIBOL SUB-19 DE MEDIANEIRA

Gustavo Mendes[1]; Gabriel Carling[1]; Maurício Haus[2] 519

ANÁLISE CINEMÁTICA BIDIMENSIONAL DO AGACHAMENTO LIVRE

Lucas Gabriel Pereira Borges[1]; Gleisson Ferreira[2] 530

EFEITOS DO TREINAMENTO RESISTIDO NO AUMENTO DE MASSA MAGRA EM HOMENS DE 18 A 25 ANOS

Vinicius Henrique de Maceda Bortoluzzi[1]; Fernando Ferro Pinto[2] 539

APTIDÃO FÍSICA DE CRIANÇAS DE 11 ANOS DO ENSINO FUNDAMENTAL DE UM COLÉGIO PÚBLICO ESTADUAL ATRAVÉS DOS TESTES DO PROESP-BR

Aline C. Sperafico Rosso[1]; Ivone Claro[1]; Roberto Sparenberg[2] 546

AVALIAÇÃO DA APTIDÃO CARDIORRESPIRATÓRIA EM ATLETAS DE 18 A 20 ANOS DO ITAIPULÂNDIA FUTSAL

Jonathan Corrêa da Cunha 559

ANÁLISE DO SALTO VERTICAL EM ATLETAS SUB 16 DE VOLEIBOL DE SANTA HELENA

Carolina Ferreira[1]; Vanessa Medina C.[1]; Mauricio Haus[2] 571

TREINO RESISTIDO PARA CORREDORES DE ENDURANCE

Fábio de Almeida Welter[1]; Gleison Ferreira[1]; Fernando Ferro[2] 581

INTERFERÊNCIA DA MOBILIDADE DA ARTICULAÇÃO DO TORNOZELO NA PROFUNDIDADE DO AGACHAMENTO LIVRE

Lucas de Oliveira Rodrigues[1]; Fernando Ferro[2] 586

EDUCAÇÃO FÍSICA - RELATO DE EXPERIÊNCIA

TREINAMENTO ESPECÍFICO PARA GOLEIROS DE FUTSAL DE 10 A 12 ANOS: A IMPORTÂNCIA DESSE TREINAMENTO PARA OS ATLETAS

Carlos Henrique Liesenfeld Rosa[1]; João Augusto Itaborahy[1]; Roberto Sparenberg[2] 599

ANÁLISE DO DESEMPENHO FÍSICO DE ATLETAS SUB 13 DE VOLEIBOL DA CIDADE DE MEDIANEIRA, COM A APLICAÇÃO DO MÉTODO PROESP-BR

Ana Beatriz D. Ghiotto[1]; Danielly Motta de Oliveira[1]; Roberto Sparenberg[2] 608

EDUCAÇÃO FÍSICA -REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

OBESIDADE, ATIVIDADE FÍSICA, POS BARIATRICO
Lizete Maria Dieger[1]; Fernando Ferro[2] 620
DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS, DEPRESSÃO
Lizete Maria Dieger[1]; Leonardo De Carvalho Machado[1]; Guilherme[1]; Pedro Gabriel Bortoluzzi[1]; Danielly Motta de Oliveira[1]; Fernando Ferro[2] 625

ENFERMAGEM - PESQUISA

AVALIAÇÃO E IMPACTO DO HEMOGRAMA NO DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DA DENGUE
Carolina da silva Barden[1]; Cintia Majoli Leite[2]; Isabelly Cristrine Junges[3]; Lucineide dos Santos da Silva[4]; Leandro Friedrich[5] 630
AÇÃO BIOQUÍMICA DE ANALGÉSICOS OPIÓIDES NO CORPO HUMANO
Eduarda Salvinski Kunz[1]; Franklin Miranda de Souza Santos[1]; Kauê Salvinski Orth[1]; Maria Heloísa de Lima Felipe[1]; Nicolle Santos Sardim[1], Leandro Friedrich[2] 641
COMPREENDENDO E PREVENINDO ÚLCERAS POR PRESSÃO: UM GUIA ABRANGENTE PARA CUIDADOS DE SAÚDE
Diana Camila Hermes[1]; Gabriel Aparecido Wandscheer de Angelo[1]; Maria Eduarda Teodoro de Oliveira[1]; Leandro Friedrich[2] 648
IMPORTÂNCIA DA ATENÇÃO DO IDOSO AOS CUIDADOS NA ALIMENTAÇÃO
Sabrina Meert[1]; Alexssandro Barkert Bazei[1]; Sandra Batista dos Santos[1]; Solange Marilene Melchior do Prado[2] 658
SISTEMA DIGESTIVO E EMOÇÕES: COMO O INSTESTINO ESTÁ RELACIONADO COM O CÉREBRO
Emmyly Cristina Puhl[1]; Evilin Vitória de Morais Kalinski[1]; Gessica Maria Lauerman Ciriaco[1]; Wesley Cauã Hartmann[1]; Maria Aparecida Flores[1] e Leandro Friedrich[2] 675
DESAFIOS DA TERCEIRA IDADE NO OESTE DO PARANÁ: A NÃO ACEITAÇÃO E SUAS IMPLICAÇÕES À SAÚDE FÍSICA E MENTAL
Sabrina Meert[1]; Solange Marilene Melchior do Prado[2] 685

ENFERMAGEM - RELATO DE EXPERIÊNCIA

EMPODERAMENTO E SAÚDE: A PREVENÇÃO DO CÂNCER DE MAMA COMO FERRAMENTA DE TRANSFORMAÇÃO PARA MULHERES INDÍGENAS
Carolina da Silva Barden[1]; Lucineide dos Santos da Silva[1]; Isabelly Cristine Junges[1] 698
PROJETO CINDERELAS DE CABELOS BRANCOS – PARTE III
Solange Marilene Melchior do Prado[1]; Sabrina Meert[2]; Sandra Batista dos Santos[2]; Nathália Pinheiro[3]; Alexssandro Barkert Bazei[2]; Janaina Lopes Koslovski[3]; Cleusa Pereira Rocha da Silva[3]; Danieli Simões da Silva[3] 703

ENGENHARIA AGRONÔMICA - PESQUISA

DIAGNÓSTICO RÁPIDO DA ESTRUTURA DO SOLO NO SISTEMA AGROFLORESTAL IMPLANTADO NA UNIGUAÇU
Josué Marrone Bonete[1]; Kleovani Bussolo[1]; Jean Marcos Adamante[1]; Leomar Dos Santos Lima[1]; Deonildo Lucas Da Silva[1]; Vandrey Arenhardt Krug[1]; Erico Lino De Carbalho Dias[1]; Pablo Wenderson Ribeiro Coutinho[2] 715
PULVERIZAÇÃO COM DRONES NA CULTURA DA SOJA
Maikon Jhonatan Butka Fogt[1]; Gabriel Matsuda[2] 728
POTENCIAL FISIOLÓGICO DE SEMENTES DE MILHO TRATADAS COM BIOESTIMULANTES
Josué Marrone Bonete[1]; Graciela Maiara Dalastra[2] 743
QUALIDADE FISIOLÓGICA DE SEMENTES DE Glycine max SOB INFLUÊNCIA DE DIFERENTES BIOESTIMULANTES
Lidiane da Silva Stella[1]; Pablo Wenderson Ribeiro Coutinho[2] 759
CARACTERIZAÇÃO DE GELEIA DE LARANJA COM ADIÇÃO DE CASCA DE LARANJA
Willian Larios de Oliveira[1]; Pablo Wenderson Ribeiro Coutinho[2] 770

CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO INICIAL DAS MUDAS DE ALFACE: UMA ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE DIFERENTES SUBSTRATOS
Leomar Dos Santos Lima[1]; Graciela Maiara Dalastra[2] 783
DIFERENTES DOSES DE CLORETO DE POTÁSSIO NA CULTURA DA SOJA
Leonardo André Henrich[1]; Graciela Maiara Dalastra[2] 794
SEGURANÇA ALIMENTAR: UMA ANÁLISE MICROBIOLÓGICA DE BANANAS CULTIVADAS EM SISTEMAS DE TANQUE DE EVAPOTRANSPIRAÇÃO (TEvap)
Diana Selzler Gonçalves[1]; Leandro Friedrich[2]; Paulo Fernandes de Souza Júnior[3] 798
DESENVOLVIMENTO INICIAL DE MIRTILO (Vaccinium Spp) EM SÃO MIGUEL DO IGUAÇU - PR
Deonildo Lucas da Silva[1]; Pablo Wenderson Ribeiro Coutinho [2] 805
INFLUÊNCIA DA AVICULTURA DE CORTE NA ECONOMIA BRASILEIRA
Anderson Felipe Käfer[1]; Lucas Weissheimer[1]; Renato Andrejewski[1]; William Ricken[1]; Douglas Pereira Pavan[2] 816
PROGRAMA DE GARANTIA DA ATIVIDADE AGROPECUÁRIA (PROAGRO)
Paulo Roberto Kropuchinski Duarte[1], Aline Santana Porfirio[1], Kamila Silva Fin[1], Douglas Pereira Pavan[2] 821
O USO DA DIVERSIFICAÇÃO EM PEQUENAS PROPRIEDADES RURAIS NA COMUNIDADE LARANJITA NO MUNICIPIO DE SÃOMIGUEL DO IGUAÇU – PR
Luiz Carlos Dalmoro Mathias[1]; Franke Januário[2] 829
APLICAÇÃO DE FERTILIZANTE NPK NO SULCO NA CULTURA DA SOJA EM DIFERENTES DOSAGENS
Daniel José Jung[1]; Graciela Maiara Dalastra[2] 837
AVALIAÇÃO DE PRODUTIVIDADE DA SOJA EM DIFERENTES ESTÁGIOS DE DESSECAÇÃO SAFRA 2023/2024
Marcos Daniel Lautharth Kalinski[1]; Cristiano Pereira[2] 842
AVALIAÇÃO DE DIFERENTES FORMAS E DOSES DE NITROGÊNIO EM COBERTURA NA CULTURA DO MILHO SEGUNDA SAFRA
Diego André Hart 849
PRODUTIVIDADE DE ALFACE EM DIFERENTES COBERTURAS DE SOLO
Luís Henrique Ferreira da Silva[1]; Fábio Corbari[2] 861
AVALIAÇÃO DE BIOINSUMOS COMO ALTERNATIVA NA REDUÇÃO DOS CUSTOS E EQUILIBRIO AMBIENTAL 872
Mauricio Vogel Albino[1], Maiko Roberto Schneider[1], Daniele Regina Soboleski[1], Cleiton Winter Weiss[1] e Douglas Pereira Pavan[2] 872
COMPARATIVO DO PREÇO DO MILHO EM DEZ ANOS 878
Daniel Binotto Michelsen[1], Matehus William Raimondi[1], Eduarda Trevizan[1], Hallice Maggi[1] e Douglas Pereira Pavan[2] 878
DESENVOLVIMENTO DA RÚCULA (ERUCA SATIVA) COM DIFERENTES FORMAS DE ADUBAÇÃO
Marcelo Eduardo Lautharth Kalinski[1]; Cristiano Pereira[2] 881
ENGENHARIA AGRONÔMICA - RELATO DE EXPERIÊNCIA/AÇÃO EXTENSIONISTA 893
MANEJO APÍCOLA E OS IMPACTOS NA PRODUÇÃO DE MEL
Bruno Angelo Niehues[1]; Thiago Adriano Niehues[1]; Luis Henrique Ferreira da Silava[1]; João Roberto Costa[1]; Pablo Wenderson Ribeiro Coutinho[2] 894
CONDUÇÃO DO SISTEMA AGROFLORESTAL NA UNIGUAÇU: DESAFIOS E ESTRATÉGIAS
Josué Marrone Bonete[1]; Kleovani Bussolo[1]; Jean Marcos Adamante[1]; Leomar Dos Santos Lima[1]; Deonildo Lucas Da Silva[1]; Vandrey Arenhardt Krug[1]; Erico Lino De Carbalho Dias[1]; Pablo Wenderson Ribeiro Coutinho[2] 903
PLUVIÔMETRO CASEIRO PARA MONITORAMENTO DO ÍNDICE PLUVIOMÉTRICO EM SÃO MIGUEL DO IGUAÇU - PR
Andrielli Graeff[1]; Gustavo Henrique Fracaro[1]; Isabela Scheffer[1]; Joseane Teixeira Macedo[1]; Júlio Sebastião Ferreira[1]; Letícia Kerkhoff[6]; Luiza de Marchi[1]; Marcos Antônio Moreli[1]; Joseane Bortolini[2] 916
CULTIVO DO GERGELIM
Luana Copetti[1]; Felipe Croda[2]; Herivelto Beck de Souza[3] 922
BOAS PRÁTICAS DE PRODUÇÃO E SUSTENTABILIDADE AGRÍCOLA

Jhonatan T. Cambruzzi[1]; Mateus F. Zimmer[1]; Marcos G. Adamnte[1]; Eduardo Damke[1]; Elielson Cardoso[1]; Rodrigo M. Leite[1]; Willian P. Severo[1]; Cristiano Pereira[2] 930

ENGENHARIA AGRONÔMICA - REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

DOENÇAS DO ARROZ 937
Nathiele Buehrmann[1]; Nicolas Correia Bogler[1]; Vitória Gerola Damaceno[1]; Gabriel Matsuda[2] . 937

FUNCIONAMENTO DA ESTRUTURA AGRÁRIA DA U.R.S.S - COLCOZES (KOLKHOZY)
Kleovani Bussolo[1]; Fabio Corbari[2] 947

POLITÍCAS GOVERNAMENTAIS E SEU IMPACTO NA AGRICULTURA FAMILIAR
Gabriela Borges Macedo[1]; Henrique Amboni Roth[1]; Matieli Herckert[1]; Douglas Pavan[2] 965

BIOCOMBUSTÍVEIS: O BRASIL NO MERCADO INTERNACIONAL
Andrielli Inacia Graff[1]; Gustavo Henrique Fracaro[1]; Letícia Gabriela Kerkhoff[1]; Luiza Eduarada Demarchi[1]; Rafael Marchetti[1]; Vitor Augusto Reginatto[1] 974

ENGENHARIA CIVIL - PESQUISA

CONSTRUÇÃO E COMPORTAMENTO DINÂMICO DE UMA PISCINA DE FLUIDO NÃO NEWTONIANO: UM ESTUDO EXPERIMENTAL
Gabriel Matsuda[1]; Jaqueline Tomasini Orth[1]; Ana Luíza Schwantes Maier[1]; Diego Luis Justen de Oliveira[1]; Luan Marcos Franzer[1]; Monica Cristina Matik[1]; Yan Carlos Rauber[1]; Hellen Ariadne de Paula Batista[1] 983

PESQUISA INTERNA NA FACULDADE UNIGUAÇU SOBRE O FUTURO PROFISSIONAL DOS ESTUDANTES DE ENGENHARIA CIVIL
Ana Luíza Schwantes Maier[1]; Hellen Ariadne de Paula Batista[1]; Monica Cristina Matik[1]; Jaqueline Tomasini Orth[2] 989

ENGENHARIA CIVIL - AÇÃO EXTENSIONISTA

PARTICIPAÇÃO E DESAFIOS DAS MULHERES NA ENGENHARIA CIVIL: UMA ANÁLISE DA IGUALDADE DE GÊNERO NA PROFISSÃO
Thais Monielly Silva Oliveira[1]; Gabriel Matsuda[2] 997

TELHADO VERDE EXTENSIVO
Thais Monielly Silva Oliveira[1]; Gabriel Matsuda[2] 1006

ENGENHARIA SOFTWARE - PESQUISA

ESQUIZOFRENIA, MACONHA E JOGOS DIGITAIS: INTERSECÇÕES ENTRE FATORES DE RISCO E TERAPIAS INOVADORAS
Luis Felipe Kaczam[1]; Marcos R. Müller[2] 1013

VIRTUAL PRIVATE NETWORKS (VPN) NA ERA DIGITAL, PROTEGENDO DADOS EM UM MUNDO CONECTADO
Ghilherme Borghezan Gracioli[1], Junior Mateus Peters Graf[1] 1020

MEDICINA VETERINÁRIA - PESQUISA

ENRIQUECIMENTO AMBIENTAL NO PARQUE DAS AVES, FOZ DO IGUAÇU, PR
Felipe Gladstone de Almeida[1]; Isabelly Pereira Forgiarini[1]; Talita Aparecida Baron Rohden[1]; Priscila Guedes Gambale[2] 1029

ATLAS DIGITAL DE EMBRIOLOGIA
Felipe Grassi Lamonica Aguiar[1]; Anderson Alex Sausen[1]; Priscilla Guedes Gambale[2] 1043

PRESERVAÇÃO EM VIDA: EXPLORANDO A NATUREZA ATRAVÉS DA TAXIDERMIA NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL
Rayssa V. Ferraz[1]; Ester Silva Dias[1]; Nataly L. M. Fernandes[1]; Priscilla Guedes Gambale[2] 1050

DESMISTIFICAÇÃO DE ANFÍBIOS
Daniela Miranda[1]; Diogo Francisco Blodoff[1]; Julia Thomas[1], Priscila Guedes Gambale[2] 1064

TERRA MORTA: EXPLORANDO A BELEZA E O PERIGO DOS ESCORPIÕES EM RESINA
Ana Carolina Junges[1]; Pedro Acunha Linhares[1]; Elizeu de Souza Oliveira[1]; Amanda Ribeiro Leal[1]; Priscilla Guedes Gambale[2] 1074

ENRIQUECIMENTO AMBIENTAL NO REFUGIO BIOLOGICO BELA VISTA ITAIPU, FOZ DO IGUAÇU, PR
Cleitiele K. Silva[1]; Mariana Maceno Zatti[1]; João Pedro dos Santos Cardoso[1], Priscilla Gambale[2] 1083
PLANTAS TÓXICAS EM PETS CONVENCIONAIS
Bianca Fabricio Campos[1]; Ghilherme Maiky Bordignon[1]; Lara Mazzutti[1]; Priscilla Gambale[2] ..1091
EMPREGO DE SEDATIVOS NO PÓS-OPERATÓRIO DE EQUINOS VISANDO A OTIMIZAÇÃO DA RECUPERAÇÃO ANESTÉSICA GERAL
Danieli Rohden.....1100
PERCEPÇÃO DA POPULAÇÃO SOBRE A RAIVA: UM ESTUDO NA REGIÃO OESTE DO PARANÁ
Evelyn Winter[1]; Priscilla Guedes Gamballe[2].....1112
LEVANTAMENTO QUANTITATIVO DA PRESENÇA DO ESCORPIÃO Tityus serrulatus, NO MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL DO IGUAÇU – PR, NO PRIMEIRO SEMESTRE DE 2024
Jhenifer Henkes Seidel[1]; Daniela De Miranda[1]; Djonathan Adamante[1]; Iris Vitória Palinski[1]; Samara Leticia Weber[1]; Gisele Barcelos Seberino[2].....1126
ANIMAIS PEÇONHENTOS NA MEDICINA VETERINÁRIA
Adriani Taina Valiati[1]; Ana Carolina Ferrari Frank[2]; Ana Carolina Junges[3]; Estefany Anzoategui Torres Vianna[4]; Giovana Scarparo[5]; Isabelly Pereira Forgiarini[6]; Maria Eduarda De Jorgi[7]; Priscilla Guedes Gambale[1] 1131
INCIDÊNCIA DE CONDENAÇÕES TOTAIS E PARCIAIS POR AEROSSACULITE EM CARCAÇAS DE FRANGO EM UM ABATEDOURO FRIGORÍFICO NO OESTE DO PARANÁ
Mário Rafael Alves Mattana[1]; Alysson Ramalhais[2] 1138
INSETOS EM FOCO: REVELANDO A FASCINANTE BELEZA E IMPORTÂNCIA DOS INSETOS ATRAVÉS DA RESINA
Rayssa V. Ferraz[1]; Ester Silva Dias[1]; Nataly L. M. Fernandes[1]; Priscilla Guedes Gambale[2] 1149
BEM ESTAR ANIMAL NA BOVINOCULTURA DE LEITE
Victoria Valentine Alves[1]; Luana Bianchini Pospiecha [2]; Rodrigo Cesar dos Reis Tinini[3]. 1165
OBESIDADE EM PEQUENOS ANIMAIS: UM ESTUDO DE PREVALÊNCIA NOS MUNICÍPIOS DO OESTE DO PARANÁ
Amanda Daghetti Biesek[1], Bruna da Silva Tezza[1], Djenifer Kauany Back Nuernberg[1], Priscilla Guedes Gamballe[2] 1171
ARTE AQUÁTICA EDUCACIONAL: ENCAPSULAMENTO DE PEIXES EM RESINA
Eduarda Pereira Pavan[1]; Júlia Cristina Medeiros Lazaron[1]; Herivelto Beck de Souza[2]; Priscilla Guedes Gambale[2] 1180
MEDICINA VETERINÁRIA - RELATO DE EXPERIÊNCIA/AÇÃO EXTENSIONISTA.....1187
UROLITÍASE EM CÃO
Lindsey Souza Cruz de Camargo[1]; Bárbara Zanuzo[1]; Tais Frassetto[1]; Johany Diego Vicente[2]...1188
REDUÇÃO DE LUXAÇÃO SACROILÍACA E FRATURA EM ASA DO ÍLIO DIREITO EM FELINO
Lindsey Souza Cruz de Camargo[1]; Bárbara Zanuzo[2]; Tais Frassetto[3]; Johany Diego Vicente[4]...1192
TUMOR VENÉREO TRANSMISSÍVEL (TVT) EM CANINO FÊMEA – ESTUDO DE CASO
Felipe Grassi Lamonica Aguiar[1]; Gisele Barcelos Seberino[2]; Thaísa Xavier e Silva[3]; Gabriela Prandini Simião Dias[3]; Georgia Freitas da Silva[3]; Alysson Ramalhais[3].....1196
HEMOGASOMETRIA PRÉ E PÓS ESTAFILECTOMIA EM BULDOGUE FRANCÊS - RELATO DE CASO
Alanis Gabriela Scarpari Kohler[1]; Alysson Ramalhais[2] 1203
OSTEOSSÍNTESE DE MANDÍBULA ESQUERDA EM CÃO ATINGIDO POR DPROJETIL DE ARMA DE FOGO
Bárbara Zanuzo[1]; Lindsey Souza Cruz de Camargo[2]; Tais Frassetto[3]; Johany Diego Vicente[4]...1213
RELATO DE CASO: ALOPECIA X EM SPITZ ALEMÃO COM TRATAMENTO INTEGRATIVO
Ellen Amalia Medina, Priscilla Gambale 1218
EXPLORANDO A EDUCAÇÃO AMBIENTAL DIGITAL EM TRILHA ECOLÓGICA NO CAMPUS DA UNIGUAÇU
Talita Aparecida Baron Rohden[1]; Franciele Borth Winter[2]; Júlia Franz Dos Reis[3]; Priscilla Guedes Gambale[4].....1237

RESÍDUOS E SUBPRODUTOS DA INDÚSTRIA DE AMIDO DE MILHO NA ALIMENTAÇÃO ANIMAL, UTILIZAÇÃO DE FORMA SUSTENTÁVEL PARA A PRODUÇÃO ANIMAL
Rodrigo Cesar dos Reis Tinini[1]; Samara Letícia Weber[2]; Jéssica Gabi Dessbesell[1] 1245
RELEVÂNCIA DO ENRIQUECIMENTO AMBIENTAL NO MANEJO E REABILITAÇÃO DE PRIMATAS NÃO-HUMANOS
Sinara Costa[1]; Alysson Ramalhais[2] 1250

PEDAGOGIA - PESQUISA
ANÁLISE DAS EMOÇÕES E SENTIMENTOS NOS ALUNOS DA TURMA DO 5° ANO DA ESCOLA MUNICIPAL OSÓRIO DO MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL DO IGUAÇU/PR
Rosimeri Maculan Leite[1]; Josiane Heck[1]; Karine Albano[1] 1257
MITÃNGUERA ÑE'Ê TENONDE GUA MOKAÑY AVÁ GUARANI TEKOHA OCOY PE/PERDA DO GUARANI COMO LÍNGUA MATERNA EM CRIANÇAS INDÍGENAS NA ALDEIA AVÁ GUARANI TEKOHA OCOY
Cintia Takua Caceres; Sueli Takuá Jú Pereira; Renata Alves de Oliveira 1276
PSICOMOTRICIDADE: DESAFIOS NA APRENDIZAGEM E DESENVOLVIMENTO DE CRIANÇAS NA ETAPA DE EDUCAÇÃO INFANTIL
Larissa Pereira da Silva[1]; Erica Amanda Bonfim[1] 1282
TECENDO SABERES: SUPERANDO DESAFIOS NA EDUCAÇÃO DA ESCOLA DO CAMPO
Fernanda Lima[1]; Solange Marilene Melchior do Prado[1] 1296
TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA E O PLANO EDUCACIONAL INDIVIDUALIZADO: ANÁLISE DA ATUAÇÃO DO PSICOPEDAGOGO NO CONTEXTO ESCOLAR SOB A PERSPECTIVA DA EQUIPE PEDAGÓGICA
Ana Claudia Monteiro Morais[1]; Erica Amanda Bonfim[2] 1314
POLÍTICAS PÚBLICAS DA EDUCAÇÃO ESPECIAL: UMA ANÁLISE DOS DIREITOS DOS ALUNOS E DA REALIDADE EM SALA DE AULA
Vitória Back[1]; Dieimillis Aleixa Flausino[1]; Solange Melchior do Prado[2] 1329
ATUAÇÃO DO PSICOPEDAGOGO CLÍNICO E SEUS INSTRUMENTOS DE INTERVENÇÃO: DESAFIOS E ESTRATÉGIAS
Helen Crestani[1]; Erica Amanda Bonfim[2] 1352
ANÁLISE DA GESTÃO ESCOLAR DA ESCOLA MUNICIPAL HENRIQUE GHELLERE COM BASE NAS OPINIÕES DOS FUNCIONÁRIOS
Dieimillis Aleixa Flausino[1]; Vitória Back[1]; Marcos Galdino[2] 1355

PEDAGOGIA - AÇÃO EXTENSIONISTA/RELATO DE EXPERIÊNCIA
RESILIÊNCIA E TRANSFORMAÇÃO: AÇÕES DE INTERVENÇÃO SOCIAL PARA MULHERES ESTUDANTES DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS DA ESCOLA INDÍGENA TEKO NEMOINGO E SÃO MIGUEL DO IGUAÇU-PR
Patrícia Konrad[1], Margarete de Paula[1] 1365
PROJETO CLUBE DO LIVRO DA FACULDADE UNIGUAÇU: GRUPO VIVÊNCIAS LITERÁRIAS
Maria Roseli Castilho Garbossa[1]; Solange Marilene Melchior do Prado[1] 1385
"BANHO PEDAGÓGICO": UMA PROPOSTA DA CULTURA MAKER NA PRÁTICA DE FORMAÇÃO DO CURSO FORMAÇÃO DE DOCENTES
Solange Marilene Melchior do Prado[1]; Reginaldo de Oliveira Goulart; Rafaely Martins Davalo; Stefany Terezinha Fontana[2]; Maria Luiza de Freitas Viana de Carvalho[2]; Bruno Henrique dos Reis Golff [2]; Geovanna Caroliny da Silva[2]; Amabily Dias Rauber[2] 1389
FACULDADE DE ENSINO SUPERIOR DE SÃO MIGUEL IGUAÇU UNIGUAÇU POR TER POUCA QUANTIDADE DE ALUNOS, SERÁ QUE A VERGONHA DOS MESMOS DIFICULTARIA O DESENVOLVIMENTO DAS ATIVIDADES PROPOSTAS?
Ana Júlia Costa da Silva[1]; Maysa Jaqueline Francener[1]; Marusa Bongiolo[1]; Gabriela Fabri de Carvalho[1]; Helena Lourenço[1]; Evelen Karoline de Jesus[1] 1399
PROPOSTA DE SEQUÊNCIA DIDÁTICA A PARTIR DO LIVRO: "SOU INDÍGENA E SOU CRIANÇA"
Letícia Costa de Oliveira[1]; Milena Kotz[1]; Solange Melchior do Prado[2] 1405

TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA E O PLANO EDUCACIONAL INDIVIDUALIZADO: ANÁLISE DA ATUAÇÃO DO PSICOPEDAGOGO NO CONTEXTO ESCOLAR SOB A PERSPECTIVA DA EQUIPE PEDAGÓGICA
Ana Claudia Monteiro Morais[1]; Erica Amanda Bonfim[2].....1414
UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA COMO PROPOSTA DE LEITURA PARA A OBRA CHAPEUZINHO AMARELO
Fernanda Lima[1]; Tamires Daiane Hansen[1]; Solange Marilene Melchior do Prado[2].....1428

PSICOLOGIA - PESQUISA
O USO DE MEDICAMENTOS PARA TRANSTORNO DE DÉFICIT DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE (TDAH)
Eduardo Queiroz Machado[1]; Guilherme Antônio Mellara[1]; Léia Machado Gabriel Ferreira[1]; Taynara da Silva[2].....1442
PROJETO RENOVAR: EDUCAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO NO RECANTO PARQUE IGUAÇU
Eduardo Queiroz Machado, Guilherme Antônio Mellara, Léia Machado Gabriel Ferreira.....1447
TERAPIA OCUPACIONAL NO TRATAMENTO DA ESPASTICIDADE EM PACIENTES COM ESCLEROSE MÚLTIPLA: ABORDAGENS E BENEFÍCIOS ABORDAGENS INTEGRADAS PARA MELHORAR A QUALIDADE DE VIDA
Jaqueline Aparecida Rocenback[1]; Karin Graziela Inacio Haskel[1]; Fernanda Machado de Bittencourt[1]; Taynara da Silva[2].....1450

TERAPIA OCUPACIONAL - PESQUISA
A INTERVENÇÃO DA TERAPIA OCUPACIONAL COM OS DEPENDENTES QUÍMICOS DO ÁLCOOL
Ana Carla de Mello[1], Jaqueline Barbosa de Oliveira[1], Larissa Adrielli Henn[1], Leonardo de Jesus Davies[1], Maria Eduarda Lima Knupp[1], Nicoly Luana Nunes dos Santos[1], Samara Soares de Siqueira[1], Maria Roseli Castilho Garbossa[2].....1454
A TERAPIA OCUPACIONAL NOS TRANSTORNOS DE ANSIEDADE
Anna Luisa Silveira Kolben[1], Bruna Aparecida Rodrigues Zapelini[1], Cristina Vanzetto[1], Esthefany Maiara Couto Dos Santos[1]; Emanuelly Yasmin Goncalves[1]; Laura Missel Da Silva[1]; Maria Roeli Castilho Garbossa[2].....1458
ARTETERAPIA COM IDOSOS
Juliana de Morais Ruschel[1], Luisa Furlan[1], Stefany Gabriela da Rosa[1], Luana dos Anjos[1], Vívian Fernanda Rego da Rocha[1]; Maria Roseli Castilho Garbossa[2].....1461
O PAPEL DA TERAPIA OCUPACIONAL NO PROCESSO DE ADOECIMENTO DEVIDO A QUIMIOTERAPIA
Jordana Ritter[1]; Maria Gabriela Cano da Silva[2], Leandro Friedrich[3].....1466
A TERAPIA OCUPACIONAL NO TRATAMENTO CONTRA A DEPENDÊNCIA QUÍMICA
Juciliane Milouski Alegrencio[1]; Isabel Bartoncello [2]; Mariele Luiza Arenhart[3]; Ellen Carolina Gomes Nery [4]; Danielle Aparecida Villa[5]; Danieli Spies[6]; Leandro Friedrich[7].....1479
INTERVENÇÃO DO TERAPEUTA OCUPACIONAL NA REABILITAÇÃO PÓS ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL
Andrieli Fontoura[1]; Willian Witkoski[2]; Karoline dos Santos; Neli Salvador [4]; Leandro Friedrich[5].....1498
A ABORDAGEM DA TERAPIA OCUPACIONAL NO TRATAMENTO DE PACIENTES COM PARKINSON
Isabela Brambati[1]; Juliana Faletti[2]; Letícia Grazieli Stuani[3]; Leandro Friedrich[4].....1508
NEUROTRANSMISSORES E PLASTICIDADE NEURONAL, INTERVENÇÕES DE T.O NA REEABILITAÇÃO PÓS AVC
Willian [1]; Karoline[2]; Neli[3]; Andrieli Fontoura[4]; Leandro Friedrich[5].....1517
CONSEQUÊNCIAS DO USO DE DROGAS NA GESTAÇÃO
Analice Zimmer Flores[1]; Gustavo Amaral[2]; Karoline Hermes[3]; Natália Vitória Ribeiro Lavall[4]; Leandro Friedrich[5].....1524
AS TELAS E AS CONSEQUÊNCIAS NEUROLÓGICAS EM CRIANÇAS DE 0 A 10 ANOS DE IDADE
Bruna Maiara da Rosa dos Santos[1] Claudia Regina Remenegildo[2] Emily Vitória Kehl dos Santos[3] Gabriele Aline Inacio[4] Marina Luiza Orth [5] Nilma Do Amaral Rezende Diniz[6]; Leandro Friedrich[7].....1530

USO DE TELAS NA INFÂNCIA
Adrielli Emiliana Liesenfeld 1542
A TERAPIA OCUPACIONAL NO ALCOOLISMO E TABAGISMO
Ana Joice Rodrigues Kowaski[1]; Eduarda de Oliveira Nunes[2]; Leandro Friedrich[3] 1544
UM ESTUDO DOCUMENTAL SOBRE A FORMAÇÃO ACADÊMICA DO TERAPEUTA OCUPACIONAL
Flavia Cristina Engel Selmer[1], Millena Gabriela de Jesus[1], Karina Gabriele Santos Buscarini[1], Maria Roseli Castilho Garbossa[2] 1550
O USO DA HORTA COMO RECURSO TERAPÊUTICO OCUPACIONAL NO CAPS DE SÃO MIGUEL DO IGUAÇU
Andreia Kukul Vogelmann[1]; Mariana Rosa Callegari Lischinski[2]; Thaisa Klumb Martins[3] 1552
O ENSINO DA LIBRAS NAS ESCOLAS MUNICIPAIS 1562
Daniela Tais Alves dos Santos[1]; Danieli Simões da Silva[1]; Heloisa Pichibinski Marini[1]; Kauany Suelen dos Santos[1]; Luana Cristina Delarmelin de Melo[1]; Rosa Emilia Silva Vieira dos Santos[2]; Maria Roseli Castilho Garbossa[3] 1562
O LARANJA DO TDAH EM MEIO AO BRANCO DOS HOSPITAIS
Eloisa Poma Correia[1], Emilly Oliveira da Cruz[1], Kauana Soares dos Santos[1], Flávia Alessandra Viegas[1], Maria Eduarda Pereira[1], Maria Roseli Castilho Garbossa[2] 1566
TERAPIA OCUPACIONAL NO DESENVOLVIMENTO DA CRIANÇA COM SÍNDROME DE DOWN
Andreia Birao Da Silva Anna Binoto[1]; Gizele Farinon[1]; Herick Klering Maria Micheli Pires Dos Santos[1]; Maria Roseli Castilho Garbossa[2] 1569

ZOOTECNIA - PESQUISA

AVALIAÇÃO DO ESCORE DE CONDIÇÃO CORPORAL, MÉTODO FAMACHA E TÉCNICA OPG UTILIZADOS NO CONTROLE DE HELMINTOSES, EM CAPRINOS DO MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL DO IGUAÇU, PR
Brida Kallmayer[1]; Gabriela Beatriz Ferrari[1]; Maria Alice Nunes da Cunha[1]; Rafaele Scariotto[1]; Wellington Nogueira[1]; Priscilla Guedes Gambale[2].....1574
CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO DE OVINOS DA RAÇA SANTA INES
Rodrigo Cesar Dos Reis Tinini[1]; Felipe Borges[2]; Joao Augusto Da Rosa Neto Borth[2]; Lucas Copetti[2]; Maiko Vinicius Thomas[2]; Wellyngton Henrique Nogueira[2]; Wesley Eduardo Ullmann[2]; Lucas Eduardo Guaitanele[3].....1584
CRIAÇÃO DE SUÍNOS BASEADO NO MODELO DE PRODUÇÃO DE SISTEMA SISCAL
Rodrigo Cesar dos Reis Tinini[1]; Jéssica Gabi Dessbesell[1]; Giovanna Silva dos Santos[2]; Maria Vitória dos Santos Francisco[2]; Jorge Miguel Silva dos Santos[2]; Franciano Lermen Cleiton Eduardo novelli[2]; Cibele Ramão de Oliveira[2]; Henrique Matheus Back[2].....1589
COMPARATIVO DA CRIAÇÃO DE CODORNAS EM GAIOLAS E GALPÕES
Bianca S. Cruz[1]; Giovanna Santos[1]; Lucas Copetti[1]; Herivelto Beck[2] 1593
EFICIENCIA LEITEIRA E IML: AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DOS ANIMAIS EM DIFERENTES PROPRIEDADES
Lucas Copetti[1]; Maurício Speth[2]; Franciano Lermen[1]; Mateus Rigo Erhig[3]; Evandro Muraro[3]; Rodrigo César dos Reis Tinini[4].....1598
NUTRIÇÃO DE TILÁPIAS EM SISTEMA DE RECIRCULAÇÃO DE ÁGUA (RAS)
Rodrigo Cesar Dos Reis Tinini[1]; Herivelto Beck [1]; Bianca Cruz[2]; Brida Kallmayer[2]; Gabriela Ferrari[2]; Maria Alice Nunes[2]; Rafaele Scariotto[2]; Talita Baron Rohden[2] 1609
DESENVOLVIMENTO E AVALIAÇÃO DE UM MODELO DE PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL DE AVES DE CORTE: INTEGRANDO EFICIÊNCIA PRODUTIVA E BEM-ESTAR ANIMAL
Rodrigo Cesar Dos Reis Tinini[1]; Alisson Antonio Feil[2]; Franciele Borth Winter[2]; João Eduardo Da Rocha[2]; Marcos Roberto De Andrade[2]; Ricardo Piedade Lemes[2] 1614

APRESENTAÇÃO

O IV Encontro de Pesquisa, Extensão e Inovação da Faculdade UNIGUAÇU foi um evento de sucesso, promovendo a troca de conhecimento e experiências entre pesquisadores de diferentes instituições. Realizado no dia 9 de novembro de 2024, na cidade de São Miguel do Iguaçu, Paraná, no campus da Faculdade UNIGUAÇU, o evento contou com a participação de estudantes de graduação, nível médio técnico e professores.

Os 167 trabalhos aprovados foram apresentados em sessões de comunicação oral e pôsteres e avaliados pela comissão científica do evento. As pesquisas foram organizadas em três modalidades: pesquisa científica, ação extensionista/relato de experiências e revisão bebliografica. Além disso, os melhores trabalhos de cada curso e do nível médio foram premiados, reconhecendo o destaque acadêmico dos participantes.

Junto ao evento, ocorreu o Celeiro de Inovações, um espaço voltado para a apresentação de ideias inovadoras por alunos e pelo público externo. O objetivo dessa iniciativa é transformar essas ideias em soluções concretas. Para isso, a Faculdade UNIGUAÇU promoverá um programa de mentoria para as propostas selecionadas, auxiliando no desenvolvimento e na aplicação prática dos projetos.

Com uma abordagem multidisciplinar e plural, o evento abordou temáticas relevantes para todos os cursos de graduação da Faculdade UNIGUAÇU, reforçando seu compromisso com o desenvolvimento acadêmico e científico.

Os presentes Anais do IV Encontro de Pesquisa, Extensão e Inovação da Faculdade UNIGUAÇU são uma fonte de informação valiosa para estudantes, professores e pesquisadores interessados em conhecer a produção científica da instituição e acompanhar as novidades científicas na região oeste do Paraná.

MEMORIAL FOTOGRÁFICO DO IV ENCONTRO DE PESQUISA EXTENSÃO E INOVAÇÃO

(9 de novembro de 2024)
















FACULDADE
UNIGUAÇU
Ensino
Sem
Limites
IV ENCONT
DE PESQUIS
EXTENSÃO
INOVAÇÃO

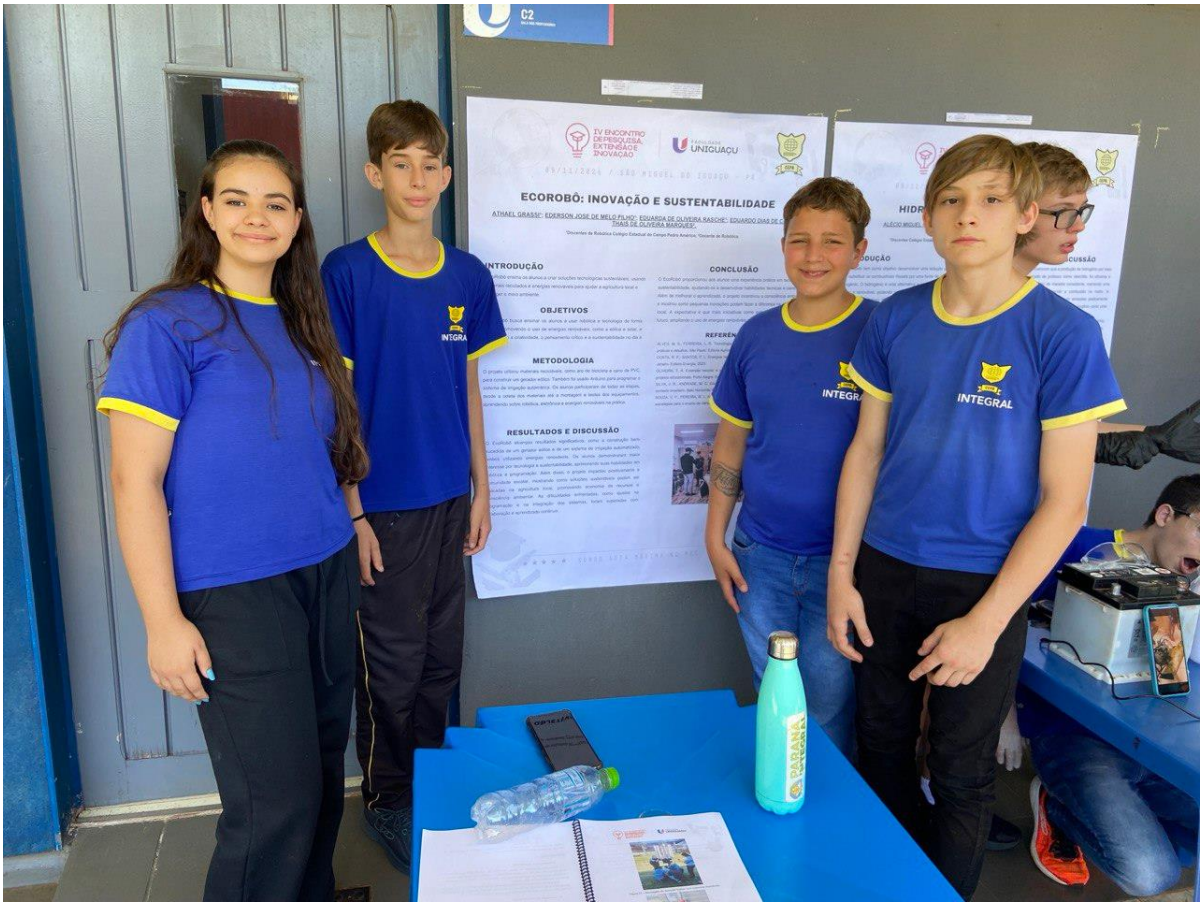




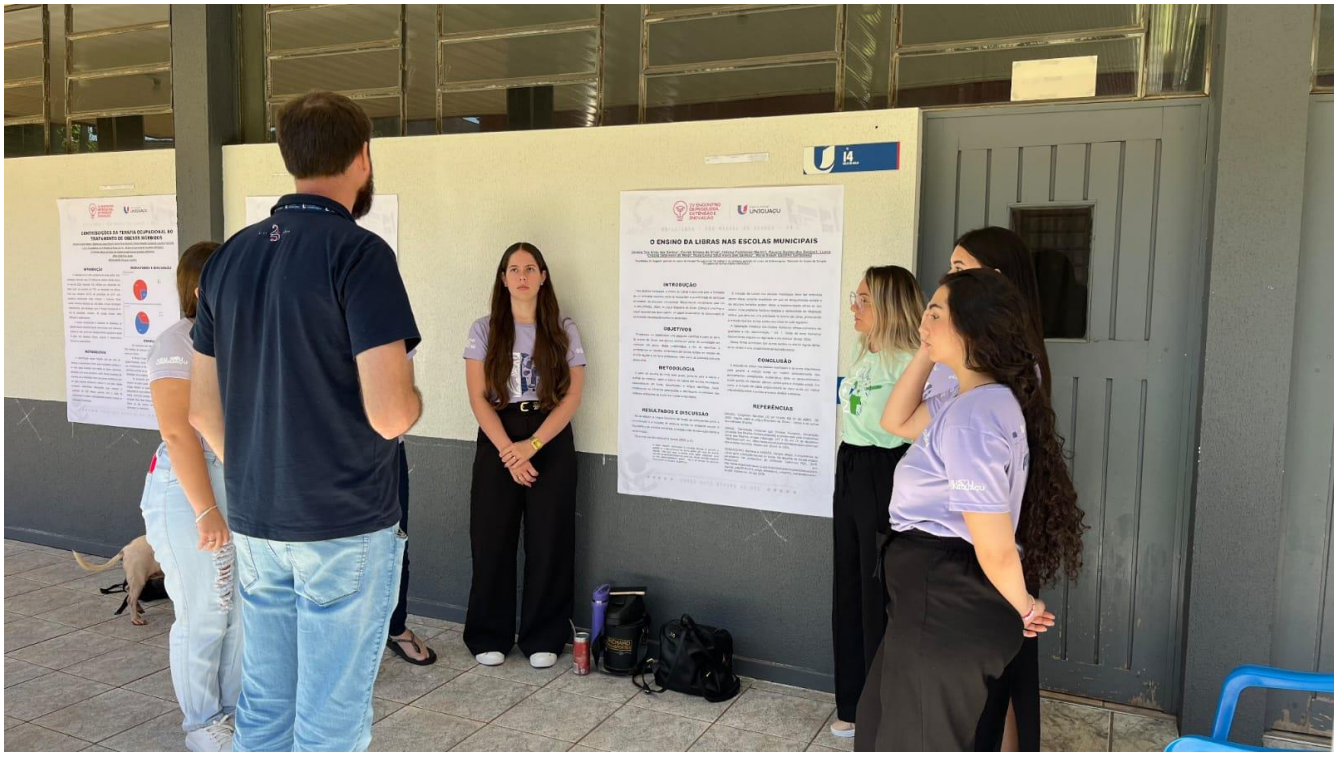

UNIGUAÇU
IV ENCONTRO DE PESQUISA, EXTENSÃO E INOVAÇÃO
INTEGRAL
CONCLUSÃO




COLÉGIO ESTADUAL DO CAMPO CÍVICO-MILITAR
RESULTADOS E DISCUSSÃO
CONCLUSÃO


ECOROBÔ: INOVAÇÃO E SUSTENTABILIDADE
INTRODUÇÃO
OBJETIVOS
METODOLOGIA
RESULTADOS E DISCUSSÃO
CONCLUSÃO
INTEGRAL




O ENSINO DA LIBRAS NAS ESCOLAS MUNICIPAIS
INTRODUÇÃO
OBJETIVOS
METODOLOGIA
RESULTADOS E DISCUSSÃO
CONCLUSÃO
REFERÊNCIAS


UM ESTUDO DOCUMENTAL SOBRE A FORMAÇÃO ACADÊMICA DO TERAPEUTA OCUPACIONAL
A INTERVENÇÃO DA TERAPIA OCUPACIONAL COM OS DEPENDENTES QUÍMICOS DE ÁLCOOL

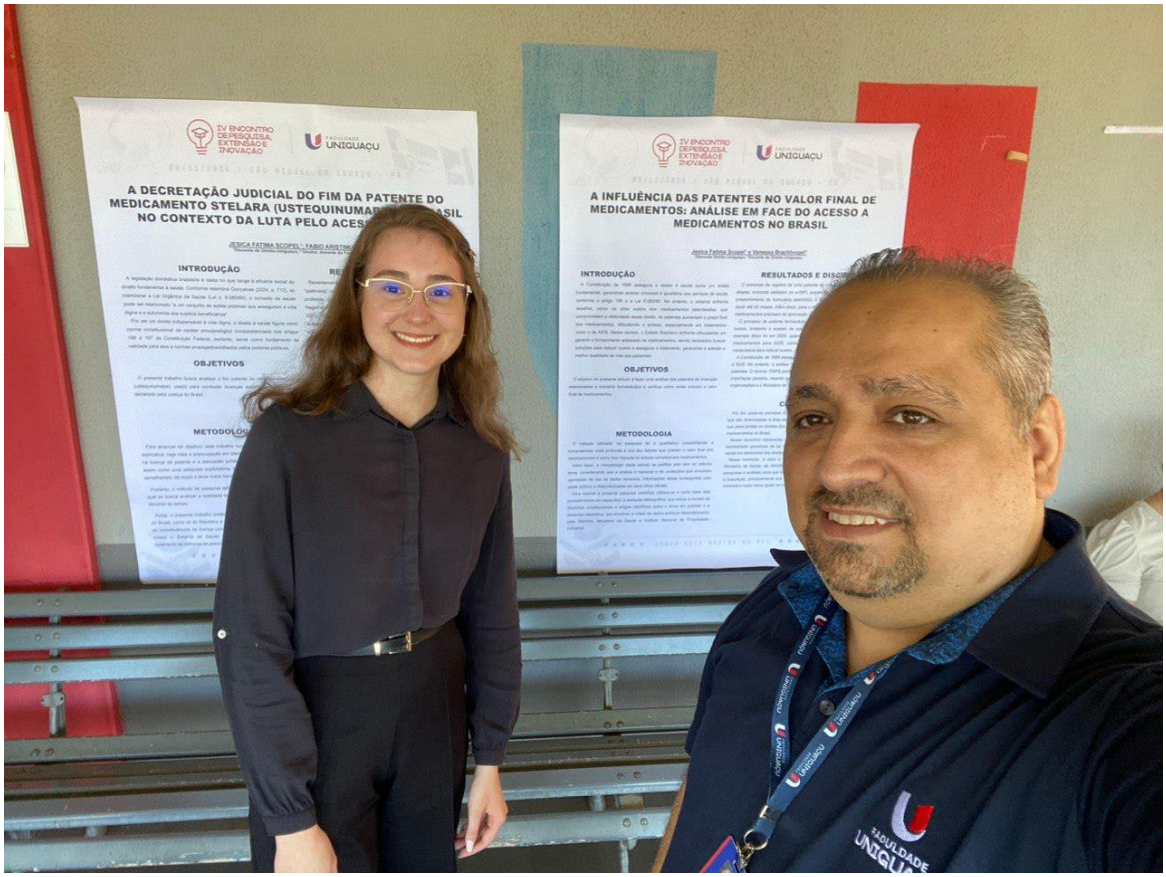

IV ENCONTRO DE PESQUISA, EXTENSÃO E INOVAÇÃO
FACULDADE UNIGUAÇU
UNIGUAÇU


TV ENCONTRO DE PESQUISA, EXTENSÃO E INOVAÇÃO
UNIGUAÇU
DESENVOLVIMENTO E AVALIAÇÃO DE UM MODELO DE PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL DE AVES DE CORTE: INTEGRANDO EFICIÊNCIA PRODUTIVA E BEM-ESTAR ANIMAL
CONCLUSÃO
Eu faço faculdade de ZOOTECNIA




TERAPIA OCUPACIONAL NO TRATAMENTO DA DEPENDÊNCIA QUÍMICA
RESULTADOS E DISCUSSÃO

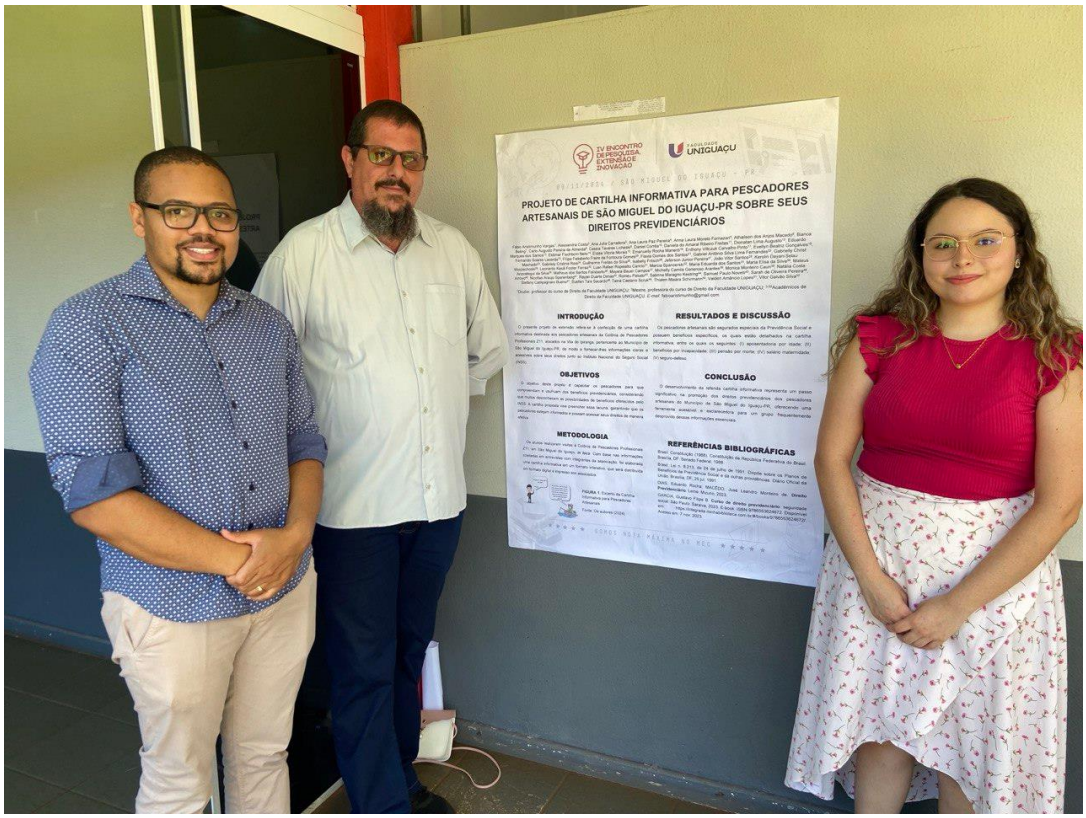

Trajetória Solar - Equinócio
Trajetória Solar - Solstício de Verão

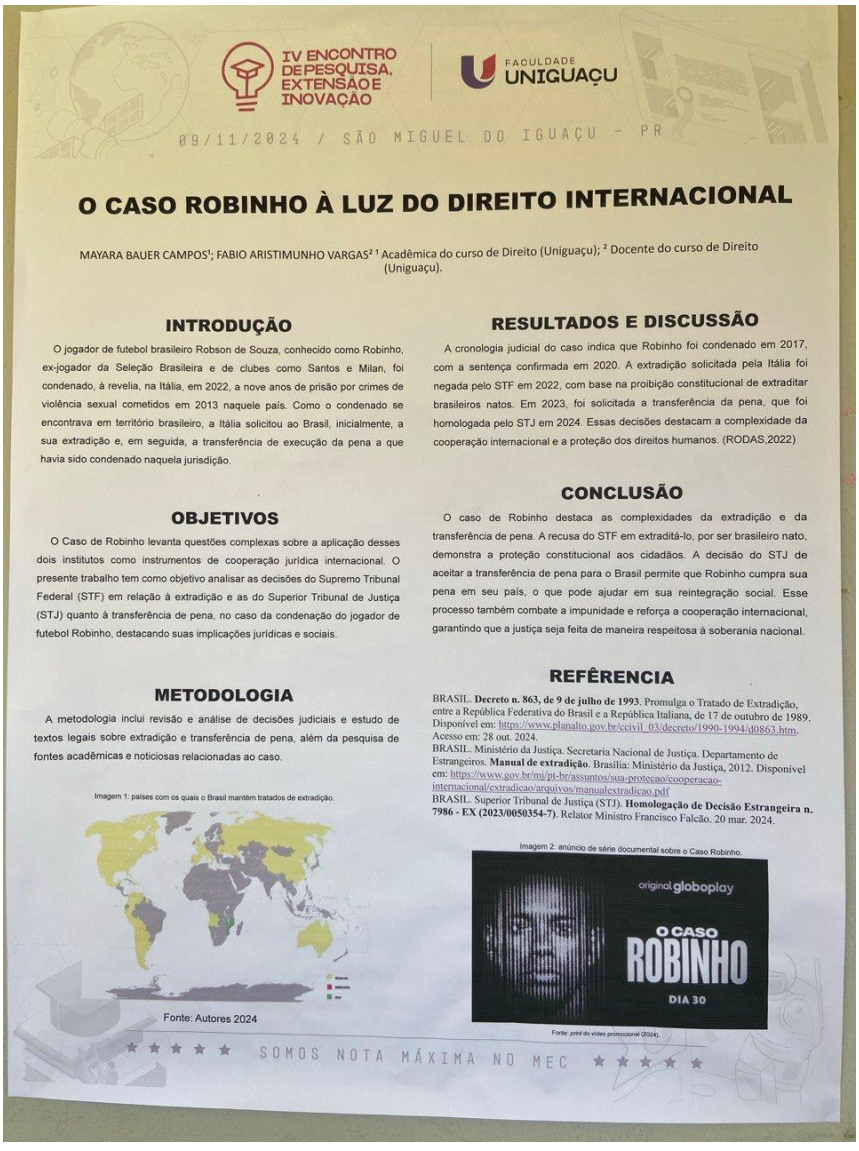

IV ENCONTRO DE PESQUISA, EXTENSÃO E INOVAÇÃO
FACULDADES UNIGUAÇU
A INFLUÊNCIA DAS PATENTES NO VALOR FINAL DE MEDICAMENTOS: ANÁLISE EM FACE DO ACESSO A MEDICAMENTOS NO BRASIL
INTRODUÇÃO
OBJETIVOS
METODOLOGIA
RESULTADOS E DISCUSSÃO


IV ENCONTRO DE PESQUISA, EXTENSÃO E INOVAÇÃO
FACULDADES UNIGUAÇU
TRÁFICO DE ANIMAIS SILVESTRES NO BRASIL
INTRODUÇÃO
OBJETIVOS
METODOLOGIA
RESULTADOS E DISCUSSÃO
CONCLUSÃO
REFERÊNCIAS

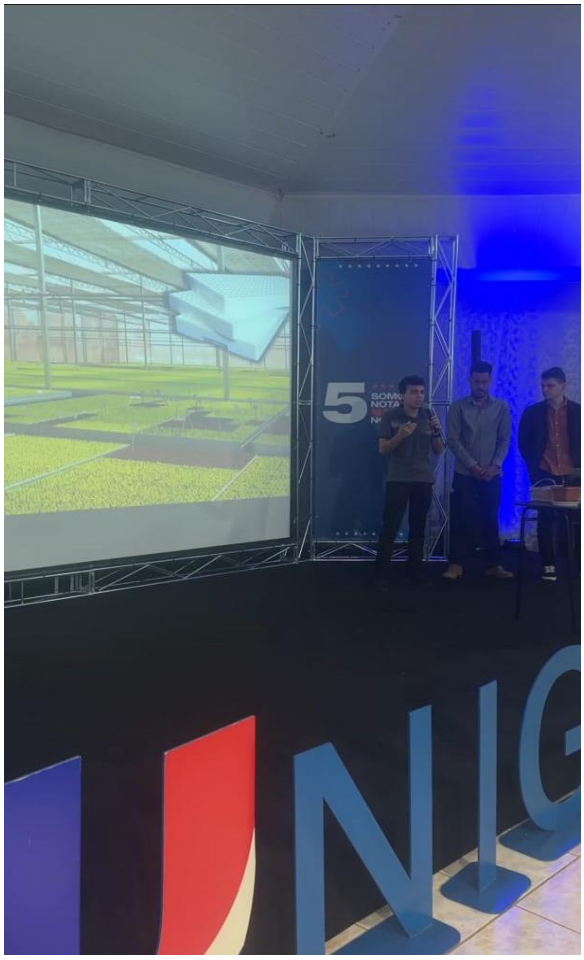

IV ENCONTRO DE PESQUISA, EXTENSÃO E INOVAÇÃO
UNIGUAÇU
RESÍDUOS TÊXTEIS E RESINA: UMA ABORDAGEM SUSTENTÁVEL


BertoniElos
INTEGRADOR
ELOS OCOY
Elos


IV ENCONTRO DE PESQUISA, EXTENSÃO E INOVAÇÃO
FACULDADE UNIGUAÇU
09/11/2024 / SÃO MIGUEL DO IGUAÇU - PR
PROJETO DE CARTILHA INFORMATIVA PARA PESCADORES ARTESANAIS DE SÃO MIGUEL DO IGUAÇU-PR SOBRE SEUS DIREITOS PREVIDENCIÁRIOS
INTRODUÇÃO
OBJETIVOS
METODOLOGIA
RESULTADOS E DISCUSSÃO
CONCLUSÃO
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS
SOMOS NOTA MÁXIMA NO MEC


IV ENCONTRO DE PESQUISA, EXTENSÃO E INOVAÇÃO
FACULDADE UNIGUAÇU
09/11/2024 / SÃO MIGUEL DO IGUAÇU - PR
O CASO ROBINHO À LUZ DO DIREITO INTERNACIONAL
MAYARA BAUER CAMPOS[1]; FABIO ARISTIMUNHO VARGAS[2] [1] Acadêmica do curso de Direito (Uniguaçu); [2] Docente do curso de Direito (Uniguaçu).
INTRODUÇÃO
O jogador de futebol brasileiro Robson de Souza, conhecido como Robinho, ex-jogador da Seleção Brasileira e de clubes como Santos e Milan, foi condenado, à revelia, na Itália, em 2022, a nove anos de prisão por crimes de violência sexual cometidos em 2013 naquele país. Como o condenado se encontrava em território brasileiro, a Itália solicitou ao Brasil, inicialmente, a sua extradição e, em seguida, a transferência de execução da pena a que havia sido condenado naquela jurisdição.
OBJETIVOS
O Caso de Robinho levanta questões complexas sobre a aplicação desses dois institutos como instrumentos de cooperação jurídica internacional. O presente trabalho tem como objetivo analisar as decisões do Supremo Tribunal Federal (STF) em relação à extradição e as do Superior Tribunal de Justiça (STJ) quanto à transferência de pena, no caso da condenação do jogador de futebol Robinho, destacando suas implicações jurídicas e sociais.
METODOLOGIA
A metodologia inclui revisão e análise de decisões judiciais e estudo de textos legais sobre extradição e transferência de pena, além da pesquisa de fontes acadêmicas e noticiosas relacionadas ao caso.
Imagem 1: países com os quais o Brasil mantém tratados de extradição.
Fonte: Autores 2024
RESULTADOS E DISCUSSÃO
A cronologia judicial do caso indica que Robinho foi condenado em 2017, com a sentença confirmada em 2020. A extradição solicitada pela Itália foi negada pelo STF em 2022, com base na proibição constitucional de extraditar brasileiros natos. Em 2023, foi solicitada a transferência da pena, que foi homologada pelo STJ em 2024. Essas decisões destacam a complexidade da cooperação internacional e a proteção dos direitos humanos. (RODAS,2022)
CONCLUSÃO
O caso de Robinho destaca as complexidades da extradição e da transferência de pena. A recusa do STF em extraditá-lo, por ser brasileiro nato, demonstra a proteção constitucional aos cidadãos. A decisão do STJ de aceitar a transferência de pena para o Brasil permite que Robinho cumpra sua pena em seu país, o que pode ajudar em sua reintegração social. Esse processo também combate a impunidade e reforça a cooperação internacional, garantindo que a justiça seja feita de maneira respeitosa à soberania nacional.
REFÊRENCIA
BRASIL. Decreto n. 863, de 9 de julho de 1993. Promulga o Tratado de Extradição, entre a República Federativa do Brasil e a República Italiana, de 17 de outubro de 1989. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/d0863.htm. Acesso em: 28 out. 2024.
BRASIL. Ministério da Justiça. Secretaria Nacional de Justiça. Departamento de Estrangeiros. Manual de extradição. Brasília: Ministério da Justiça, 2012. Disponível em: https://www.gov.br/mj/pt-br/assuntos/sua-protecao/cooperacao-internacional/extradicao/arquivos/manualextradicao.pdf
BRASIL. Superior Tribunal de Justiça (STJ). Homologação de Decisão Estrangeira n. 7986 - EX (2023/0050354-7). Relator Ministro Francisco Falcão. 20 mar. 2024.
Imagem 2: anúncio de série documental sobre o Caso Robinho.
original globoplay
O CASO ROBINHO
DIA 30
Fonte: print do vídeo promocional (Globo).
SOMOS NOTA MÁXIMA NO MEC


UNIGUAÇU
CELEIRO DE
INOVAÇÕES
Automação no processo de irriga
em cultivo protegido com Ardu
Gabriel Nunes Ribeiro
Josué Marrone Bonete
Fábio Corbari
5
SOMOS
NOTA
NO MEC!










FACULDADE
UNIGUAÇU
IV ENCONTRO


FACULDADE
UNIGUAÇU


FACULDADE
UNIGUAÇU
Ensino
Sem
Limites


FACULDADE
UNIGUAÇU
Ensino
Sem
Limites


UNIGUAÇU


FACULDADE
UNIGUAÇU


FACULDADE
UNIGUAÇU





Mais registros fotográficos disponíveis em:
https://drive.google.com/drive/folders/10qnK_2am0l5TWEA7M8Wt5P3wyO8-GEiJ

TRABALHOS DO ENSINO MÉDIO

PESQUISA

VERDES PAPEL: PAPEL SUSTENTÁVEL

Gabriel Matsuda[1]; Mylena Kellyn de Paula Rosetti[2]; Cristiano Pereira[1]; Nicole Monique Figueiredo[4]; Vitoria Aparecida Fonseca[4]; Fernanda Rayssa de Jesus Barete[3]

[1]Faculdade UNIGUAÇU; [2]UFPR; [3]Colégio Estadual Pedro Viriato Parigot de Souza

ÁREA TEMÁTICA: Ensino e Metodologias Ativas
MODALIDADE: Pesquisa Científica

INTRODUÇÃO

Após a Revolução Industrial, a utilização de recursos naturais, bem como o uso do ar, da água e do solo, começou a ganhar destaque. Com esse aumento na exploração dos recursos naturais, surgiram diversos problemas ambientais ocasionados pela ação humana, e a sustentabilidade começou a se tornar uma questão importante (Sousa et al.,).

Nesse contexto, a sustentabilidade vem ganhando relevância entre a sociedade civil, acadêmica e empresarial. Segundo Boff (2017), a sustentabilidade é compreendida como medidas adotadas para garantir que a Terra e seus biomas sobrevivam, sejam protegidos, sustentados e supridos, conservando assim o meio ambiente e promovendo um desenvolvimento sustentável.

O desenvolvimento sustentável possui o objetivo de satisfazer todas as necessidades do planeta para as gerações atuais e futuras, por meio de atividades planejadas para o médio e longo prazo. No Brasil, a educação ambiental foi oficialmente implantada pela Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), através da Lei nº 9.795, de 1999, que estabelece todas as definições básicas para incorporar a educação ambiental nas escolas (Pontalti, 2005).

Procurar inserir esse tema nas escolas, juntamente com a preservação e o cuidado com o meio ambiente, destaca a importância do reaproveitamento de materiais (Coutinho; Dorow, 2014). Um exemplo significativo é a produção de papéis sustentáveis, que também podem ser utilizados como papéis sementes.

A utilização de um papel sustentável é uma técnica artesanal que promove a reciclagem e o descarte responsável. Esse processo consiste na criação de papéis sementes, onde sementes são inseridas para a germinação de vegetais, além da criação de materiais sustentáveis como marcadores de páginas, convites de casamento e outros produtos

(Tenório et al., 2015), sempre com foco no desenvolvimento sustentável e na formação de uma sociedade mais limpa e consciente.

O papel semente é uma das soluções para o desenvolvimento sustentável, de forma criativa e artesanal. Durante o seu processo de produção é adicionado sementes germináveis em sua composição, possibilitando o plantio após o seu uso (KLAUTZ et al., 2014).

A educação ambiental não só sensibiliza os estudantes sobre questões ambientais, mas também os capacita a adotar práticas sustentáveis em seu cotidiano. Incluir a produção e uso de papéis sustentáveis no dia a dia é uma maneira prática e eficaz de ensinar conceitos sustentáveis.

Com isso, o objetivo deste projeto é mostrar a importância da reutilização de papeis por meio de uma proposta educativa com alunos do curso técnico em agronegócio de uma escola pública do município de São Miguel do Iguaçu.

Atualmente a concepção e o conceito de meio ambiente são abrangentes, ligando elementos naturais com culturais, incluindo a sociedade. A abordagem em questão não se limita apenas com os componentes naturais, mas também liga aspectos ligados a sociedade, paisagismo, arqueológico, já que o meio ambiente emerge da interação de diversos níveis, como aspectos naturais, sociais e econômicos.

O “desenvolvimento sustentável” teve seu conceito original, através da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, que foi instituído pela Organização das Nações Unidas (ONU), em Estocolmo, no ano de 1972 (IVANOVA; BUENO, 2016). Quando falamos em desenvolvimento sustentável e sustentabilidade, devemos pensar em três pilares que são a base do tripé da sustentabilidade.

O primeiro pilar é o ambiental, que está ligado a diminuir os impactos negativos sobre o meio ambiente, sempre pensando em preservar o mesmo para as futuras gerações. O segundo pilar é o econômico, que visa como as empresas e industriais podem ser sustentáveis e econômico, por isso é necessário a adoção de práticas socioambientais responsáveis. E o terceiro e último pilar é o social, que trabalha com pessoas e a sociedade, buscando sempre ações que tragam benefícios para o bem-estar geral (ALMEIDA, 2002).

Trabalhar com esse conceito em âmbito escolar, trás a tona a Educação Ambiental, na disseminação da consciência e do conhecimento entre os alunos e toda a comunidade

escolar, tornando eles como “embaixadores” da preservação do meio ambiente e na redução de resíduos gerados (OLIVEIRA; ESTEVAN; MAIA, 2020). Essa redução de resíduos, coloca em plano os 4R’s (refletir, recusar, reduzir e reutilizar), são ações que buscam a preservação ambiental (MATTOS; GRANATO, 2009).

A gestão dos resíduos, desde a produção até o descarte, é um tema que deve ser abordado de maneira interdisciplinar. Além de promover a conscientização sobre temas como consumismo, desperdício, reciclagem e uso sustentável dos recursos naturais, também estimulam a criatividade e fomentam a responsabilidade social (DANKA; SILVA; HILGEMBERG, 2024). Uma das práticas de reutilizar resíduos, é a produção de papeis sustentáveis.

Atualmente o Brasil é um dos maiores produtores de papel e de celulose de todo o planeta (IBA, 2017). Com a crescente preocupação das questões ambiental, a reutilização dos papeis visam diminui os impactos sobre o meio ambiente, já que para produção de uma tonelada de papel é preciso de cera de 60 arvores e mais de 100 mil litros de água, enquanto para cerca de 1000 kg de papel reciclado é usado apenas 2 mil litros de água (ROSA, 2005).

Uma maneira de utilizar o papel reciclado, é o papel semente, que acaba usando sementes germináveis na sua constituição, visando o plantio após a sua utilização, contribuindo para responsabilidade social e ambiental (KLAUTZ, 2014).

METODOLOGIA

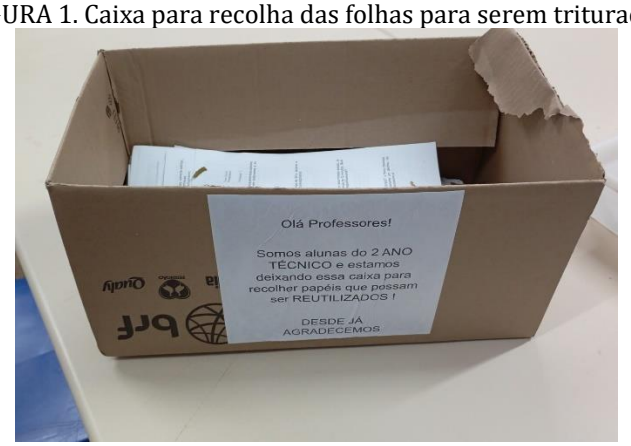
A primeira etapa consistiu em uma revisão bibliográfica abrangente sobre os temas de sustentabilidade, educação ambiental e papéis sustentáveis. Utilizamos bases de dados como Scopus, Web of Science e Google Scholar para identificar artigos relevantes, livros e publicações oficiais. A revisão bibliográfica teve o objetivo de fundamentar teoricamente o estudo, identificando lacunas na literatura e melhores práticas já estabelecidas.

O projeto foi aplicado e se deu início no mês de maio de 2024, no Colégio Estadual Pedro Viriato Parigot de Souza, de São Miguel do Iguaçu, com os alunos do 2º ano do curso técnico em Agronegócio.

A segunda etapa envolveu o desenvolvimento experimental, que foi realizado em uma escola pública do município de São Miguel do Iguaçu, com alunos do curso técnico em agronegócio. Esta fase foi dividida em duas subetapas: preparação e execução.

A preparação contou com a seleção dos materiais e o desenvolvimento do protocolo. A seleção de materiais, foi coletado através de uma caixa disposta na sala dos professores e o desenvolvimento do protocolo, que incluiu a coleta dos resíduos, a trituração dos materiais através inicialmente a mão, e posteriormente triturado no liquidificador com a inserção da água.

FIGURA 1. Caixa para recolha das folhas para serem triturados



Fonte da Figura: Autor (2024)

FIGURA 2. Peneira



Fonte da Figura: Autor (2024)

Após serem picados, mergulhados em água e triturados no liquidificar, tempo suficiente para que o papel fique em uma consistência pastosa, formando assim uma polpa de papel. Alguns dos papeis foi adicionado corantes que dará a cor do papel futuramente. Em seguida, foi colocado a polpa do papel em uma peneira que foi produzida do tamanho 30 cm x 20 cm, tendo uma malha 1,2 mm x 1,2 mm, com fios de 0,5 mm.

Foi usado cerca de 5 Kg de papeis sulfites, e papeis reciclados, e em torno de 20 litros de água para produção

FIGURA 3. Trituração das folhas



Fonte da Figura: Autor (2024)

Para o projeto foi criado 6 peneiras, no qual 2 peneiras foram inseridos sementes de hortaliças (sementes de repolho e de alface) , 2 peneiras foi inseridos flores secas para a confecção de marca páginas, e outras 2 peneiras foram produzidos papeis para confecção de outros subprodutos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi realizado com sucesso a produção de papel sustentável, utilizando técnicas de reciclagem de materiais como restos de papeis de provas, trabalhos entre outros. A polpa de papel será transformada em folhas coloridas, incluindo amostras com sementes de hortaliças para germinação. Para a próxima fase, planeja-se expandir a amostragem dos participantes e diversificar os materiais utilizados na produção, visando aprofundar nossa análise dos impactos ambientais positivos dos papéis sementes e outros subprodutos sustentáveis.

Além de ampliar a pesquisa, pretende-se avaliar o impacto da integração da produção de papéis sustentáveis no currículo educacional dos alunos, enfocando a conscientização ambiental e práticas sustentáveis. Acredita-se que esta abordagem não

apenas fortalecerá a educação ambiental na escola, mas também preparará os estudantes para serem agentes de mudança em suas comunidades.

Para disseminar os resultados, planeja-se compartilhá-los não apenas com a comunidade escolar, mas também em eventos acadêmicos e outros fóruns relevantes. Com isso o objetivo é contribuir significativamente para a promoção e adoção de práticas sustentáveis na educação e além dela, inspirando novas iniciativas e colaborações na área ambiental.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A conclusão deste trabalho destaca que a produção de papéis sustentáveis, aliada à educação ambiental, mostrou-se uma estratégia eficaz para promover a conscientização ecológica entre os alunos do curso técnico em Agronegócio. A atividade possibilitou a reciclagem de resíduos de papel e a criação de produtos com valor agregado, como papéis-semente e marcadores de página, incentivando práticas sustentáveis e a reflexão sobre o consumo consciente.

Além de contribuir para o desenvolvimento de habilidades práticas e sensibilizar os participantes quanto à importância da preservação ambiental, o projeto demonstrou que é possível integrar conceitos de sustentabilidade ao cotidiano escolar de forma criativa e educativa. A inclusão de sementes germináveis nos papéis fabricados reforça a ideia de um ciclo sustentável, onde o material utilizado pode se transformar em novos recursos, contribuindo assim para a promoção de um futuro mais verde.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos aos professores do Colégio Estadual Pedro Viriato Parigot de Souza.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, F. **O bom negócio da sustentabilidade.** Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2002.

BOFF, L. **Sustentabilidade: o que é o que não é.** Petrópolis: Vozes, 2017.

DE SOUSA, Bruna Daniele Mendes et al. Desafios da educação ambiental nas escolas: história, importância e tratamento de água alternativo a partir da Moringa Oleifera. **In: CIÊNCIAS AGRÁRIAS: TECNOLOGIA, SUSTENTABILIDADE E INOVAÇÃO-VOLUME 1**. Editora Científica Digital, 2024. p. 108-127.

DRANKA, C. L.; SILVA, R. A. G.; HILGEMBERG, L. P. Meio ambiente e sustentabilidade: a arte da reciclagem como instrumento de ensino. **Caderno Intersaberes**, Curitiba, v. 13, n. 45, p. 115-127, 2024.

MATTOS, N. S. et al. **Lixo: Problema nosso de cada dia: Cidadania, reciclagem e uso sustentável.** São Paulo: Saraiva, 2009.

NUNES, F. C. **Aspectos práticos socioambientais de desenvolvimento sustentável e suas aplicações globais.** Marília, 2024. Tese de Doutorado – Universidade Estadual Paulista (UNESP).

OLIVEIRA, P. M.; ESTEVAM, S. M.; MAIA, U. M. C. A Educação Física e Educação Ambiental: uma análise sobre a construção de brinquedos com materiais reciclados no Espaço Escolar. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 8, e243985318, 2020.

PONTALTI, Edna Sueli. **Projeto de Educação Ambiental: Parque Cinturão Verde de Cianorte**, 2005.

TENÓRIO, Natália Siqueira et al. Utilização do papel semente para a produção de cheiro verde**. In: 55º Congresso Brasileiro de Química. Recursos** Renováveis: Inovação e Tecnologia, 2015.

HIDROGÊNIO COMO COMBUSTÍVEL

Alécio Miguel Nogueira Tavares[1]; Daniel Grassi[2]; Davi dos Santos Beraldin[1]; Fabiane Mattjie[3]; Gustavo Franklin Mafioletti[1]; Marize dos Santos Beraldin[1]; Juliane Aparecida Kovaleski Gnoatto[3]

[1] Discente Colegio Estadual do Campo Pedro Américo; [2]Agente Educacional Colégio Estadual do Campo Pedro Américo; [3]Docente AEE Colégio Estadual do Campo Pedro Américo
fabiane.mattjie@escola.pr.gov.br

ÁREA TEMÁTICA: Meio Ambiente e Sustentabilidade
MODALIDADE: Pesquisa Científica.

INTRODUÇÃO

O projeto de pesquisa "HIDROGÊNIO COMO COMBUSTÍVEL" propõe uma abordagem inovadora para a propulsão veicular, utilizando hidrogênio produzido por meio da eletrólise com hidróxido de potássio em uma célula eletrolítica. Essa iniciativa visa enfrentar os desafios relacionados à dependência dos combustíveis fósseis e aos impactos ambientais do transporte automotivo, alinhando-se com a urgente necessidade de soluções sustentáveis para o setor. A eletrólise, processo central deste estudo, permite a separação dos átomos de hidrogênio e oxigênio presentes na molécula de água, oferecendo assim uma fonte de energia limpa e renovável para impulsionar os veículos.

Diante do contexto atual de mudanças climáticas e preocupações ambientais crescentes, torna-se imperativo buscar alternativas viáveis e eficazes para reduzir as emissões de gases de efeito estufa e minimizar os danos ao meio ambiente. Nesse sentido, a utilização de hidrogênio como combustível apresenta-se como uma promissora opção, capaz de contribuir significativamente para a transição para uma economia mais sustentável e de baixo carbono.

A questão problema que norteia esta pesquisa está centrada na investigação do potencial do hidrogênio como combustível alternativo para veículos automotores, avaliando sua viabilidade técnica, econômica e ambiental. Partindo dessa premissa, a hipótese subjacente é que o uso de hidrogênio pode oferecer uma solução eficaz para reduzir as emissões veiculares e mitigar os impactos ambientais negativos associados ao transporte.

Diante desse cenário, justifica-se a realização deste estudo como uma resposta à necessidade urgente de promover a inovação no setor de transporte, buscando soluções sustentáveis que possam contribuir para a construção de um futuro mais limpo e ambientalmente responsável. Ao explorar o potencial do hidrogênio como combustível para veículos, espera-se fornecer insights valiosos para o desenvolvimento de tecnologias mais sustentáveis e eficientes no contexto automotivo.

METODOLOGIA

Este estudo é classificado como uma pesquisa experimental, combinando abordagens descritivas e explicativas. A pesquisa experimental foi conduzida através de testes laboratoriais e de campo, enquanto os aspectos descritivos e explicativos focaram na análise dos resultados obtidos e na comparação com estudos existentes. Os experimentos estão sendo conduzidos nos laboratórios de física e química do Colégio Estadual do Campo Pedro Américo, localizado em Serranópolis do Iguaçu, Paraná. Este local foi escolhido devido à disponibilidade de equipamentos e à proximidade com as áreas de estudo.

A metodologia adotada envolve uma abordagem experimental, incluindo a montagem de um sistema protótipo, testes de eficiência e análise dos resultados obtidos, consistiu em uma série de etapas progressivas, iniciando-se em 2 de abril de 2024, com o objetivo de explorar os conceitos de ácidos, bases, eletroquímica e a aplicação prática desses conhecimentos na produção e utilização de hidrogênio como fonte de energia.

Durante os primeiros dias, dedicamo-nos ao estudo teórico desses temas, aprofundamos nas propriedades e aplicações dos ácidos, bases e eletrólitos, bem como no funcionamento do motor do alternador. Isso incluiu discussões estimulantes e descobertas sobre ligações químicas, dinâmica energética e processos de propagação energética.

Nos dias seguintes, aprofundamos ainda mais nossos conhecimentos, concentrando-nos na análise detalhada do funcionamento interno do motor do alternador e na investigação das interações entre ácidos, bases e eletricidade. Realizamos experimentos práticos para consolidar nossa compreensão teórica, observando reações químicas em soluções ácidas e básicas, e simulando o funcionamento de um motor de

alternador em um circuito simplificado, também utilizamos de plataformas virtuais para simular e avaliar circunstâncias.

Ao longo do mês, continuamos a explorar diferentes aspectos dos temas estudados, como a cinética de reações químicas, o papel dos íons na condução elétrica e os princípios da eletroquímica. Realizamos experimentos adicionais para investigar a eficácia de diferentes ácidos em reações químicas específicas e para aprimorar nossos métodos de produção de hidrogênio.

Por fim, consolidamos nossos conhecimentos revisando os resultados de nossos experimentos e discutindo suas implicações em nossas pesquisas futuras. Refletimos sobre as aplicações práticas de nossos estudos, vislumbrando um futuro onde a manipulação de baterias e o desenvolvimento de tecnologias energéticas inovadoras serão fundamentais.

A hipótese subjacente a todo o trabalho foi a de que, ao final dos testes e experimentos, seremos capazes de desenvolver um veículo movido a combustão a base de água (hidrogênio). Para isso, utilizamos uma variedade de materiais, incluindo motores, placas de ferro, um recipiente impermeável, tubos, água e painel fotovoltaico.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os experimentos realizados até o momento indicaram que a produção de hidrogênio por meio da eletrólise utilizando hidróxido de potássio (KOH) é bastante eficiente. A concentração de 30% de KOH foi identificada como a mais adequada para o processo, com uma voltagem aplicada de 12V e uma corrente média de 15A. Nessas condições, a produção de hidrogênio alcançou uma taxa de 2 litros por minuto. A eficiência do sistema de eletrólise foi calculada em aproximadamente 70%, o que é um resultado bastante promissor. Este nível de eficiência sugere que o método é viável para produção em escala, podendo ser competitivo com outras formas de produção de hidrogênio.

A hipótese de que o hidrogênio pode ser utilizado como um combustível limpo e sustentável foi comprovada pelos resultados obtidos. Este projeto evidenciou que o hidrogênio pode contribuir significativamente para a redução das emissões de gases de efeito estufa e outros poluentes, oferecendo uma alternativa prática e inovadora aos combustíveis fósseis.

Os próximos passos para o avanço deste projeto incluem a otimização contínua dos processos de produção de hidrogênio, com foco em aumentar a eficiência e reduzir os custos. Isso envolve o desenvolvimento de tecnologias mais avançadas de eletrólise e a exploração de fontes de energia renovável para alimentar o processo, garantindo a produção de hidrogênio verde. Além disso, é crucial a implementação de uma infraestrutura de abastecimento eficiente, que inclua estações de recarga de hidrogênio e sistemas de armazenamento adequados.

A pesquisa futura também deve explorar a integração do hidrogênio com outras fontes de energia renovável, como solar e eólica, para maximizar os benefícios ambientais e econômicos. Esta integração pode criar sistemas energéticos mais resilientes e sustentáveis, contribuindo para a transição global para uma economia de baixo carbono e um futuro mais sustentável para as próximas gerações.

Etapas da Pesquisa: Montagem e otimização da célula eletrolítica para produção de hidrogênio. Testes de produção de hidrogênio, variando concentrações de hidróxido de potássio, voltagem e corrente.

Testes de combustão do hidrogênio em um motor modificado. Análise dos resultados de eficiência e emissões.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por fim, a partir dos estudos e testes realizados, pretende-se testar e implementar o uso de hidrogênio verde como combustível em uma motocicleta. O hidrogênio será armazenado em forma líquida em um cilindro e injetado no motor para seu funcionamento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Lima, F.C., & Torres, R.B. (2019). Integração da Eletrólise da Água com Fontes de Energia Renovável para Produção de Hidrogênio. Revista Brasileira de Engenharia Química, 36(2), 531-542.

Oliveira, R.C., & Souza, M.A. (2013). Produção de Hidrogênio por Eletrólise da Água: Estado da Arte e Perspectivas Futuras. Química Nova, 36(5), 762-770.

Rocha, F. S., Costa, J. C., & Souza, M. R. (2019). Desenvolvimento de motores a hidrogênio para veículos automotores. Revista Brasileira de Engenharia Mecânica, 20(4), 521-534.

Santos, A.P., Silva, M.F., & Costa, L.C. (2017). Potencialidades da Eletrólise da Água para a Produção de Hidrogênio. Revista Brasileira de Energias Renováveis, 6(2), 120-135.

Santana, J.C., Lima, R.F., & Pereira, A.C. (2018). Veículos Movidos a Hidrogênio: Uma Alternativa Sustentável para o Transporte Automotivo. Revista Brasileira de Energia, 27(3), 245-258.

Santos, R.P., & Silva, M.F. (2012). Hidrogênio: Uma Alternativa Energética Sustentável. Revista Brasileira de Energia, 21(3), 257-271.

Silva, R. C., & Silva, M. A. (2018). Potencialidades e desafios dos carros movidos a hidrogênio no Brasil. Anais do Congresso Brasileiro de Energia, 12, 287-295.

SOUZA, V. P.; PEREIRA, R. L. Aprendizagem baseada em projetos na educação básica: estratégias para o ensino de ciências e tecnologia. Brasília: Editora Educacional, 2020.

RELEITURA DE ARTIGO: DOENÇAS EM PLANTAS FORRAGEIRAS

Vitor Nathan Konradt[1]; João Vitor Krack Tolfo[1]; Luan Weber da Silva[1]; Gabriely Weber[1]; Flavia Gabrieli Kroetz[1]; Victor Luiz Marchi[2].

[1] Discente do Curso Técnico em Agronegócio; [2]Docente do Curso Técnico em Agronegócio.
vitor26.nathank@gmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Ciências Agrárias e Medicina Veterinária
MODALIDADE: Pesquisa Científica.

INTRODUÇÃO

Um tipo de criação de bovinos gera um aumento na produção em pasto, mas em decorrência disso, é notável o aumento da intensidade de doenças deste tipo de planta. De acordo com a Embrapa *apud* Marchi et al. (2006b), essas doenças causam problemas na produtividade e qualidade da planta, como também gerar mortalidade dessa vegetação, como o capim-marandu que foi atingido com mortalidades nas regiões Norte e Centro-Oeste do Brasil.

De acordo com Embrapa (2005), plantas forrageiras são aquelas que são utilizadas para nutrição animal, de maneira que, 90% da produção de carne depende da criação de bovinos em pastagens, o que produz o chamado “boi verde” ou “boi de pasto”, isso causa um diferencial no preço da carne.

Além disso, algumas doenças que atingem certos gêneros de plantas têm certo destaque por possíveis prejuízos em sistemas de lavouras-pecuárias. Infelizmente, mesmo com pesquisas (Embrapa, 2011), o conhecimento sobre agentes etiológicos com base na ajuda na capacidade de suporte e na produtividade dessas pastagens é muito limitado, o que dificulta o controle no manejo das doenças em plantas forrageiras. Nesta releitura, serão passadas algumas informações atualizadas sobre doenças que afetam forrageiras tropicais e um possível manejo no campo de pastagens.

METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada por meio de dispositivos eletrônicos como smartphones, laptops e computadores pessoais e escolares. Foi realizada quase que inteiramente baseada em artigos publicados pela Embrapa, pelos autores Carlos Eduardo Marchi, Celso Dornelas Fernandes e Jaqueline Rosemeire Verzignassi.

Um autor foi à campo com objetivo de registrar fotografias de doenças em alguns espécimes de *B. brachiaria* na região (Oeste do Paraná). Com o uso de seu smartphone pôde registrar 9 (nove) fotos de 4 (quatro) doenças diferentes para após ponha-las no artigo com o uso de seu laptop pessoal.

O grupo obteve apoio do professor Victor Luiz Marchi de maneira a que houvesse correção de possíveis erros e que eles fossem corrigidos pelos autores.

O trabalho seguiu as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), para trazê-lo formalidade e que fossem evitadas possíveis cópias sem referências, diretas ou indiretas, ou erros em configurações do documento.

O grupo utilizou dos conhecimentos pessoais dos membros para desenvolver uma explicação mais simplificada do assunto para pessoas com pouco conhecimento na área.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Mela-das-sementes em sementes de Brachiaria spp. e de Panicum maximum

A doenças da mela-das-sementes (Figura 1) em *B. brachiaria* é causada pelo fungo *Claviceps sulcata*. Essa doença causa impactos na produção de braquiárias, *B. brizantha* cv. Xaraés, Marandu e P. *maximum* infectando a semente quando aberta.

De acordo com a Embrapa (2011), é possível que essa doença se encontre em todo o Brasil, com pouco padrão de qualidade sanitária para as sementes que vão ao comércio interno. O que causa essas infecções são escleródios, conídios e de restos de panículas contaminadas com o fungo, iniciando os mesmos problemas em outras plantas.

Os sintomas começam com a liberação de um líquido pegajoso (Figura 2), daí vem o nome mela-das-sementes. Após a liberação, o fluido fica mais grosso e dificulta a colheita das sementes. Com o tempo, outros fungos são formados, como *Cerebella* sp. e *Fusarium spp.*

Figura 1: Mela-das-sementes em semente de *B. brachiaria.*



Fonte: Autor (2024)

Como dito por Embrapa apud Sorgatto et al. (2007), os escleródios detectados permanecem viáveis no solo junto com as sementes por longo período. Os ovários ficam maiores e viram escleródios, tendo a forma de chifres e são de cor marrom acinzentada, que ajudam o fungo a sobreviver e infectar mais plantas.

Figura 2: A doença produz um fluido pegajoso



Fonte: Autor (2024)

A doença se mostra mais ativa durante o florescimento e maturação das plantas com alta umidade e baixa temperatura (entre 15 e 25°C à noite ou dia).

A propagação acontece quando insetos, vento ou água infectada por esse fungo se encontram em curta distância. Acontecem reduções da produtividade da planta produzida no Brasil. Alcalóides são produzidos pelo fungo e causam intoxicação alimentar em animais que comem essas plantas.

É acrescentado por Embrapa apud Fernandes et al. (2005), que a mela-das-sementes constitui barreira para as exportações brasileiras deste insumo.

Como não existem medidas específicas para controlar a doença, Embrapa apud Verzignassi et al. (2003) recomendam as seguintes ações para prevenção da infecção da *Brachiaria* spp.: usar sementes de boas qualidades, usar sementes tratadas, plantio em área de baixa chance de frentes frias, plantio em áreas sem histórico, plantio em áreas isoladas, eliminação de plantas hospedeiras e redução de trânsito de pessoas. A aplicação de fungicidas na parte aérea das plantas também pode auxiliar (Embrapa, 2011).

Carvão da braquiária

A doença do carvão em plantas do gênero braquiária é causada por um fungo, começou no Mato Grosso do Sul e foi descoberto pela Embrapa apud Verzignassi et al. (2001) em sementes de *B. brizantha* cv. BRS Piatã, que havia sido recém-lançada pela

Embrapa (Figura 4). Como diz a Embrapa (2011), é possível que a doença tenha chegado no Brasil por sementes contaminadas.

O carvão é encontrado nas sementes, que podem ser totalmente dominadas pelo fungo, os sintomas são principalmente reconhecidos por massas quebradiças negras (Figura 3), invadindo ou não a anatomia geral das sementes.

Figura 3: Semente de *B. brachiaria* com sintomas de carvão.



Fonte: Autor (2024)

Figura 4: Semente de braquiária saudáve



Fonte: Autor (2024)

O resto de sementes contaminadas é uma das principais fontes de transmissão do carvão. A doença pode ser transmitida pelo vento, rios e pela ação antrópica (Forças da natureza). Em estudo (Embrapa apud Marchi et al., 2007a), a presença do carvão foi indicada em 30% das sementes de *B. brizantha* que foram produzidas em 2004/2006, isso

confirma como as sementes transmitem o fungo. Sementes com pureza superior a 90% não estão livres de transmitir a doença

No mesmo ano (Embrapa apud Verzignassi et al., 2001), a baixa produtividade da semente de *B. brizantha* foi registrada nas plantações, 70% do lote de sementes BRS Piatã foi corrompido pela ocorrência de carvão. Com o tempo, nos campos de produção destas sementes foi visto a frequência da doença superior a 60%.

Os níveis do fungo mostram claramente os riscos que ele proporciona para o rendimento de sementes da braquiária. Destaca-se que o alojamento de carvão nas produções de sementes pode prejudicar também as exportações brasileiras.

Com o carvão no campo, é difícil ter uma eliminação total do fungo, com a falta de técnicas para o controle e competência para sobreviver. O uso de produtos químicos é pouco explorado e a resistência dessas sementes de braquiária ao carvão precisa ser melhor entendida.

Fungicidas utilizados na parte aérea dos campos estudados como técnica de solução química ao carvão. O procedimento para tratar de sementes com diversos fungicidas tem sido analisado e o Carboxin+ mostra os resultados que diminuem a força da doença. A mesclagem do fungicida foi de forma recente certificada para a aplicação em sementes de pastagens.

Ferrugem da braquiária

Outra doença neste tipo de forrageira é a ferrugem. Em algumas plantas cultivares de *B. brizantha* tem aumentado nos últimos anos, o que causa problemas na qualidade da forragem. Essa doença é causada pelo fungo *Puccinia levis* var. panici-sanguinalis que tem sido constatado no Brasil desde 1987, quando se iniciaram (Embrapa apud Fernandes, C. Fernandes, A. 1992) as avaliações do germoplasma introduzido da África. A doença deve ser tratada no começo dos sintomas (Figura 5) para que o tratamento tenha efeito regenerativo e não acabe em mortalidade (Figura 7), como diz Embrapa (2011),

> Essas áreas evoluem em tamanho e, no seu interior, são observadas pústulas subepidérmicas, erupentes e de coloração castanho-escuras (Figura 6). Posteriormente, os sintomas/sinais podem ser observados na face adaxial das folhas, ocorrendo coalescência das lesões, com produção abundante de massa de urediniósporos e teliósporos, e evoluindo para a seca prematura das folhas.

Figura 5: Começo dos sintomas de ferrugem.



Fonte: Autor (2024)

Figura 6: *B. brachiaria* dominada por ferrugem.



Fonte: Autor (2024)

Figura 7: Braquiária morta por ferrugem



Fonte: Autor (2024)

Recentemente foram encontrados patógenos que criaram capacidade de passar pelas defesas naturais do hospedeiro, como dito (Embrapa apud Marchi et al., 2007b), em

um genótipo originalmente classificado como resistente foram encontrados altos índices de ferrugem, o que aumenta o potencial do fungo em dano em produção das plantas. Em caso de descontrole do fungo, é recomendado o plantio de forrageiras resistentes e uso de fungicidas.

Uma variabilidade genética foi detectada na braquiária que deixa algumas plantas da coleção resistente ou com baixo risco de contaminação pelo fungo. Alguns fungicidas tiveram mais eficiência contra o patógeno, mas muitos ainda não foram registrados no Brasil.

Mancha foliar de *Bipolaris maydis*

Também a Mancha foliar de *Bipolaris maydis* "[...]afeta mais severamente as cultivares de *P. maximum.* Contudo, pode incidir em genótipos pertencentes à *Brachiaria sp., Paspalum Sp.* e *Pennisetum sp.*"(Embrapa apud Marchi et al., 2011).

Essas manchas geralmente são de cores marrom escuro. Com o avanço da epidemia, as folhas amarelecem primeiramente, reduzindo a produtividade e a qualidade das forragens. Os sintomas dessa doença são pequenas manchas marrom em círculos nas folhas com tamanhos diferentes, com avanço da doença a mancha vai aumentando em caso de severidade a planta inteira pode amarelar e secar prematuramente, reduzindo significativamente a quantidade e a qualidade da forragem produzida e afetando o rendimento das sementes (Embrapa apud Marchi et al., 2011).

Porém, ainda há poucas informações sobre a diversidade genética de maximum associada à resistência de *Bipolaris maydis*, e a disponibilidade de fungicidas registrados para o controle da doença em forrageiras. Estudos realizados pela Embrapa Gado de Corte mostram que o equilibrado de nitrogênio e potássio, bem como a aplicação de fungicidas como piraclostrobina + epoxiconazol ou tebuconazol, deverão reduzir a incidência da doença de *P. maximum* cv. Tanzânia, para o controle da doença em forrageiras. Para um controle melhor da doença, ressalta o uso de cultivares mais resistentes a pragas e doenças (Embrapa, 2011).

Cárie-do-sino em *Panicum maximum*

A cárie-do-sino em *Panicum maximum* é causada pelo fungo *Tilletia ayresii*, que reduz a produção de sementes nas regiões tropicais da América.

Seus sinais ou sintomas são observados nas inflorescências da forrageira, que, quando infectadas, apresentam as espiguetas inchadas, abertas e providas de massa de esporos acinzentados, em alternativa ao embrião da semente. As flores que são infectadas não são capazes de formar sementes viáveis, então, a produção fica comprometida. Quando as inflorescências são agitadas os esporos são liberados igual a uma nuvem cinza.

Esta doença tem sido descrita como um fator limitante na produção de sementes de *P. maximum* pelas regiões Norte e Centro-Oeste do Brasil. As condições climáticas nessas regiões facilitam o desenvolvimento dessa doença, além disso, acelera o processo de degradação das pastagens, a cárie-do-sino pode causar alguns impactos em exportação das sementes, como a redução da disponibilidade do produto ou pela imposição de barreiras fitossanitárias nos países importadores.

Entre as medidas do controle da doença estão o uso de cultivares resistentes, assim como, o tratamento de sementes como carboxin + tiram (Embrapa, 2011).

Antracnose nos *Stylosanthes*

A doença antracnose é causada pelo fungo *Colletotrichum gloeosporioides,* que afeta o crescimento, produção de sementes, estabelecimento e a persistência de basicamente todas as espécies de estilosantes (*Stylosanthes spp.).* Essa doença tem o principal entrave ao uso comercial de cultivo de leguminosa forrageira.

O fungo tem dois sintomas, tipo A e B, podendo atingir qualquer estágio de desenvolvimento de seu hospedeiro. O primeiro, tipo A, se caracteriza por lesões marrom clara a cinza, com margem escura, e surge em folhas, caules e inflorescências.

Agora, o sintoma tipo B, tendo apenas em *S. guianensis,* se manifesta por meio de necroses generalizadas em folhas e caules, sem margens definidas. Genótipos muito suscetíveis ao patógeno apresentam muita desfolha e morte de plantas, com redução extrema da produção de sementes e de massa seca, sementes contaminadas e restos culturais podem ter fontes de inóculo primário.

Esta doença é favorecida por temperaturas entre 20°C a 34°C e muita umidade relativa. A propagação deste patógeno ocorre por causa dos conídios do fungo, que são espalhados por insetos e gotas de chuva.

Entre as medidas de controle da antracnose em *Stylosanthes spp.,* a melhor economicamente seria o controle genético, através da utilização de cultivares resistentes. Essa medida tem sido usada pela Embrapa. Ainda não há fungicidas registrados para o controle na cultura (Embrapa, 2011). Porém, entre os fungicidas testados por Embrapa apud Coelho Filho (2011), destacam-se azoxystrobin + ciproconazole, carbendazin, flutriafol + carbendazin, picoxystrobin + ciproconazole, tiofanatometílico + clorotalonil e tebuconazole + carbendazin.

Mortalidade do capim-marandu

O popular capim-marandu (*Brachiaria brizantha*) teve ótima aceitação pelos pecuaristas desde seu lançamento em 1983, o que resultou em extensas áreas de sua monocultura, o que torna esse sistema vulnerável a estresses. De acordo com Embrapa apud Marchi et al. (2006b), estes problemas estão sendo apresentados nas regiões Centro-Oeste e Norte do Brasil, onde vastas áreas do capim estão secas e mortas (Figura 8), e isto vem crescendo de maneira preocupante, cerca de mais de 300 mil hectares das pastagens tem sintomas de mortalidade.

O motivo da doença ainda não é claro, mas estudos revelam o envolvimento de agentes bióticos, alguns deles são dos gêneros *Pythium, Rhizoctonia e Fusarium,* associados ou não a *Pratylenchus spp.* De acordo com os autores (Embrapa apud Zuñiga et al., 1998), em condições de excesso de água no solo, o capim-marandu se mostrou suscetível aos organismos mencionados, os quais causaram a morte das plantas. Já, em solo úmido, houve apenas a expressão de sintomas leves de declínio. De acordo com algumas pesquisas, os sintomas são distribuídos irregularmente nos pastos.

Em pesquisa de 2005, amostras de solo e raízes foram coletadas, em análise, Embrapa apud Marchi et al. (2006b), descobriram que,

> Em grande número de raízes analisadas, foram observadas áreas com coloração escura, típicas de colonização por fungos (Figura 9). Em amostras de todas as regiões avaliadas foram detectadas espécies de *Fusarium*.

Mais tarde, foi constatado a presença de *Pythium* sp., só que com menos frequência, o que confirmou a patogenicidade de *fusarium* spp.

Medidas podem ser tomadas para minimizar o impacto da doença na planta, entre elas, a diversificação de forrageiras, as plantas mais resistentes são as cultivares Xaraés, Piatã, Mombaça e Tanzânia. Outras medidas podem ser escolher uma boa área para o plantio, o uso de boas sementes, a recuperação e um bom controle das pastagens

Figura 8: Capim-marandu seco.



Fonte: Autor (2024

Figura 9: Raiz dominada por fungos



Fonte: Autor (2024

Doenças de menor impacto econômico

Como estas aqui citadas, diversas doenças provocadas por fungos foram observadas em plantas forrageiras. Citando-se como exemplo a brusone em *Brachiaria spp.,* originada por *Magnaporthe grisea*; o mofo branco e a fusariose em *Stylosanthes* sp., gerados, consecutivamente por, *Sclerotinia sclerotiorum* e *Fusarium chlamydosporum*, entre diversas outras. Entretanto, essas doenças não têm formado enormes obstáculos para a formação de biomassa das plantas ou de sementes forrageiras.

Com relação aos fitonematoides, embora seu caso em áreas de pastagens (Embrapa apud Sharma et al., 2001), não existem análises que confirmam os impactos obtidos às forrageiras. Conforme Embrapa apud Favoreto (2004), os fitonematóides têm a possibilidade de ter uma consequência significativa a respeito da produção de matéria seca e a durabilidade das forrageiras no campo. Foi relatado que esses organismos originam não apenas a diminuição da produção, como também prejudicam a qualidade da forragem (Embrapa apud Bernard et al., 1998). Apesar dos impactos dos lesões diretas, os fitonematoides representam um grande obstáculo para exportações brasileiras de sementes de forrageiras, em razão de regras fitossanitárias colocadas pelos países importadores (Embrapa apud Fernandes et al., 2004; Vechiato, 2004).

Como cita Embrapa apud Marchi et al. (2006a), nematóides saprófitas e parasitas foram identificados em sementes de forrageiras tropicais, entretanto as avaliações dessa relação são ainda pouco desenvolvidas no Brasil. Os fitonematoides *Aphelenchoides* e *Ditylenchus* foram relatados na literatura como os mais recentes relacionados às sementes de gramíneas forrageiras (Embrapa apud Santos & Favoreto, 2004; Marchi et al., 2006a). A. *besseyi* e espécies de *Ditylenchus* foram vistas em sementes mercantis de *Brachiaria* spp. e de *Panicum maximum* examinadas na Embrapa (Embrapa apud Marchi et al., 2006a). De tal maneira, esses microrganismos estão sendo espalhados para outras regiões por meio das sementes, por motivos de não serem implementadas, especialmente no mercado interno, formas de controle ou eliminação desses organismos presentes nas sementes

Nos locais de pastagem, principalmente de *Brachiaria* spp. e de *Panicum maximum*, estudos e avaliações feitas no solo e nas raízes mostraram a predominância de *pratylenchus* spp., e *Tylenchus* spp. (Embrapa apud Marchi et al., 2006b). Contudo, os prejuízos feitos por esses microrganismos não foram avaliados.

No que diz a respeito às bacterioses, não houve pesquisas detalhadas em relação as fitobactérias relacionadas às plantas forrageiras tropicais. A situação é semelhante para as viroses, com baixos registros de vírus associados às plantas forrageiras no Brasil. Em *Brachiaria* sp., por exemplo, somente Johnson Grass Mosaic Virus (JGMV), um potivirus identificado de JGMV-Brac, foi registrado (Embrapa apud Morales et al., 1996). Nas pastagens de *Panicum maximum* cv. Mombaça e de *Stylosanthes* spp., sinais de virose têm sido constatados com uma frequência maior (Embrapa apud Silva et al., 2006).

O papel da semente na disseminação de patógenos nas pastagens

A semente de forrageiras desempenha um papel crucial na disseminação de diversos patógenos, impactando significativamente a saúde e produtividade das pastagens. Conforme Embrapa apud Marchi et al. (2006a), fungos como *Bipolaris spp.*, *Colletotrichum gloeosporioides* e *Fusarium spp.* são frequentemente encontrados em sementes comerciais, podendo causar doenças nas plantas.

Embrapa apud Lasca et al. (2004) evidenciaram que fungos presentes em sementes de *Brachiaria spp.* podem ser transmitidos às plantas, afetando seu desenvolvimento. Estudos na Colômbia (Embrapa apud Garcia & Pineda, 2000) também demonstraram a importância das sementes como fonte de inóculo para *Drechslera spp.* e *Phoma spp.* em braquiárias.

Além de fungos, fitonematoides como *Aphelenchoides* e *Ditylenchus* também podem ser disseminados por sementes. Embrapa apud Duarte et al. (2006) mostraram que o fungo *Pythium periculum*, causador da morte do capim-marandu, pode ser transmitido por sementes, reforçando a importância da qualidade sanitária das sementes.

A utilização de sementes de baixa qualidade sanitária pode levar ao surgimento de diversos problemas fitossanitários em pastagens, como manchas foliares. A Embrapa Gado de Corte observou alta correlação entre a presença de fungos nas sementes e o aparecimento de doenças nas plantas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para concluir, pode-se perceber que várias doenças em forrageiras ainda não podem ser totalmente extinguidas do Brasil, mas uma boa gestão da terra e das plantas pode sim evitar a contaminação pelos fungos, os resultados dos estudos afirmam que as principais áreas afetadas são aquelas que não passam por observação e não recebem prevenção. Os produtores devem estar mais ligados aos novos métodos de cuidado destes tipos de planta, considerando a evolução genética dos fungos e das próprias plantas, criando fungos mais fortes e plantas mais resistentes.

As plantas de áreas atingidas podem até sobreviver ao fungo, mas geralmente a área pode manter o fungo e a planta pode sim apresentar sequelas deixadas pela doença, como baixa na produtividade e/ou qualidade das plantas para a alimentação animal.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Embrapa Gado de Corte. **Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.** Mato Grosso do Sul, 2005. 2 p.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Embrapa Gado de Corte. **Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.** Mato Grosso do Sul, 2011. 32 p.

ANSIEDADE: HABILIDADE ENFRENTAMENTO

Fabiane Mattjie[1]; Maria Isabel Achtenberg[2]; Daniel Grassi[3]

[1] Docente de AEE-I Colégio Estadual do Campo Pedro Américo; [2]Discente do AEE-I Colégio Estadual do Campo Pedro Américo; [3]Agente Educacional Colégio Estadual do Campo Pedro Américo
fabiane.mattjie@escola.pr.gov.br

ÁREA TEMÁTICA: Saúde e bem-estar
MODALIDADE: Pesquisa Científica.

INTRODUÇÃO

A ansiedade é frequentemente vista como um problema que precisa ser resolvido, mas este projeto propõe uma nova abordagem: tratá-la como uma habilidade que pode ser desenvolvida e utilizada de maneira construtiva. Ao explorar os pensamentos e sentimentos que desencadeiam a ansiedade, o estudo busca identificar estratégias eficazes para lidar com ela, promovendo o bem-estar mental e emocional dos estudantes.

Conforme descrito pela Associação Americana de Psiquiatria, a ansiedade é uma reação natural do corpo ao estresse, que pode se manifestar em várias formas e intensidades. Historicamente, desde os estudos pioneiros de Freud até os trabalhos de Aaron Beck, a ansiedade tem sido vista principalmente como uma resposta mal adaptativa, associada a diversos transtornos psicológicos e psiquiátricos. No entanto, estudos contemporâneos têm sugerido que a ansiedade, quando gerida adequadamente, pode servir como um mecanismo adaptativo que promove a resiliência e o crescimento pessoal. Pesquisas recentes, como as de Davidson e Begley (2012), indicam que a ansiedade pode, em certos contextos, melhorar a performance e a tomada de decisão.

A ansiedade, apesar de alarmante, é uma condição comum que afeta muitos estudantes, interferindo em seu desempenho acadêmico e qualidade de vida. A proposta de tratar a ansiedade como uma habilidade de enfrentamento visa oferecer uma abordagem inovadora para a gestão desta condição, capacitando os alunos a utilizarem a ansiedade de forma positiva. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), os transtornos de ansiedade são os mais comuns entre os jovens, com uma prevalência global de aproximadamente 7.3%. Este cenário destaca a necessidade urgente de intervenções eficazes e inovadoras. A abordagem tradicional tende a tratar a ansiedade exclusivamente

como uma patologia, o que pode aumentar o estigma e a percepção negativa. Ao contrário, este projeto propõe tratar a ansiedade como uma habilidade de enfrentamento, capacitando os alunos a utilizarem a ansiedade de maneira construtiva, o que pode transformar a forma como lidam com desafios cotidianos e promover uma maior resiliência emocional.

METODOLOGIA

A ansiedade é uma resposta emocional comum e natural que todos nós experimentamos em determinadas situações do cotidiano (ZENKLUB, 2024). Esta resposta é caracterizada por sentimentos de apreensão, preocupação e nervosismo em relação ao futuro, podendo estar acompanhada por sintomas físicos como palpitações, sudorese e tensão muscular (STAGE, 2024). Embora um nível moderado de ansiedade possa ser adaptativo e até motivador, a ansiedade crônica ou excessiva pode interferir significativamente no funcionamento diário e na qualidade de vida (CNN BRASIL, 2024).

3.1 Transtornos de Ansiedade

Os transtornos de ansiedade são condições psicológicas caracterizadas por uma experiência persistente e excessiva de ansiedade (ZENKLUB, 2024). Esses transtornos podem manifestar-se de diferentes formas, desde situações específicas, como fobias, até um estado mais generalizado, como no transtorno de ansiedade generalizada. Além disso, transtornos como o transtorno do pânico, transtorno de estresse pós-traumático (TEPT) e transtorno obsessivo-compulsivo (TOC) também estão incluídos nesse espectro (STAGE, 2024).

3.1.1 Transtorno de Ansiedade Generalizada (TAG)

O TAG é caracterizado por uma preocupação excessiva e incontrolável sobre várias questões da vida cotidiana, afetando o funcionamento normal do indivíduo (ZENKLUB, 2024). Segundo Roemer e Orsillo (2002), a terapia de aceitação e compromisso (ACT) tem mostrado eficácia significativa no tratamento de TAG, ajudando os indivíduos a aceitar seus ansiosos sem tentar controlá-los diretamente.

3.1.2 Transtorno do Pânico

O transtorno do pânico envolve episódios recorrentes de medo intenso que atingem seu pico em minutos, acompanhados por sintomas físicos como dor no peito, batimentos cardíacos acelerados e sensação de falta de ar (STAGE, 2024). De acordo com Barlow (2002), tratamentos cognitivo-comportamentais focados em exposição interoceptiva são eficazes para reduzir a frequência e intensidade dos ataques de pânico.

3.1.3 Transtorno de Estresse Pós-Traumático (TEPT)

O TEPT ocorre após a exposição a um evento traumático, resultando em flashbacks, pesadelos e uma forte resposta de evitamento de estímulos relacionados ao trauma (CNN Brasil, 2024). Conforme Foa, Keane e Friedman (2000), a terapia de exposição prolongada tem sido eficaz no tratamento de TEPT, ajudando os pacientes a processar memórias traumáticas de maneira segura.

3.1.4 Transtorno Obsessivo-Compulsivo (TOC)

O TOC é caracterizado por pensamentos obsessivos indesejados e comportamentos compulsivos repetitivos realizados para aliviar a ansiedade associada (STAGE, 2024). Segundo Abramowitz (2006), a terapia cognitivo-comportamental, especificamente a exposição com prevenção de resposta, é a abordagem mais eficaz para o tratamento do TOC.

3.2 Ansiedade e Automutilação

A automutilação, muitas vezes, está intimamente ligada à ansiedade e outros transtornos mentais (ZENKLUB, 2024). Embora a relação entre essas duas características seja complexa e multifacetada, várias teorias apontam para maneiras pelas quais a ansiedade pode contribuir para a automutilação. Para algumas pessoas, a automutilação pode oferecer um alívio temporário da angústia emocional intensa associada à ansiedade. Cortar, queimar ou ferir o próprio corpo pode liberar endorfinas, proporcionando uma sensação momentânea de calma ou ruptura (ZENKLUB, 2024). Klonsky (2007) destaca que a automutilação pode ser uma estratégia de regulação emocional para lidar com sentimentos avassaladores.

3.2.1 Expressão de Emoções Difíceis de Lidar

A automutilação pode ser vista como uma forma de expressar emoções difíceis de lidar e de obter um sentido de controle sobre sentimentos avassaladores. A busca por alívio imediato da dor emocional intensa é um fator comum entre aqueles que se automutilam (ZENKLUB, 2024). Favazza (1998) sugere que a automutilação pode funcionar como uma válvula de escape para a dor psicológica, fornecendo uma forma de expressar o que é difícil de verbalizar.

3.3 Habilidade de Enfrentamento

A habilidade de enfrentamento, ou coping, refere-se aos exercícios cognitivos e comportamentais que uma pessoa emprega para lidar com o estresse, a adversidade e os desafios da vida (STAGE, 2024). Existem diferentes estratégias de enfrentamento, divididas em duas categorias principais: enfrentamento orientado para o problema e enfrentamento orientado para a emoção (CNN Brasil, 2024).

3.3.1 Enfrentamento Orientado para o Problema

No enfrentamento orientado para o problema, o foco está na resolução ativa dos problemas que causam estresse ou ansiedade (STAGE, 2024). Isso pode incluir a identificação de soluções possíveis, busca de suporte social e tomada de medidas concretas para lidar com a situação (CNN Brasil, 2024). Estratégias como a definição de objetivos, planejamento e a busca ativa por informação são fundamentais nessa abordagem. Folkman e Moskowitz (2000) enfatizam a importância do enfrentamento proativo para mitigar os efeitos do estresse.

3.3.2 Enfrentamento Orientado para a Emoção

No enfrentamento orientado para a emoção, o foco está em lidar com as emoções associadas ao estresse ou ansiedade (ZENKLUB, 2024). Isso pode envolver técnicas de regulação emocional, como relaxamento, mindfulness, controle da respiração, expressão emocional e reestruturação cognitiva (STAGE, 2024). Estas técnicas ajudam os indivíduos a gerenciar e reduzir a intensidade de suas respostas emocionais, facilitando um melhor controle sobre suas reações e comportamentos. Lazarus e Folkman (1984) argumentam que o enfrentamento emocional pode ser crucial para o bem-estar psicológico, especialmente em situações onde os estressores são incontroláveis.

3.4 Relação Entre Ansiedade e Habilidade de Enfrentamento

A relação entre ansiedade e habilidade de enfrentamento é complexa e multifacetada (STAGE, 2024). Enquanto a ansiedade pode desencadear respostas de enfrentamento, como evitação ou preocupação excessiva, uma habilidade eficaz de enfrentamento pode ajudar a modular e reduzir os sintomas ansiosos (CNN Brasil, 2024). Indivíduos com habilidades de enfrentamento adaptativas tendem a lidar melhor com a ansiedade, utilizando estratégias como a busca de apoio social, a reestruturação cognitiva e o enfrentamento ativo dos desafios (ZENKLUB, 2024). Por outro lado, a falta de habilidades de enfrentamento pode contribuir para o ciclo de ansiedade, dificultando para a pessoa lidar com situações estressantes de forma saudável (STAGE, 2024). Assim, a compreensão e o desenvolvimento de habilidades de enfrentamento são cruciais para o manejo eficaz da ansiedade (CNN Brasil, 2024). Carver, Scheier e Weintraub (1989) destacam que o enfrentamento adaptativo é fundamental para a gestão eficaz da ansiedade e promoção do bem-estar.

ASPECTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa adotou uma abordagem descritiva e explicativa, utilizando métodos qualitativos e quantitativos para fornecer uma compreensão abrangente sobre como a ansiedade pode ser percebida e utilizada como uma habilidade de enfrentamento. A pesquisa descritiva foi empregada para identificar e descrever os fenômenos relacionados à ansiedade e suas manifestações entre os estudantes. A abordagem explicativa buscou explorar as relações de causa e efeito entre a ansiedade e as estratégias de enfrentamento, fornecendo insights sobre como essas variáveis interagem no contexto educacional.

Local da Pesquisa e Descrição

A pesquisa foi realizada no Colégio Estadual do Campo Pedro Américo, envolvendo estudantes do ensino fundamental e médio. A escolha desta instituição baseou-se na acessibilidade e na disposição da escola em colaborar com o estudo. O ambiente escolar oferece um cenário ideal para observar as interações sociais e os desafios emocionais enfrentados pelos alunos em suas rotinas diárias.

Ansiedade:

Conceitual: Estado emocional caracterizado por sentimentos de tensão, preocupação e nervosismo, geralmente em resposta a situações percebidas como ameaçadoras ou desafiadoras.

Operacional: Medida pelo questionário de autorrelato específico para ansiedade (Questionário), que avalia a frequência e a intensidade dos sintomas de ansiedade experimentados pelos alunos.

Estratégias de Enfrentamento:

Conceitual: Técnicas cognitivas e comportamentais utilizadas pelos indivíduos para lidar com o estresse, a adversidade e os desafios da vida.

Operacional: Descritas nas entrevistas semiestruturadas, onde os alunos relataram as estratégias que utilizam para gerenciar sua ansiedade, incluindo atividades físicas, técnicas de relaxamento, expressão criativa e busca de apoio social.

Procedimentos de Coleta de Dados: A coleta de dados foi realizada utilizando uma combinação de entrevistas semiestruturadas, questionários e observações em grupos escolares:

Entrevistas Semiestruturadas: Conduzidas com alunos para obter uma compreensão aprofundada de suas experiências com a ansiedade e as estratégias de enfrentamento. As entrevistas foram gravadas e transcritas para análise subsequente.

Questionários: Aplicados para quantificar os níveis de ansiedade e identificar as estratégias de enfrentamento mais frequentemente utilizadas pelos alunos. O questionário incluiu itens sobre a frequência e a intensidade dos sintomas de ansiedade, bem como a eficácia percebida das estratégias de enfrentamento.

Observações em Grupos Escolares: Realizadas durante atividades escolares e extracurriculares para observar as interações sociais e as respostas emocionais dos alunos em contextos naturais. As observações foram registradas em um diário de campo, documentando comportamentos, expressões emocionais e situações estressantes enfrentadas pelos alunos.

Análise de Dados

Análise Qualitativa: Os dados qualitativos das entrevistas e observações foram analisados por meio de análise de conteúdo. Esta técnica envolveu a codificação dos dados transcritos para identificar temas recorrentes e padrões de comportamento relacionados à ansiedade e estratégias de enfrentamento.

Análise Quantitativa: Os dados quantitativos dos questionários foram analisados utilizando técnicas estatísticas descritivas e inferenciais. As estatísticas descritivas foram usadas para resumir os níveis de ansiedade e a frequência das estratégias de enfrentamento. As estatísticas inferenciais, como testes de correlação e análise de regressão, foram aplicadas para explorar as relações entre as variáveis de ansiedade e enfrentamento, fornecendo uma compreensão mais profunda das dinâmicas entre essas variáveis.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As intervenções educacionais do projeto "Ansiedade: Habilidade de Enfrentamento" tiveram resultados positivos. Os principais achados foram:

Redução da Ansiedade: As técnicas usadas, como atividades físicas, relaxamento, mindfulness e expressão criativa, ajudaram a diminuir os níveis de ansiedade nos estudantes.

Melhora no Bem-Estar: Além da redução da ansiedade, os alunos relataram sentir-se mais calmos, focados e prontos para enfrentar desafios.

Estratégias Eficazes: Técnicas como respiração profunda, mindfulness e atividades artísticas se mostraram práticas e adaptáveis ao ambiente escolar.

Feedback Positivo: Os participantes acharam as atividades úteis e desejam continuar com as práticas aprendidas, mostrando que as intervenções são viáveis para integrar no currículo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto demonstrou que a ansiedade pode ser transformada em uma habilidade positiva, contribuindo para o bem-estar e a resiliência dos estudantes. As estratégias aplicadas reduziram os níveis de ansiedade e promoveram um ambiente escolar mais saudável. A continuidade dessas práticas é essencial para manter os benefícios alcançados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ENKLUB. Ansiedade: Uma resposta emocional comum. 2024.

STAGE. Sintomas físicos e emocionais da ansiedade. 2024.

CNN BRASIL. A interferência da ansiedade no funcionamento diário. 2024.

ROEMER, L., ORSILLO, S. M. Expanding our conceptualization of and treatment for generalized anxiety disorder: Integrating mindfulness/acceptance-based approaches with existing cognitive-behavioral models. Clinical Psychology: Science and Practice, 2002.

BARLOW, D. H. Anxiety and Its Disorders: The Nature and Treatment of Anxiety and Panic. 2nd ed. Guilford Press, 2002.

TRABALHOS DO ENSINO MEDIO

ESTUDO DE CASO/RELATO DE EXPERIÊNCIA

ENERGIA SOLAR NA ALDEIA INDÍGENA TEKOHA OCOY

Thalis Jahn[1]; Nicoly Macedo[1]; Manuella de Jesus[1]; Gabriel Dantas[1]; Nicole Marinho[1]

[1]Bertoni Elos Foz
thalisedeardo78@gmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Meio Ambiente e Sustentabilidade
MODALIDADE: Relato de Experiência

INTRODUÇÃO

A energia solar fotovoltaica é obtida quando a luz solar se converte em eletricidade, utilizando uma tecnologia baseada no efeito fotoelétrico. Trata-se de um tipo de energia renovável, inesgotável e não poluente, que pode ser gerada em instalações que vão desde os pequenos geradores para autoconsumo até as grandes usinas fotovoltaicas. Trazendo então grande benefício ao meio ambiente e vidas que lá circulam. O uso da energia solar se vê como um grande potencial para a sociedade se desprender do uso irregular e poluente de energia.

Segundo a Agencia Senado publicado em 14/04/23, alg "A luz solar não é apenas a fonte de vida para nosso planeta, mas também um recurso inesgotável que, se aproveitado de forma eficaz, pode iluminar o caminho para um futuro sustentável. A utilização da energia solar não é apenas uma alternativa, mas uma necessidade premente para a preservação do meio ambiente e a busca por um desenvolvimento mais equilibrado." (Eisntein 1921).

Uns dados obtidos em uma pesquisa de junho de 2022, sujeitos a revisão, apontaram 176 (cento e setenta e seis) casos de assassinatos de indígenas em 2021, com destaque para Amazonas, Mato Grosso do Sul e Roraima. Nesse universo, 29 (vinte e nove) vítimas eram mulheres, 146 (cento e quarenta e seis) homens e uma pessoa não teve o gênero identificado. A maioria (67%) tinha entre 20 (vinte) e 59 (cinquenta e nove) e atingiram 39 (trinta e nove) jovens de até 19 (dezenove) anos. Os homicídios aconteceram durante o período noturno.

Também são numerosos os casos de tentativa de homicídio, homicídio culposo, lesões corporais, racismo, discriminação étnico-cultural e violências sexuais. O relatório

chama atenção para o fato de ser "impossível mensurar com precisão o número de vítimas" de violência sexual entre os ianomâmis.

A maior parte dos crimes ocorridos aconteceram durante a noite; acredita-se que muitos dos casos poderiam ser evitados se a infraestrutura de iluminação da parte externa das aldeias fosse melhor e mais adequada, podendo garantir mais segurança para os moradores e principalmente para as mulheres e meninas indígenas.

E a partir disso que nasce o projeto TEKOHA OCOY que procura trazer uma maneira sustentável de promover uma maior integração da aldeia Tekoha Ocoy (localizada em São Miguel do Iguaçu-PR.) com as energias renováveis, possibilitando maior conforto e segurança ao povo Avá-Guarani.

METODOLOGIA

O Ministério da Educação (2017, página 2) caracteriza o Projeto Integrador como uma atividade de promoção:

> "O Projeto Integrador (PI) está disciplinado no Projeto Pedagógico de cada Curso e caracteriza-se como uma atividade de promoção e desenvolvimento de iniciação científica que visa promover a interdisciplinaridade. [...] Os Projetos Integradores implicam atividades grupais e de classe, em relação às diferentes habilidades e conceitos que são aprendidos ao longo do curso [...] "

No 1º semestre do ano de 2024, foi apresentado o tema do Projeto Integrador no colégio Bertoni Elos, sendo ele Energias Renováveis. Desde então o projeto Tekoha Ocoy foi formado. O projeto é composto de 6 integrantes: Cassia, Gabriel, Manuella, Nicole, Nicoly e Thalis.

A divisão de funções foi determinada de acordo com a facilidade de execução de cada integrante.

Desde de o inicio tínhamos como objetivo criar um projeto social que beneficiasse uma comunidade. Depois de muitas discussões entre os membros do grupo foi decidido que iríamos realizar o projeto na aldeia Tekoha Ocoy.

Assim que o projeto foi elaborado já entramos em contato com a diretora da escola da aldeia para a autorização e explicação do projeto. Também criamos nossas redes sociais para divulgação do projeto.

A ideia inicial era implantar placas solares na escola da aldeia, mas ao pesquisarmos melhor percebemos que o custo benefício da implantação de refletores solares era maior. Desde então começamos a fazer orçamentos em várias lojas de material de construção em Foz do Iguaçu até chegarmos na empresa Produtel que ofereceu o maior desconto proposto. Foi realizado o pedido de dois refletores de 100 watts que custaram cerca de R$280,00 (duzentos e oitenta) cada.

O patrocínio foi realizado pelas empresas **Metalúrgica Supernox e Premier Esquadrilhas e Vidros.**

Após conseguirmos o patrocínio começamos a nos preparar para a pré-banca que ocorreu no dia 23/05/2024. A instalação dos refletores na escola da aldeia aconteceu no dia 17/06/2024, na qual foi acompanhada e supervisionada pela professora Amanda Batista, pela Diretora Priscila Azevedo e dois integrantes do grupo. A banca final foi realizada no dia 29/06/2024 dando conclusão ao nosso projeto.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com a finalização e aplicação do projeto, foi possível compreender a importância do uso de energias limpas e sustentáveis, que além de ajudar ao meio ambiente, facilitam o cotidiano das pessoas. Ao concluirmos esse projeto observa-se a importância de energias renováveis em aldeias indígenas. Esperamos que após a conclusão do projeto, os refletores tragam uma maneira fácil e sem riscos de circular pera área externa da escola, além de assegurar um maior conforto aos indígenas durante o período noturno, sem medo de agressões ou preocupações com os filhos brincando na escola, tendo em vista que o exterior da escola é onde crianças se reúnem para brincar após o período de aulas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esperamos também trazer uma maior visibilidade para a aldeia tendo em questão a sociedade brasileira pensar de uma maneira mistificada acerca da cultura indígena, não respeitando suas tradições e deixando de lado uma cultura que vive na Republica Federativa do Brasil há mais de 500 (quinhentos) anos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COMO SURGE A ENERGIA SOLAR

https://www.portalsolar.com.br/noticias/materias/historia-e-origem-da-energia-solar

COMO FUNCIONA OS REFLETORES DE ENERGIA SOLAR
https://www.westwing.com.br/guiar/refletor-solar/#:~:text=Como%20funciona%3F,uma%20%C3%A1rea%20externa%20ou %20interna

O QUE É A ENERGIA RENOVÁVEL
https://www.todamateria.com.br/energia-renovavel/

DECLARAÇÃO DE LUTA INDÍGENA
https://dssbr.ensp.fiocruz.br/indios-lutam-por-dignidade-e-acesso-a-saude-de qualidade/

PESQUISA SOBRE MORTES INDÍGENAS
https://www12.senado.leg.br/noticias/infomaterias/2023/04/19-de-abril-povos indigenas-lutam-por-mais-visibilidade-e valorizacao#:~:text=Foram%20registrados%2C%20em%202021%2C%20305,terras%20ind%C3%ADgenas%2C%20em%2022%20estados

INFORMAÇÔES SOBRE OS INDÍGENAS
https://ojs.eniac.com.br/index.php/Anais_Sem_Int_Etn_Racial/article/view/894

ARTIGOS CITADOS MINISTÉRIO DA EDUCAÇÂO SOBRE O PROJETO INTEGRADOR
https://www.ifbaiano.edu.br/unidades/lapa/files/2015/11/projeto-integrador.pdf

A ARTE DE ENSINAR E A CONSTRUÇÃO DE SABERES NO CURSO FORMAÇÃO DE DOCENTES

Cristiane De Bastiani Balla[1]; Solange Marilene Melchior do Prado[2]; Reginaldo de Oliveira Goulart[3]; Pedro Henrique Seibert[4]; Fabiola de Almeida Gonçalves[4]; Daniele Veck Almeida[4]; Thaila Emanuely da Cruz Ranzan[4]

[1]Mestre em Educação. Diretora Auxiliar do Colégio Estadual Dom Manuel Konner, em Santa Terezinha de Itaipu – PR. [2]Professora Dra. da Uniguaçu; professora do Colégio Estadual Dom Manoel Konner, Santa Terezinha de Itaipu-PR. [3]Professor do Colégio Estadual Dom Manoel Konner, Santa Terezinha de Itaipu-PR; mestrando do segundo semestre na Unila. [4]Alunos da segunda série do Curso Formação de Docentes do Colégio Estadual Dom Manoel Konner
lentesgregori@gmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Ensino e Metodologias Ativas
MODALIDADE: Relato de Experiência

INTRODUÇÃO

O Colégio Estadual Dom Manoel Könner – Escola em Tempo Integral - em Santa Terezinha de Itaipu, desde 2006 oferece o Curso de Formação de Docentes da Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Atualmente, segundo semestre letivo de 2024, são três turmas com um total de 65 alunos matriculados. Destes, 26 alunos são da primeira série, 16 da segunda série e 23 da terceira série. Vale ressaltar, ainda, que as duas primeiras são em tempo integral e a terceira, concluinte este ano, é da grade curricular anterior (Paraná, 2014).

O ingresso dos estudantes no Curso Formação de Docentes possibilita maior articulação entre a formação escolar e a profissionalização, a fim de atender uma demanda crescente de habilitados a assumir salas de aulas da Educação Infantil e do Anos Iniciais do Ensino Fundamental, conforme os objetivos previstos no Plano da Prática de Formação (Konner, 2024).

O Curso Formação de Docentes busca a formação integral no sentido de proporcionar o desenvolvimento do indivíduo em todas as dimensões - intelectual, física, emocional, social e cultural. Desta forma, como estabelecido na Proposta Pedagógica Curricular, há a conexão entre três parâmetros interligadas entre si, são eles, os componentes curriculares da Formação Geral Básica: Arte, Biologia, Educação Física, Filosofia, Física, Geografia, História, Língua Portuguesa, Língua Inglesa, Matemática, Química e Sociologia; um segundo parâmetro, a carga horária obrigatória, composta pelas

disciplinas: Projeto de Vida e Educação Financeira; e, para integrar toda a proposta do curso, está a Formação Específica Profissional, composta pelas disciplinas: Concepções Norteadoras da Educação Especial, Fundamentos Históricos, Sociológicos e Filosóficos da Educação, Fundamentos Históricos e Metodológicos da Educação Infantil, Fundamentos Psicológicos da Educação, Organização do Trabalho Pedagógico, Libras, Literatura Infantil, Metodologia da Alfabetização e Letramento, Metodologia do Ensino da Arte, Metodologia de Ensino das Ciências, Metodologia de Ensino da Educação Física, Metodologia de Ensino de Geografia e História, Metodologia de Ensino de Matemática, Metodologia de Ensino de Língua Portuguesa, Tecnologias Educacionais e Metodologias Ativas, Psicomotricidade, Habilidades Socioemocionais e Prática de Formação (cf. SEED, 2022).

A organização está de acordo com a propostas do Novo Ensino Médio, tendo como fundamentação as legislações próprias do curso de Formação de Docentes da Educação Infantil e dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, na Modalidade Normal em Nível Médio, que são a Resolução CEB/CNE Nº 02/99, o Parecer CEB Nº 01/99 e a Deliberação CEE Nº 10/99.

As práticas pedagógicas, ou que se denomina Prática de Formação, um componente curricular de 8 horas aulas semanais, se constitui o eixo articulador dos saberes dos demais componentes curriculares.

> A Prática de Formação continuará com a mesma identidade de trazer a materialização dos conhecimentos trabalhados em todas as disciplinas. De caráter integrador às demais, ela se relaciona com todas ao longo dos três anos do curso em um processo contínuo de planejamento interdisciplinar, sustentada por sua essência que é a indissociabilidade entre teoria e prática (Paraná, 2022).

Esta indissociabilidade, entre teoria e prática, que integra o currículo formador é traduzida, além dos problemas de ensino e de aprendizagem contemporâneas, na proposição do Estágio, cuja nomenclatura atual utiliza-se do termo de mesmo nome do componente curricular: Prática de Formação.

> Art. 1o. Estágio é ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam freqüentando o ensino regular em instituições de educação superior, de educação profissional, de ensino médio, da educação especial e dos anos finais do ensino fundamental, na modalidade profissional da educação de jovens e adultos (Brasil, 2008. Lei nº 11.788).

O “ato educativo” a qual se refere o documento, enquanto complemento obrigatório da carga horária dentro da sala de aula, é também requisito obrigatório para concluir os estudos no curso. São 200 horas de estágios em diferentes modalidades de ensino e diversas instituições como Centro Municipais de Educação Infantil (CMEI), Escolas Municipais (séries iniciais do Ensino Fundamental e Educação de Jovens e Adultos) e Instituições que atendem a Educação Especial.

Partindo do pressuposto que o processo de apropriação do conhecimento é dialético, é importante ressaltar que o diálogo entre os componentes elencados para o curso Formação de Docentes, possui interfaces que possibilitarão aos estudantes uma formação teórica sólida que contempla a visão de totalidade, materializada na prática de formação nos Centros de Educação Infantil e nas Escolas que ofertam os anos iniciais do Ensino Fundamental.

O relato destas experiências, possibilita compreender como se dá, de fato, essa aplicabilidade entre teoria e prática. Esclarece, além disso, o que é essa atividade complementar, descreve alguns métodos de ensino e avaliativos propostos para o curso.

METODOLOGIA

Em primeiro momento a intenção deste estudo, em forma de relato de experiência, quer definir o que é Formação de Docentes e Prática de Formação, relatar como acontecem a Observação Participativa e a Regência para, sem seguida, descrever o que vem a ser e como é elaborado, com a metodologia ativa do Mão na Massa, o portfólio, diário de bordo, diário de classe e relatório de estágio.

O passo seguinte é aprofundar, e não esgotar, o tema Componente Curricular: Prática de Formação. Para isso, autores como Pimenta (2010), Monteiro (2001), Tardif e Raymond (2000), ajudarão a compreender a função e a importância da formação de professores práticos e reflexivos dentro desta que é a disciplina na qual, o estudante será inserido na realidade educacional, com o devido acompanhamento dos profissionais do curso em suas diferentes etapas, teóricas e/ou práticas. Na qual, também, irá desenvolver sua postura de comprometimento e responsabilidade, que são características próprias de sua futura profissão.

Como definir estes conceitos e analisar, embora de forma parcial, a ação reflexão-ação (Hypolitto, 1998) do estudante e depois profissional, é desafiador e instigante ao mesmo tempo, uma terceira parte deste trabalho é apresentar, de modo ilustrativo e integrado as anteriores, as atividades vivenciadas pelos estudantes do curso Formação de Docentes do Colégio Estadual Dom Manoel Konner em 2024.

DESENVOLVIMENTO

Com a política de retomada da Educação Profissional no Estado do Paraná, a partir de 2003, "assume-se uma concepção que rompe com a dimensão que a articula diretamente ao mercado de trabalho e à empregabilidade e laboralidade" (Paraná, 2006, p. 20), afirmando ainda que o compromisso com a formação humana dos alunos, requer a apreensão dos conhecimentos científicos, tecnológicos e histórico sociais.

Alunos da terceira série em rotação por estação sobre os teóricos da educação



Fonte: acervo Konner 2024

O compromisso com uma Educação Profissional que atenda aos interesses dos trabalhadores exige a construção de um percurso educativo que integre teoria e prática. Esse percurso deve proporcionar uma sólida base científica e uma formação tecnológica avançada, ambas apoiadas em um domínio consistente das linguagens e dos conhecimentos socio-históricos. Isso significa que a proposta político-pedagógica precisa promover o domínio intelectual da tecnologia, a partir da cultura, o que implica incluir no currículo, de maneira teórico-prática, os fundamentos, princípios científicos e linguagens

das diferentes tecnologias que definem o processo de trabalho atual, considerando sua evolução histórica. As duas imagens, a seguir, ilustram esse aspecto.

Assim, permitirá que o aluno da formação profissional de nível médio, matriculado, por exemplo, no Curso Formação de Docentes, compreenda os processos de trabalho em suas dimensões científica, tecnológica e social, como parte das relações sociais.

Alunos da primeira série em atividade sobre os documentos norteadores da Educação Infantil



Fonte: acervo Konner 2024

> O curso de Formação de Docentes Normal, em nível Médio, ofertado pela rede estadual de ensino do Paraná, é um curso profissionalizante que tem como objetivo formar professores para atuar como docentes na Educação Infantil e nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. (...) além de oportunizar aos estudantes o contato com as disciplinas comum de base nacional, que permite o conhecimento para a continuidade dos estudos, possibilita (Celepar, s/d, s/p).

A Proposta Pedagógica Curricular do Curso: Formação de Docentes, que trata de toda organização do curso de Formação de Docentes, antes chamado de Magistério, diz que às mudanças curriculares do curso acompanham às propostas para o Novo Ensino Médio. Desta forma, os fundamentando estão nas legislações próprias do curso de Formação de Docentes da Educação Infantil e dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, na Modalidade Normal em Nível Médio, que são a Resolução CEB/CNE Nº 02/99, o Parecer CEB Nº 01/99 e a Deliberação CEE N.º 10/99.

Vale ressaltar, para efeito de definição do que é esta profissionalização, o que determina o Ministério da Educação (MEC) na proposta para Base Nacional Comum da Formação de Professores da Educação Básica (MEC, 2019), encaminhada ao Conselho Nacional da Educação (CNE). Na Resolução do CNE/CP nº 2, de 20 dezembro de 2019, no

Artigo segundo, pressupõe-se que a formação de docente é aquela que desenvolve em seus estudantes as competências gerais previstas pela própria BNCC-Educação Básica, mencionando que para uma Educação Integral, as aprendizagens essenciais precisam ser garantidas, sejam nos aspectos intelectual, físico, cultural, social e emocional, durante a formação.

As competências gerais docentes, bem como as competências específicas e as habilidades correspondentes a elas, são indicadas no Anexo que integra a Resolução citada e, estas, compõem três dimensões fundamentais da formação que, "de modo interdependente e sem hierarquia, se integram e se complementam na ação docente. São elas: I - conhecimento profissional; II - prática profissional; e III - engajamento profissional" (MEC, 2019).

Quando abordamos o conceito de Formação Docente, estamos falando de identidade de professor, isto porque, como bem fundamenta Pimenta (1999), os estudos atuais sobre o exercício da prática docente estão, cada vez mais, trazendo à tona a discussão sobre a "identidade profissional do professor, tendo como um dos seus aspectos a questão dos saberes que configuram a docência" (p. 16). Logo, entender que a identidade de um curso, como este, está conectada à identidade do profissional formado dentro dele, é entender que a profissão é uma resposta as necessidades que estão postas na sociedade. Formação Docente, portanto, é isto: uma integrada forma de educação para o trabalho, à ciência e à tecnologia, cuja finalidade é conduzir ao permanente desenvolvimento de aptidões para a "vida de professor", como prevê o Artigo 39 e 40 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB).

A seguir, mostramos dois quadros da Resolução do CNE/CP nº 2, de 20 dezembro de 2019, nos quais se encontram os objetivos gerais e específicos da Formação de Docentes. Ao reproduzir, aqui, o anexo queremos deixar claro, o quanto uma identidade profissional não é imutável, é uma leitura crítica da realidade, uma construção social, uma mobilização de saberes e experiencias (Pimenta, 1999); se dá em um processo dialógico, reflexivo, ativo e contínuo (Hypolitto, 1998); é um aprendizado que se concretiza, sobretudo, no chão da sala de aula e nos erros e acertos da mesma (McCourt); é forjada com métodos e estratégias, bem como, em bases ideológicas e plurais do entendimento da respectiva docência (Tardif, Lessard e Lahaye, 1991).

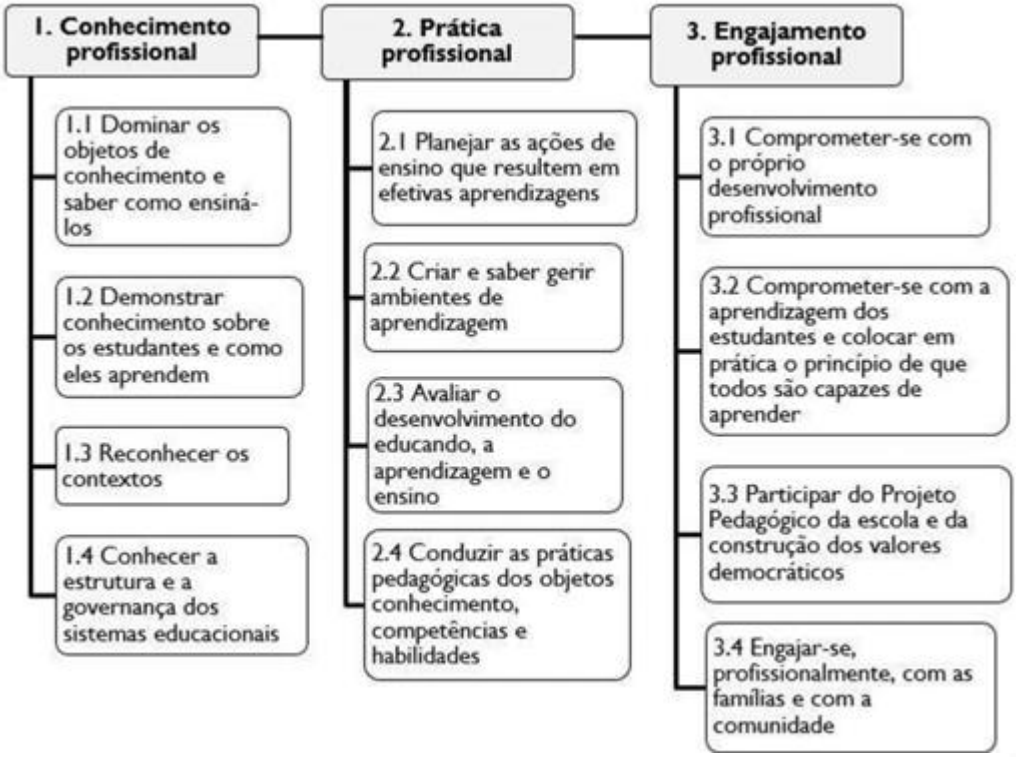
As competências mostradas pelos quadros confirmam “a atividade docente é práxis” (Pimenta, 2010, p. 83), portanto, formadora e transformadora da identidade profissional. Visto que, ao mesmo tempo que forma o sujeito educador, torna-o, sujeito intencionado a mudar a mesma ação, na medida que a exerce. Dado esse pressuposto, é por seu caráter de indissociabilidade entre teoria e prática, que o Componente Curricular Prática de Formação, perpassa todas as outros do curso, pois consolida os conhecimentos trabalhados em todo o processo formação do estudante.

Quadro das competências gerais

COMPETÊNCIAS GERAIS DOCENTES
1. Compreender e utilizar os conhecimentos historicamente construídos para poder ensinar a realidade com engajamento na aprendizagem do estudante e na sua própria aprendizagem, colaborando para a construção de uma sociedade livre, justa, democrática e inclusiva.
2. Pesquisar, investigar, refletir, realizar a análise crítica, usar a criatividade e buscar soluções tecnológicas para selecionar, organizar e planejar práticas pedagógicas desafiadoras, coerentes e significativas.
3. Valorizar e incentivar as diversas manifestações artísticas e culturais, tanto locais quanto mundiais, e a participação em práticas diversificadas da produção artístico-cultural para que o estudante possa ampliar seu repertório cultural.
4. Utilizar diferentes linguagens – verbal, corporal, visual, sonora e digital – para se expressar e fazer com que o estudante amplie seu modelo de expressão ao partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos, produzindo sentidos que levem ao entendimento mútuo.
5. Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas docentes, como recurso pedagógico e como ferramenta de formação, para comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e potencializar as aprendizagens.
6. Valorizar a formação permanente para o exercício profissional, buscar atualização na sua área e afins, apropriar-se de novos conhecimentos e experiências que lhe possibilitem aperfeiçoamento profissional e eficácia e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania, ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.
7. Desenvolver argumentos com base em fatos, dados e informações científicas para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns, que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental, o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.
8. Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana, reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas, desenvolver o autoconhecimento e o autocuidado nos estudantes.
9. Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza, para promover ambiente colaborativo nos locais de aprendizagem.
10. Agir e incentivar, pessoal e coletivamente, com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência, a abertura a diferentes opiniões e concepções pedagógicas, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários, para que o ambiente de aprendizagem possa refletir esses valores.

Fonte: Resolução CNE/CP Nº 2, de 20/12/2019

Competências específicas para a Formação de Professores



Fonte: Resolução CNE/CP Nº 2, de 20/12/2019

Assim, todas as disciplinas que integram a Formação Específica Profissional farão parte das atividades desenvolvidas por ela. Ela que, segundo o seu documento organizador (PPC), pode ser definida como a que:

a) compreende, analisa e reflete o trabalho docente nas instituições de Educação Infantil e Anos iniciais do Ensino Fundamental;
b) tem como eixo norteador os "Sentidos e significados do trabalho do Professor";
c) propõe levar o conhecimento da organização da educação básica por meio dos documentos legais que amparam as instituições de ensino, vivenciando os conceitos e eixos norteadores do trabalho pedagógico na Educação Infantil e no Ensino Fundamental;
d) observa as possibilidades metodológicas nas diferentes formas de oferta: ensino regular com inclusão, sala de recursos multifuncionais, atendimento Educacional Especializado, Educação de Jovens e Adultos, Educação

Indígena, Educação do Campo e Projetos Sociais e Educacionais, além da prática da observação participativa e da docência nas diferentes faixas etárias da Educação Infantil, desenvolvendo a sensibilização para o curso a partir da análise e reflexão sobre a ação pedagógica vivenciada;

e) estabelece relações entre os conhecimentos teóricos, conceituais e pedagógicos da Educação Infantil e as mudanças metodológicas no ensino dessa faixa etária, bem como da BNCC, do Referencial Curricular do Paraná e das Propostas Pedagógicas Curriculares da rede municipal da Educação Infantil, estabelecendo relações para a elaboração de planejamento;

f) trabalha etapa do planejamento: conteúdos, objetivos, encaminhamento metodológico, avaliação.

É este componente curricular que tem a carga horária de oito aulas semanais – presenciais, na Escola em Tempo Integral -, e, entre seus critérios avaliativos está a exigência de cumprimento de 100% da carga horária (Paraná, 2022, p. 11), assiduidade e pontualidade nas aulas, capacidade de relacionar teoria/prática, documentação de estágios realizados (Estágios de Observação Participativa e de Regência), entrega de Portfólio e Relatórios.

O processo de apropriação do conhecimento é e, deve ser sempre, dialético, porque a base da educação é o diálogo, "e, no caso, saber ouvir" (Hypolitto, 1998, 204). Não sendo diferente neste componente o diálogo entre os componentes elencados para o curso de Formação de Docentes, pois, suas interfaces possibilitarão aos estudantes uma formação teórica sólida que contempla a visão de totalidade, materializada na práxis de atuação nos Centros de Educação Infantil (CMEI) e nas Escolas que ofertam os anos iniciais do Ensino Fundamental.

Prevê as Diretrizes da Educação Profissional (Paraná, 2006, p. 26) que a competência para um profissional de qualidade "passa a ser a capacidade para resolver situações não previstas, até mesmo desconhecidas", para que se articulem conhecimentos adquiridos ao longo da história de vida e das experiências de formação escolar e profissional. Assim posto, esta nova forma de conceber a competência remete à criatividade, à capacidade comunicativa e à educação continuada. Então, podemos

enxergar o componente em questão parte de um bloco fundamental que compõem a estrutura educacional de um curso, um com os demais componentes.

Esta nova nomenclatura, adotada pela BNCC (Brasil, 2018), entende as disciplinas, antes assim denominadas, como condutoras às atividades práticas. Então, as Práticas de Formação, isto é, os estágios, em cada ano, contribuirão para a formação integral do indivíduo. Dito em outras palavras, são os pilares sobre os quais o conhecimento é construído e os alunos são avaliados seja presencialmente, durante as aulas no colégio, seja durante a realização de algum estágio nas instituições concedentes. Pois, são componentes, quer dizer, proporcionam uma estrutura clara para o ensino e a aprendizagem, indissociável para uma formação de qualidade. Ao mesmo tempo que está na sala de aula com os professores da Prática de Formação, está também sendo inserido no chão da sala de aula do seu futuro ambiente profissional, que entendemos por estágio obrigatório em campo.

O Plano de Prática de Formação, do curso Formação de Docentes, do Colégio Estadual Dom Manoel Konner, organiza assim os estágios em campo, entendo este como obrigatório: "§ 1o Estágio obrigatório é aquele definido como tal no projeto do curso, cuja carga horária é requisito para aprovação e obtenção de diploma" (Brasil, 2008)

Estes estágios, organizados em estágios de Observação Participativa e Regência, se caracterizam pela finalidade com que acontecem, bem como as ações desenvolvidas neles. O primeiro, o estudante ao ser encaminhado à instituição concedente de estágio, participa de todas as atividades educativas de uma turma pré determinada, porém, como observador e contribui, no que lhe couber e estiver na possibilidade, com o docente regente, em ações pedagógicas daquele professor. Fazendo diariamente uma descrição, ou apontamentos, do que observou em seu Diário de Bordo.

O Diário de Bordo constitui-se como um instrumento metodológico e pedagógico que auxilia o aluno a analisar o dia a dia da prática docente profissional. Não tem um modelo específico de formatação, contudo, é nele que se registram os acontecimentos das aulas que participou, os conteúdos que foram trabalhados, como as crianças interagem, as dificuldades que observa, além de apontamentos feitos pelo próprio professor regente. Mas, essas anotações, não são feitas quando está em sala de aula observando e participando e, sim, em outro momento adequado.

Distribuição do Estágio no Formação de Docentes

Série/horas	Divisão do estágio	Tipo de estágio
Primeira série: 40 horas	20h - CMEI	Observação Participativa
	12h – Educação Especial	
	8h - EJA	
Segunda série: 80 horas	40h – Educação Infantil	Observação Participativa
	40h – Ensino Fundamental	
Terceira série: 80 horas	20h – Educação Infantil	Observação Participativa
	20h – Ensino Fundamental	
	20h – Educação Infantil	Regência
	20h – Ensino Fundamental	

Fonte: Plano de Prática de Formação do C. Estad. Dom Manoel Konner

Ao concluir esta etapa, se faz o Relatório de Prática de Formação. Este, por sua vez, deve ser entregue após cada estágio nas modalidades estabelecidas. Se constitui requisito obrigatório para aprovação dele como prevê a PPC do curso: "Apresentar Relatórios, Fichas Técnicas, Portfólio e/ou documentos comprobatórios do cumprimento das atividades em campo de estudo, nas aulas de Prática de Formação, devidamente preenchidos e assinados, no prazo previsto". É composto por parte introdutória descritiva sobre a instituição concedente, registro do Diário de Bordo, conclusão e anexos de imagens (opcional) e documento comprobatório do estágio (ficha de frequência assinada e carimbada).

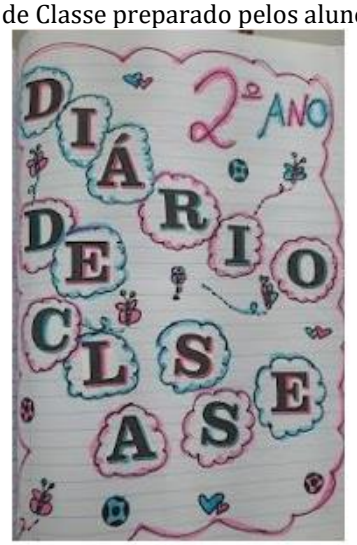
No segundo tipo de estágio, o de Regência, o estudante após cumprir com as práticas do primeiro, juntamente e sob a orientação do professor do Componente de Prática de Formação, planeja aulas para aquela turma na qual esteve em Observação Participativa. O planejamento, agora, feito pelo estudante, devem seguir as orientações do docente regente da turma na qual esteve e, precisa estar permeado de criatividade, escolhas adequadas a cada faixa etária e objetivos das aulas a serem aplicadas nos dias em que atuará em sala de aula, bem como, de atenção aos casos específicos de cada aluno. Todo esse planejamento será apresentado no Diário de Classe que, além de ser avaliado pelo professor responsável pelo componente, deve ser aprovado também pelo docente regente da turma na qual se aplicará o planejamento.

Diário de Classe, ilustrações abaixo, diferente de Diário de Bordo, é um dos instrumentos de trabalho do professor em sala de aula, pois centraliza as informações necessárias para o bom andamento do ensino, contém os planos de aula do educador. Ele

não só ajuda a manter a organização, mas também serve como documento oficial que pode ser consultado em caso de necessidade, seja para avaliar o progresso dos alunos ou para demonstrar como o trabalho educativo está sendo executado, visando um ensino de qualidade.

Fotos do Diário de Classe preparado pelos alunos da terceira série







Fonte: classroom terceira série

Este estágio de regência acontece na terceira série e, em síntese, conta com as seguintes etapas: observação participativa e registro no diário de bordo; planejamento da regência e registro no diário de bordo; aprovação do regente de turma; execução da regência e elaboração do relatório de Observação Participativa e Regência que, aqui, perfazem o mesmo Relatório. Nele, o aluno-professor-estagiário é avaliado pelo profissional e pela equipe pedagógica da instituição concedente e, com base no que se depreende do Artigo 41 da LDB, os conhecimentos adquiridos, inclui-se aqui os aplicados durante a regência, podem ser avaliados como critério de reconhecimento para certificação para prosseguimento ou conclusão do curso (Brasil, 1996).

Essas atividades visam colocar o grupo de alunos em contato com a realidade escolar, como também em contato com o processo de aprendizagem escolar tanto na Educação Infantil quanto nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Essa metodologia que implica: diagnóstico da situação, análise das variáveis sociais e psicológicas e intervenção direta, através da observação participativa, coleta de dados, preparação de material pedagógico, aplicação de planejamento e elaboração de relatórios “deverão contribuir no

processo formativo de cidadãos capazes de utilizar conhecimento e tecnologia para o desenvolvimento cultural, político, econômico e tecnológico das sociedades modernas" (Silva e Urbanetz, 2009, p. 10).

Outro critério avaliativo do curso, integrado e entendido como processo contínuo, global, cumulativo e investigativo, sendo de responsabilidade individual, é o Portfólio. Os registros em portfólios são reflexivos considerados como espaços da memória, documentação da própria prática, caminhos de reflexão, fonte de planejamento da continuidade dos projetos desenvolvidos em cada grupo, marcas de identidade de um educador compromissado com a qualidade de seu trabalho. É um instrumento de construção de conhecimento na jornada de ensino e de aprendizagem; uma ferramenta do professor, que completa a metodologia de formação abordada.

É uma forma de trabalho que, da mesma maneira que os projetos e as redes sociais, esta referendada no coletivo, na reunião de sujeitos que compartilham informações e aprendizagens. É sugerido que se use uma pasta catálogo para sua construção, que acontece em cada aula de prática; documentando, assim, o percurso trimestral e anualmente. Esse método de avaliação, vai de encontro ao que afirma Vieira (2002, p. 149) sobre propostas que enfatizem o avaliar a aprendizagem e "dar conta e estar em consonância com as finalidades educativas", tornando, desta forma, a evolução na educação atual como "o a peça-chave do ensino e da aprendizagem, permitindo que os professores tenham clareza do que seus alunos aprenderam e que os alunos tenham uma referência do que necessitam aprender".

O trabalho realizado no Portfólio é realizado durante o ano escolar: tópico das aulas e seus conteúdos, as atividades em pares, individuais, projetos, pesquisas, seminários, debates, reuniões, mostras culturais, visitas técnicas, palestras etc., são registradas e apresentadas ao professor de Prática de Formação trimestralmente. E tendo em vista uma elaboração de qualidade e uma organização padronizada (no sentido de que para todas as séries os mesmos critérios de apresentação), no Curso de Formação de Docentes do Colégio Estadual Dom Manoel Konner, este instrumente deve seguir alguns itens básicos: construído em pasta catálogo, digitado, com capa, folha de rosto, mensagem de abertura, abertura do trimestre, registros das atividades desenvolvidas e anexos.

Todas as experiências vivenciadas pelos alunos do Curso Formação de Docentes por meio da Prática de Formação retornarão ao curso, tornando-se momentos de reflexão teóricos e concretizados através de relatórios apresentados aos professores do Componente Curricular. Diante disso,

> O professor prático e reflexivo nunca se satisfaz com a sua prática, jamais a julga perfeita, concluída, sem possibilidade de aprimoramento. Está sempre em contato com outros profissionais, lê, observa, analisa para atender sempre melhor ao aluno, sujeito e objeto de sua ação docente (Hypolitto, 1999, p. 204).

Sabendo disso, atividades, como as ilustradas a seguir, e inseridas no Portfólio do aluno, poderão ser retomadas pelo próprio estudante quando precisar; ele observa, reflete, melhora e a adapta, quando for o caso, em possíveis planejamentos e vida profissional.

Oficina “Psicomotricidade” com os alunos da primeira série



Fonte: acervo Konner 2024

Diante do exposto e ilustrado neste relato, podemos, a título de resposta a qual o aluno que o Curso quer formar, arguir algumas ideias a partir das postulações de Vasconcellos (1995), citado por Hypolitto (1999, p. 205); o que um e outro dizem sobre a postura do professor, se aplica ao aluno, futuro docente: sujeito crítico, que conhece, acolhe, busca aprofundar seus conhecimentos, observador, exigente, buscador de qualidade, cidadão que não se considera dono da verdade, disposto a aprender, interdisciplinar, investigador.

Oficina “Banho Pedagógico” com os da primeira e segunda séries



Fonte: Acervo Konner 2024

Trabalhando com projetos na terceira série: As comemorações juninas



Fonte: Acervo Konner 2024

Completa essa lista de habilidades a serem desenvolvidas, o que vai de encontro os quadros mostrados aqui, os saberes docentes categorizados por Tadif, Lessard e Lahaye (1991): saberes da formação profissional inicial e continuada, os disciplinares da especificidade do curso, os curriculares de cada ano formativo e os que veem com a experiência, esta, do estágio ou do exercício mesmo da profissão. Estes saberes, ou estas habilidades desenvolvidas e aprimoradas, também são apontadas por Pimenta (1999), nas categorias saberes de experiência, do conhecimento e pedagógico.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A identidade docente, portanto, é uma construção que acontece a partir dos significados sociais da profissão e da revisão constante desta e das tradições teóricas e pedagógicas em seu entorno. Ela é um conjunto de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores que definem e orientam as especificidades do trabalho do educador.

Ao verificarmos alguns pressupostos do currículo e do diálogo indissociável entre teoria e práxis no curso Formação de Docentes, percebemos o quanto a construção do professor é permanente, por isso, deve ser reflexiva sobre sua própria ação (Hypolitto, 1999; Monteiro, 2001; Pimenta, 1999). Além disso, possui interfaces curriculares que não podem ser retiradas e que, por consequência da formação, comporão parte da identidade: o currículo como espaço, território, relação de poder, percurso, discurso e técnica (cf. Libâneo, 2004).

Vale ressaltar, ainda, que o professor a se formar é um docente plural, estratégico, muitas vezes desvalorizado, contudo, um transformador de vida e um transformado em função das exigências do seu trabalho, como acreditam Tadif, Lessard e Lahaye (1991). O que apresentamos, possibilita compreender bem que cada experiência conta. É o educar para a vida que a aplicabilidade entre teoria e prática escreve na história década aluno do Formação de Docente. Então, componentes curriculares específicos, estágios, relatórios e portfólio, são instrumentos encontrados para traduzir, isto é, materializar aquilo no qual o aluno está fazendo, refletindo e se tornando para a sociedade.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Faculdade UNIGUAÇU por oportunizar esse momento de troca de experiências e a oportunidade de podermos apresentar a nossa pesquisa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. **Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 15 out. 2024.

BRASIL. **Lei n.º 11.788, de 25 de setembro de 2008**. Lei de Estágio. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11788.htm. Acesso em: 01 out. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018.

BRASIL. Ministério de Educação e Cultura. **LDB - Lei nº 9394/96**, de 20 de dezembro de 1996.

CELEPAR. SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO. **Curso de Formação de Docentes – Comunidade**. Disponível em: . Acesso em: 10 out. 2024.

DELIBERAÇÃO CEE Nº 10/99. **Normas Complementares para o Curso de Formação de Docentes da Educação Infantil e dos anos iniciais do Ensino Fundamental, em nível médio, na modalidade Normal para o Sistema Estadual de Ensino do Paraná**. Disponível em: http://celepar7cta.pr.gov.br/seed/deliberacoes.nsf/7b2a997ca37239c3032569ed005fb978/9334ef898169d75b032569f100499c60?OpenDocument. Acesso em: 15 set. 2024.

HYPOLITTO, Dineia**. O professor como profissional reflexivo**. Revista Integração – ensino – pesquisa – extensão. São Paulo: USJT, 1999. Disponível em: https://scholar.google.com.br/citations?view_op=view_citation. Acesso em: 14 ago. 2024.

KONNER, Colégio Estadual Dom Manoel**. Plano de Prática de Formação do curso Formação de Docentes**. Santa Terezinha de Itaipu – PR, 2024.

LIBANEO, José Carlos. **Organização e gestão da escola: teoria e prática**. 5. ed. Porto Alegre: Alternativa, 2004.

MACCOURT, Frank. **Ei, professor**. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2006.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (MEC). CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO (CNE). Texto Referência: **Diretrizes Curriculares Nacionais e Base Nacional Comum para a Formação Inicial e Continuada de Professores da Educação Básica**, 2019. Disponível em: https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE_RES_CNECPN22019.pdf. Acesso em: 10 out. 2024.

MONTEIRO, Ana Maria Ferreira da Costa. Professores: entre saberes e práticas. **Revista Educação e Sociedade**, ano XXII, n. 74, abril 2001. Disponível em: https://www.scielo.br/j/es/a/nwRZTFrzmqZNVRrYK6hw3wK/abstract/?lang=pt. Acesso em: 15 set. 2024.

PARANÁ. **Documento orientador n.º 01/2023. Ensino de Educação em Tempo Integral**. Secretaria de Estado da Educação e do Esporte do Paraná. Curitiba: DPEB/DEDUC/SEED, 2023. Disponível em: https://professor.escoladigital.pr.gov.br/sites/professores/arquivos_restritos/files/documento/2023-09/documento_orientador_integral_012023_dpebdeducseed.pdf. Acesso em: 06 out. 2024.

PARANÁ. **Documentos norteadores da formação de docentes**. Secretaria de Educação do Estado do Paraná, 2022.

PARANÁ. SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO. **Diretrizes da Educação Profissional: fundamentos políticos e pedagógicos**. Curitiba: MEMVAVMEM, 2006. Disponível em: http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/diretrizes/diretriz_educacao_profissional.pdf. Acesso em: 10 out. 2024.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. Superintendência da Educação. Departamento de Educação e Trabalho. **Orientações curriculares para o curso de formação de docentes da**

educação infantil e anos iniciais do ensino fundamental, em nível médio, na modalidade normal. Curitiba: SEED – PR, 2014. Disponível em: http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/diretrizes/ppc_formacao_docentes_2014.pdf. Acesso em: 01 out. 2024.

PARECER CEB Nº 01/99. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de Professores na Modalidade Normal em Nível Médio**. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/1999/pceb001_99.pdf. Acesso em: 15 set. 2024.

PIMENTA, Selma Garrido. **Formação de professores: identidade e saberes da docência.** In: PIMENTA, Selma Garrido (Org.). Saberes pedagógicos e atividade docente. São Paulo: Cortez, 1999.

PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena. **Estágio e docência**. São Paulo: Cortez, 2008.

RESOLUÇÃO CNE/CEB nº 2, de 19 de abril de 1999. **Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Docentes da Educação Infantil e dos anos iniciais do Ensino Fundamental, em Nível Médio, na modalidade Normal**. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rceb02_99.pdf. Acesso em: 01 out. 2024.

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E DO ESPORTE. Diretoria de Educação. Departamento de Educação Profissional. **Proposta Pedagógica Curricular do Curso de Formação de Docentes da Educação Infantil e das Séries Iniciais do Ensino Fundamental, na modalidade Normal, em Nível Médio**. Curitiba: SEED-Pr., 2022. Disponível em: https://professor.escoladigital.pr.gov.br/sites/professores/arquivos_restritos/files/documento/2022-08/dep_proposta_pedagogica_curricular_formacao_docentes.pdf. Acesso em: 01 out. 2024.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. 6. ed. Petrópolis: Vozes, 2002.

TARDIF, Maurice; LESSARD, Claude; LAHAYE, Louise. Os professores face ao saber: esboço de uma problemática do saber docente. **Revista Teoria e Educação**, v. 4, 1991.

TARDIF, Maurice; RAYMOND, D. Saberes, tempo e aprendizagem do trabalho no magistério. **Revista Educação e Sociedade**, n. 73. Disponível em: https://www.scielo.br/j/es/a/Ks666mx7qLpbLThJQmXL7CB/?format=pdf&lang=pt. Acesso em: 15 set. 2024.

VIEIRA, Vânia Maria de Oliveira. Portfólio: uma proposta de avaliação como reconstrução do processo de aprendizagem. **Revista Psicologia Escolar e Educacional**, v. 6, n. 2, 2002. Disponível em: https://www.scielo.br/j/pee/a/9TFSpL6r85RKPcXy7qKN5dD/?format=pdf&lang=pt. Acesso em: 20 out. 2024.

DESENVOLVIMENTO DE UM SITE PARA DISPONIBILIZAÇÃO DE SERVIÇOS REFERENTE À ENERGIA BIOMASSA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Reginaldo Goulart de Oliveira[1]; Igor Recktenvald Fonseca[2]; Leomar Tissiani de Oliveira[2]; Raisa Reiss Korb[2]; Raquelli Reiss Korb[2]

[1]Professor do Colégio Estadual Dom Manoel Konner, em Santa Terezinha de Itaipu-PR; [2]Alunos do Curso Formação de Docentes, do Colégio Estadual Dom Manoel Konner, em Santa Terezinha de Itaipu-PR.
lentesgregori@gmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Interdisciplinaridade
MODALIDADE: Relato de Experiência

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, a busca por fontes de energia sustentáveis e renováveis tem crescido, impulsionado por preocupações ambientais e a demanda por fontes de energia alternativa. Dentre as alternativas temos, a biomassa que se destaca por seu potencial em contribuir para a redução das emissões de gases de efeito estufa e por promover o uso de resíduos orgânicos, que acaba sendo transformando em energia limpa. Simultaneamente a busca por educação ambiental ganha uma maior relevância, sendo essencial para conscientizar a sociedade na tomada de decisões praticas mais sustentáveis.

Nesse sentido, nosso projeto visa a criação de um site para disponibilização de serviços relacionados à energia biomassa e à educação ambiental se mostra como uma iniciativa inovadora e necessária. Nosso site propõe-se entregar informação sobre energia e educação, facilitando o acesso a informações, serviços e recursos, que promovam o uso eficiente da biomassa e a conscientização ambiental.

Energias Renováveis

O uso de energia elétrica nos dias atuais é de suma importância para o funcionamento da sociedade contemporânea, promovendo benefícios e prosperidade de grande valor à todos, mas sempre é necessário considerar os impactos ambientais e a necessidade de práticas sustentáveis.

As energias renováveis surgiram como uma opção viável para reduzir os impactos ambientais e promover a sustentabilidade. Fontes energéticas como a solar, eólica, hidrelétrica e biomassa têm ganhado destaque na sociedade pela sua capacidade de gerar

eletricidade de maneira mais limpa e com menor emissão de gases poluentes. Além de serem menos prejudiciais ao ecossistema, essas fontes renováveis são normalmente inesgotáveis, ao contrário dos combustíveis fosseis que possuem reservas limitadas e altamente poluentes ao meio ambiente.

Energia Biomassa

A biomassa é uma fonte energética renovável que aproveita materiais orgânicos para a geração de energia limpa. Esses materiais podem ter tanto origem vegetal quanto animal, envolvendo resíduos agrícolas, florestais, urbanos e industriais. A sua principal vantagem está em seu alto potencial de utilizar resíduos, que de outra forma poderiam ser descartados de maneira inadequada, o que causaria danos ambientais.

Outra vantagem da biomassa está em seu custo, que de fato pode promover o uso significativo dessa energia, tornando-a mais viável, " A biomassa é uma fonte renovável e barata de geração de energia, por isso considerada uma alternativa viável para substituir os derivados de combustíveis fósseis" (GUITARRA, 2021, n.p).

MATERIAIS E MÉTODOS

O plano inicial era tornar a plataforma em algo fácil e prático, para que as pessoas usem no dia a dia, e chegamos a conclusão de criar um site em prol de ajudar a reduzir os rejeitos e resíduos em suas casas de forma mais organizada. Ademais pensamos nas empresas, em uma forma mais eficaz de reduzir a poluição no meio ambiente. Para realizarmos tudo isso, foi feito diversas pesquisas em sites, páginas de notícias, e também em busca de artigos referente ao tema, para tentar solucionar o problema de maneira mais simples porém eficaz. De acordo com as informações que fomos recolhemos durante o processo, já iniciamos com a criação do site, como por exemplo: fotografias de reciclagem, vídeos ilustrativos para engajar as pessoas, informações úteis para que possam ser levadas para frente. Dessa forma conseguimos criar o planejamento estratégico para a criação do site.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Com isso chegamos em nosso objetivo, no qual as pessoas podem reciclar de maneira simples, fazendo com que ao invés de serem apenas descartados,possam ser

reutilizados, contribuindo significativamente para a redução do impacto ambiental. Além dos vídeos de orientação em nosso site, disponibilizamos guias práticos e informativos sobre como separar e reciclar diferentes tipos de matérias, tornando o processo acessível a todos.

Para as empresas, oferecemos uma solução abrangente para a gestão de resíduos, que vai desde a implementação de práticas de redução de desperdício até a criação de infraestruturas dedicadas para a separação e coleta de materiais recicláveis dentro de suas instalações. Essa abordagem não apenas melhora a sustentabilidade das operações empresariais, mas também fortalece a responsabilidade social e ambiental das organizações perante a comunidade e o mercado.

CONCLUSÃO

Chegamos à conclusão de que, graças a pré-banca, obtivemos feedback crucial para nosso projeto. Estamos focados em inovar com idéias simples e eficientes, visando atrair o publico e incentivá-lo a visitar nosso site e utilizá-lo.Nossa proposta para este projeto é oferecê-lo a indivíduos ou empresas por uma assinatura mensal de R$ 120,00. Este valor permitirá que continuemos aprimorando o site e adicionando novos recursos regularmente. Além disso, oferecemos a opção de adquirir toda a idéia, incluindo o site, a página do Instagram e os artigos já desenvolvidos, por um valor fixo de R$ 999,99.

EDUCAR COM PROPÓSITO: A TRANSFORMAÇÃO DA SALA DE AULA ATRAVÉS DAS METODOLOGIAS ATIVAS

Reginaldo Goulart de Oliveira[1]; Solange Melchior do Prado[2]; Thaila Aparecida Ribeiro da Silva[3]; Mailon Ariel Ferreira da Silva[3]; Fernanda Vitória Cordeiro Espindola[3]; Nathaly Victória de Vargas[3]; Isabella Victor Carvalho[3]

[1]Professor do Colégio Estadual Dom Manoel Konner, em Santa Terezinha de Itaipu-PR; [2]Peofessora Dra. da Uniguaçu; Professora do Colégio Estadual Dom Manoel Konner, em Santa Terezinha de Itaipu-PR. [3]Alunos da segunda série do Curso Formação de Docentes do Colégio Estadual Dom Manoel Konner.
lentesgregori@gmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Ensino e Metodologias Ativas
MODALIDADE: Relato de Experiência

INTRODUÇÃO

Educar é ato de acolher pessoas, ajudá-las a aprimorar seus conhecimentos e, não menos importante, se divertir no processo. Quando o processo de ensino e de aprendizagem está marcado pela alegria e pela "camaradagem", como escreve Doug Lemov em sua obra "Aula nota 10" (2023), a sala de aula se torna um ambiente desafiador, ao mesmo tempo que gratificante e divertido. O ensino excelente "sempre começa a com uma visão clara e um propósito", escreve Adeyemi Stembridge (apud Lemov, 2023, p. xv). A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, visa o pleno desenvolvimento da pessoa, isto é, sua formação integral.

As Metodologias Ativas são formas de conduzir o processo de ensino e aprendizagem, privilegiando a participação efetiva dos alunos de maneira a promover seu protagonismo e a autonomia. As atividades partem de problemas e situações reais, favorecendo o debate, a reflexão e o pensamento crítico. Já a aprendizagem ativa é um conjunto de práticas e metodologias que coloca o estudante no centro do processo de ensino e de aprendizagem. Na qual o aluno é protagonista e grande responsável em todo o processo, é seu agente ativo. Indo de encontro ao que prevê a Base Nacional comum Curricular (BRASIL, 2018).

O presente trabalho discute, a partir da necessidade de socializar e, quem sabe potencializar, como as metodologias ativas favorecem o processo de aprendizagem, considerando o grande desafio de as utilizar em sala de aula. Para isso, apresenta três experiências vividas em sala de aula, as quais são exemplos práticos de aplicação destas

metodologias ativas: Júri simulado; Sala de Aula Invertida (Conselho de Classe) e o Estudo de caso.

METODOLOGIA

Este estudo baseia-se na aplicação de Metodologias Ativas, que são formas de conduzir o processo de ensino e aprendizagem privilegiando a participação efetiva dos alunos, promovendo seu protagonismo e autonomia. Essas metodologias partem de problemas e situações reais, favorecendo o debate, a reflexão e o pensamento crítico. No contexto do trabalho, foram utilizadas três principais metodologias ativas:

Júri Simulado: Esta atividade pedagógica simula um julgamento real, onde os alunos assumem diferentes papéis (advogados de defesa, promotores, testemunhas, réus e jurados) para explorar temas históricos, como a concepção de infância ao longo da história. A prática promove habilidades argumentativas, críticas e reflexivas.

Sala de Aula Invertida (Simulação de Conselho de Classe): Nesta abordagem, os alunos estudaram de forma independente antes de se reunirem para simular um Conselho de Classe, discutindo avaliações e planejamentos escolares. A prática proporcionou uma perspectiva prática e reflexiva sobre as dinâmicas escolares.

Estudo de Caso: Esta metodologia ativa envolve a análise de situações reais ou simuladas, incentivando o pensamento crítico e a aplicação prática do conhecimento teórico. No trabalho, os alunos investigaram temas específicos de interesse, aplicando conceitos teóricos em contextos reais.

Através dessas metodologias, os trabalhos desenvolvidos em sala de aula visaram desenvolver competências essenciais, como autonomia, pensamento crítico, comunicação e responsabilidade social, tornando a aprendizagem mais significativa e conectada à realidade dos alunos.

EDUCAR COM PROPÓSITO

A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, visa o pleno desenvolvimento da pessoa, isto é, sua formação integral. Portanto, é tarefa da escola executar tudo o que estiver ao seu alcance, para que esse sujeito caminhe para os mais elevados níveis de aprendizagem e de emancipação por meio do conhecimento.

Mas, não é por causa desta "razão de ser" da instituição educadora que se pressupõe que, ao aluno, é preciso ensinar tudo e que o mesmo tenha que aprender tudo. Não! O que se depreende é um "possibilitar ao sujeito uma formação completa para a leitura de mundo e para a atuação como cidadão pertencente ao seu país" (Paraná, 2023). Assim, ampliar as oportunidades, articular e integrar conhecimentos de forma a tornar cada aula um momento para a prática da investigação, da experiência de aprendizagem significativa, do pensamento científico, crítico e criativo, da comunicação e da responsabilização social, seja para os estudantes ou para os professores, é fundamental.

Para tanto, os próprios professores, devem se colocar como aprendizes de seu ofício, como escreve Araújo (2010, p. 77), participando, assim, "de momentos formadores coerentes com aqueles que foram propostos para o trabalho em sua sala de aula", dando mais vida ao saber e o fazer.

No contexto da Educação Integral, o aluno é encarado como o centro do processo educativo, onde todas as dimensões do projeto pedagógico são moldadas para atender suas necessidades, interesses educativos e desenvolvimento integral. quer dizer que, a multidimensionalidade do lugar do aluno implica não apenas na aquisição de conhecimento intelectual, mas também no desenvolvimento social, emocional, físico e cultural. Nesse sentido, o currículo formal deve articular-se com os saberes dos alunos e comunidades, promovendo experiências formativas integradoras e participativas, como por exemplo, a metodologia de Estudo de Caso.

> Por isso, torna-se imprescindível oportunizar condições de aprendizagem que contribuam para a construção do Projeto de Vida de estudantes que, no percurso formativo vivenciado na Educação Básica, possam constituir-se seres humanos autônomos, solidários e competentes (Paraná, 2023, p. 10).

A Educação Integral, conforme delineada pelo Documento Orientador, visa não apenas ao desenvolvimento acadêmico, mas também ao protagonismo juvenil. Reconhecendo, ainda, a importância da interação entre alunos-alunos, alunos professores. Dessa forma, proporciona um ambiente propício para compartilhar experiências, representações e emoções que contribuam para o crescimento e aprendizagem. Assim, a escola e, mais significativamente, a sala de aula como o ambiente da aula, torna-se não

apenas um espaço de transmissão de conhecimento, como também, um agente transformador na vida dos estudantes.

Para que esse lugar privilegiado de educação, que é a escola, e, por conseguinte, a sala de aula, possa segundo Farfus (2011, p. 33) outorgar, dar ao homem, aqui, seu aluno, o poder de transformar a realidade, levando-o a ter acesso a "novas possibilidades que alterem o seu status quo", proporcionando "uma reinvenção do fio de sua vida teia", é necessário que ela assim o seja e estabeleça com o seu sujeito uma "qualquer relação advinda do sentir".

Diante do exposto, resta-nos perguntar, em concordância com Camargo e Daros (2018, p. 9):

> como modificar os modos de aprender e ensinar das instituições para gerar resultados mais positivos? Como garantir que os alunos se apropriem do conhecimento historicamente acumulado e os relacionem com o cotidiano? Como gerar maior engajamento, motivação e responsabilidade nos alunos? quais estratégias pedagógicas podem auxiliar o professor e tornar as aulas mais significativas?

Entendemos que as perguntas primam por um objetivo: apontar um caminho seguro, pelo qual percorrer. E a resposta é o que estudos como de Camargo e Daros (2018), Lemov (2023), Bacich e Moran (2018), entre outros, tem apontado: são as metodologias ativas e, consequentemente, a aprendizagem ativa.

Júri Simulado: "A concepção de infância e criança ao longo da História"

O júri simulado, como atividade pedagógica, simula um julgamento real, no qual habilidades como argumentação, julgamento crítico, trabalho em equipe e oralidade dos participantes, sao trabalhadas dinâmica e ativamente. Os estudantes assumem funções como advogados de defesa, promotores, testemunhas, réus e jurados. Durante o processo, são seguidos os passos de um tribunal, com apresentação de provas, depoimentos de testemunhas e argumentos de acusação e defesa. Ao final, os jurados votam e decidem o veredito.

A experiência de um júri simulado foi realizada com a turma da Segunda Série do Curso Formação de Docentes, no Município de Santa Terezinha de Itaipu, no Colégio Estadual Dom Manoel Konner, no primeiro trimestre letivo de 2024. A atividade teve o

intuito de explorar, de forma dinâmica e envolvente, a pergunta: “Há ou houve necessidade da ideia de infância ou de criança?”. Através da simulação de um julgamento, com advogados de acusação e defesa, testemunhas históricas e jurados, os alunos puderam refletir sobre as transformações e permanências nas concepções de infância e suas implicações na educação, a começar pela antiguidade, passando pela idade média e moderna, chegando a contemporaneidade.

O júri foi dividido em três momentos: apresentação da acusação e defesa, depoimentos das testemunhas e a apresentação de provas e, culminando com a decisão dos jurados. A experiência proporcionou uma análise crítica do tema e favoreceu o desenvolvimento de habilidades argumentativas e de pensamento reflexivo nos futuros docentes.

Antes do dia do julgamento, houve aulas expositivas e dialogadas sobre os assuntos no Componente Curricular de Fundamentos Históricos e Metodológicos da Educação Infantil (FHMEI). Também, houve dias de preparos e estudos nos grupos que assumiram os períodos históricos mencionados, para finalmente, o dia do júri. Um dos desafios enfrentados durante a experiência foi a preparação dos alunos para os papéis de advogados e testemunhas. Muitos encontraram dificuldades em assimilar as informações históricas e transformá-las em argumentos convincentes. Para superar isso, foram realizadas atividades preparatórias que incluíam leituras dirigidas e debates em grupo, o que permitiu aos alunos aprimorar suas habilidades de argumentação. Outro desafio foi a gestão do tempo durante as apresentações, o que exigiu uma coordenação mais rigorosa para garantir que todos os grupos tivessem oportunidade de se expressar.

A experiência do júri simulado permitiu aos alunos uma imersão prática em um tema histórico e educacional complexo. Ao interpretar diferentes épocas e confrontar visões opostas, os futuros docentes desenvolveram não apenas uma compreensão mais profunda das transformações históricas da infância, mas também habilidades cruciais de comunicação, argumentação e análise crítica. A atividade estimulou um olhar atento para as questões educacionais contemporâneas e sua conexão com o passado, destacando a importância de práticas pedagógicas que levem em conta o contexto histórico e cultural dos alunos.

Sala de aula invertida: simulação de conselho de classe

Atividade prática desenvolvida no Curso Formação de Docentes, que consistiu na simulação de um Conselho de Classe para uma turma fictícia dos anos finais do Ensino Fundamental. A proposta teve como objetivo proporcionar aos futuros professores a oportunidade de vivenciar, de maneira simulada, a experiência de um Conselho de Classe, familiarizando-se com os processos de avaliação, planejamento e tomada de decisão no ambiente escolar. Os alunos assumiram o papel de professores, distribuíram notas, discutiram a situação de cada estudante, e elaboraram a ata final. Além disso, participaram de um Conselho de Classe real como ouvintes, enriquecendo a atividade com uma vivência prática.

Inicialmente, os alunos foram introduzidos ao conteúdo teórico sobre o Conselho de Classe e seu papel na vida escolar. Essa introdução incluiu a explicação sobre os processos de avaliação, planejamento docente e a importância da tomada de decisões que impactam diretamente a vida dos alunos. Após essa exposição teórica, foi proposta a metodologia da sala de aula invertida, onde os alunos estudaram o conteúdo de forma independente antes de se reunirem para simular o Conselho de Classe.

Os alunos foram divididos em grupos, cada um responsável por um Componente Curricular. Em seus grupos, discutiram questões como notas, avaliações, faltas e justificativas, seguindo um roteiro de planejamento para o Conselho, bem como preencheram uma planilha respondendo alguns questionamentos: Descreva a turma quanto a aprendizagem; Descreva a turma, no geral, quanto ao comportamento; Descreva como acontecem as interações com colegas e professores; Identifique alunos com dificuldades específicas e dê sugestões de intervenções; Plano de ação para recuperar alunos com dificuldade na aprendizagem; Plano de ação para melhorar clima da sala de aula; Plano de Intervenção para 2025.

No dia da simulação, a atividade iniciou-se com a fala de um pedagogo convidado, que esclareceu dúvidas sobre o funcionamento de um Conselho de Classe real e abordou questões como a atuação do pedagogo em situações de laudos médicos, muitas faltas e a ausência de participação da família na vida escolar do aluno.

Após essa introdução, os "professores" (os alunos da Formação de Docentes) apresentaram seus pareceres sobre cada estudante fictício, discutindo o desempenho

acadêmico, a frequência e as justificativas pedagógicas para a progressão ou retenção. No final, os professores assinavam a ata final do Conselho.

Estudo de caso

A metodologia ativa de estudo de caso é uma abordagem pedagógica que envolve os alunos diretamente no processo de aprendizagem por meio da análise de situações reais ou simuladas, incentivando o pensamento crítico, a resolução de problemas e a aplicação prática do conhecimento teórico. Diferente das abordagens tradicionais, em que o professor é o principal transmissor de conteúdo, essa metodologia coloca o aluno como protagonista, estimulando sua participação ativa e colaborativa.

O estudo de caso foi proposto a partir de temas de interesse dos alunos dentro da disciplina de Fundamentos Psicológicos da Educação, na 2ª série do curso de Formação de Docentes. Inicialmente todos abriram um documento no Google Drive compartilhado com a docente, que passou semanalmente a acompanhar a pesquisa das temáticas escolhidas pelos alunos.

Durante as aulas a docente organizou uma sequência de atividades que foram repassadas passo a passo, a fim de que os alunos pudessem organizar suas pesquisas, sendo todos os passos com referência completa, que se caracterizava-se em:

- escolher o tem e buscar a definição;
- Organizar uma introdução sobre o assunto, de modo a esclarecer o que estavam buscando dentro de cada tema;
- Pesquisar e apresentar uma reportagem completa sobre um caso real;
- Ler e resumir cinco artigos científicos de tratam do assunto;
- E por fim organizar uma apresentação para o Seminário.

Cada aluno trouxe seus temas que eram únicos no dia do Seminário. A partir desse momento, o compartilhamento das pesquisas, força os discentes a aplicar conceitos teóricos aprendidos durante as aulas e no decorrer da pesquisa, conectando-os com situações do mundo real, promovendo uma aprendizagem significativa e contextualizada, que segundo Moran, (2015, p.18), “desafios e atividades podem ser dosados, planejados, acompanhados e avaliados com apoio de tecnologias. Os desafios bem planejados

contribuem para mobilizar as competências desejadas, intelectuais, emocionais, pessoais e comunicacionais".

Os temas escolhidos todos relacionados a transtornos e doenças mentais, mostrou que a metodologia ativa do estudo de caso, pode ser trabalhada de várias formas, como debates em grupo, simulações, apresentações e resolução de problemas. O papel do professor, nesse caso, é de facilitador, guiando os alunos durante o processo de análise, fazendo perguntas instigantes e fomentando o diálogo. Essa abordagem promove a autonomia dos estudantes, prepara-os para desafios práticos em suas áreas profissionais e incentiva o aprendizado contínuo. A

TRANSFORMAÇÃO DA SALA DE AULA

Essas metodologias ativas foram essenciais para consolidar o aprendizado dos alunos. O júri simulado, enquanto uma oportunidade valiosa para promover a reflexão sobre as concepções de infância e a valorização da criança ao longo da história, possibilitou que os alunos experimentassem, de forma prática e crítica, o que significa julgar conceitos abstratos como infância e seu papel social. Essa experiência se mostrou eficaz na formação de futuros educadores, ao integrar história, pedagogia e prática reflexiva.

A experiência de simular um Conselho de Classe, na proposta da Sala de Aula invertida, constituiu um fundamental papel para a formação dos futuros professores, permitindo que eles compreendessem a importância do planejamento e da avaliação no contexto escolar. A atividade além de desenvolver habilidades práticas e reflexivas, essenciais para sua atuação profissional, proporcionou uma perspectiva mais ampla e concreta sobre as dinâmicas escolares, tornando o aprendizado mais significativo e aplicável à realidade da sala de aula.

O estudo de caso, como metodologia ativa se revela uma ferramenta poderosa para a investigação aprofundada de fenômenos complexos em contextos reais. Ao permitir a análise detalhada de situações específicas, ela não apenas enriquece a compreensão teórica, mas também proporciona insights práticos que podem ser aplicados em diversas áreas. A flexibilidade e a capacidade de capturar nuances tornam o estudo de caso uma abordagem indispensável para pesquisadores e profissionais que buscam um entendimento mais completo e contextualizado dos desafios enfrentados em suas

respectivas áreas. Portanto, ao optar por essa metodologia, os pesquisadores têm a oportunidade de contribuir significativamente para o avanço do conhecimento e para a solução de problemas concretos.

Metodologias ativas como essas, tem como objetivo central promover a autonomia do aluno, levando-o a ser protagonista do seu processo de aprendizagem; o que corrobora com a intencionalidade pedagógica das Metodologias Ativas (Santos, 2019). De acordo com Paulo Freire, "não é no silêncio que os homens se fazem, mas na palavra, no trabalho, na ação-reflexão" (2006, p. 78). Evidenciando, ainda mais, nossa práxis pedagógica com os alunos, pois nela, ao se trabalhar com casos reais, os sujeitos do centro do processo, os alunos, foram desafiados a aplicar teorias e conceitos apreendidos para encontrar soluções aplicáveis. Tornando a aprendizagem mais significativa e, por estar diretamente conectada à realidade, possibilitando o desenvolvimento de competências que são essenciais para o mundo profissional e acadêmico.

Berbel (2016) *apud* Santos (2019), diz que a metodologia ativa, ao utilizar-se de situações reais ou simuladas, visam solucionar “os desafios advindos essencialmente da prática social, sem seus diferentes contextos” (p. 6). O que, para nós, é fundamental em atividades como as citadas (Estudo de caso, Sala de Aula invertida e o Júri Simulado), pois permitem que o pesquisador explore questões que não podem ser facilmente respondidas por métodos quantitativos ou experimentais. Aqui, como para Doug Lemov (2023) que trata de estratégias para uma boa gestão de sala de aula, saber o porquê se está aplicando determinada metodologia ou forma de ensino, é “estar vários passos mais próximos de consistentemente saber como” (Lemov, 2023, p. xv).

Deixar claro o que se pretende alcançar com cada proposta contribui para não perder a motivação tanto dos alunos quanto do professor, além de fornecer uma visão mais ampla do processo e também dos resultados e desenvolver as tão desejadas autonomias, solidariedade e competências para a vida adulta.

Queremos um sujeito pensante, por conseguinte, se terá uma sociedade pensante, como ensinava Paulo Freire (2006). Nesse contexto, o da educação atual com incentivo incisivo ao uso de metodologias ativas, “é relevante que o docente participe do processo de repensar a construção do conhecimento” (Santos, 2019, p. 4). Até porque, ao entendermos o currículo como um território sobre o qual se pode discutir, investigar, “antes de tudo,

sobre o qual se pode intervir" (Sacristán e Gómez, 1998, p.145), é necessário refletir também nas formas de aplicar conteúdos em sala de aula, promover experiências que sejam enriquecedoras na vida dos alunos, como o próprio Documento Orientador da Educação em Tempo Integral Paraná quer (Paraná, 2023).

Contudo, a mudança filosófica – quer dizer, de pensar diferente, refletir sobre sua ação - na postura, enquanto professor atuante, é essencial; "pensar é começar a mudar" (Hypolitto, 199, p. 204). O educador agora é o que olha objetivos de uma atividade, ou de um conteúdo, ou de uma experiência a ser transmitida e se pergunta, ao contrário do que previa o ensino tradicional, quais são as formas pelas quais se pode ensinar este ou aquele conteúdo, focando na elaboração das perguntas e nos desafios que pode promover e não na transmissão do conteúdo propriamente dito. O professor, agora, motiva os alunos a correrem atrás do conhecimento, não deixando de mediar o processo, porém, consente que o aluno percorra trajetos que se fazem significativos na construção e na apreensão do conhecimento que, antes, talvez só o professor percorreria.

"O professor prático reflexivo nunca se satisfaz com sua prática, jamais julga perfeita, concluída, sem possibilidades de aprimoramento" (Hypólito, 1999, p. 204). Logo, seu contato com os demais profissionais, aprofundamento da proposta pedagógica da escola na qual atua, formações continuadas, observações, autoavaliação e análises de sua prática, abertura para não querer ser o dono da verdade, o saber ouvir, disposição para aprender sempre e para entender melhor seu aluno, são elementos para o professor não estar fechado em si mesmo na sala de aula e atualizar-se.

O aluno, de acordo com estudos sobre as metodologias ativas (Santos, 2019; Camargo e Daros, 2018, por exemplos), desenvolverão autonomia, aptidão para resolver problemas, espírito colaborativo, confiança e autoconfiança, senso crítico, empatia e responsabilidade social e participativa, quando interpelados por um conjunto educativo de métodos que ultrapassem os limites da técnica ou do modo mais fácil de ensinar; se é que este existe...

Ressaltamos com base em Cyrino, Toralles-Periera (2004) que "os métodos de aprendizagem ativa se ancoram na pedagogia crítica, a qual realiza uma crítica ao ensino tradicional" (apud, Santos, 2019, p. 10). Além disso, é nas concepções histórias e sociais da educação e na forma de se a propor, descritas por Paulo Freire, José Carlos Libâneo e

Dermeval Saviani, que as mesmas encontram fundamento para serem ferramentas de transformação social.

Segundo o discorrem Camargo e Daros (2018), com os quais concordamos, o pensamento do professor não pode mais estar isolado de sua ação. Urge uma postura na qual o educador apresenta os conteúdos de forma problemática e não com respostas, já prontas; a ideia, por assim dizer, é criar condições para o alunado atuar, elaborar, se posicionar frente aos desafios cotidianos. De acordo com a teria de Ausubel (1982), são necessárias duas condições não isoladas, mas complementares, para que o processo de ensino e de aprendizagem seja um sucesso. A primeira diz respeito ao engajamento do aluno no processo e, a segunda, fala do quanto é imprescindível que os conteúdos escolares potencializem significativamente a vida do aluno, estando articulada a sua realidade.

O professor e o aluno, por conseguinte, a comunidade na qual ambos estão inseridos, precisam passar a ver o mundo mais envolvente e atraente, terem, como afirma Lemov (2023), uma mentalidade benevolente, positiva e otimista, para passarem pela vida de forma mais saudável. Isso implica, diretamente, no assumir a prática em sala de aula em uma perspectiva das boas intenções, do protagonismo estudantil, da parceria com boas práticas pedagógicas e, não da repetição, do mais fácil, saudosista, cômodo, ou de status centrado no professor.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As Metodologias Ativas abordadas neste trabalho, como o Júri Simulado, a Sala de Aula Invertida e o Estudo de Caso, mostraram-se fundamentais para consolidar o aprendizado dos alunos de forma prática e reflexiva. A educação, como ato de acolher pessoas e ajudá-las a aprimorar seus conhecimentos, deve estar sempre marcada pela alegria e pela camaradagem, elementos que tornam a sala de aula um ambiente desafiador e gratificante.

O Júri Simulado proporcionou aos alunos a oportunidade de refletir criticamente sobre as transformações e permanências nas concepções de infância, integrando história, pedagogia e prática reflexiva. A Sala de Aula Invertida, ao simular um Conselho de Classe, permitiu que os futuros professores compreendessem a importância do planejamento e da avaliação no contexto escolar, desenvolvendo habilidades práticas essenciais para sua

atuação profissional. O Estudo de Caso, ao possibilitar a análise detalhada de situações reais, enriqueceu a compreensão teórica e proporcionou insights práticos aplicáveis em diversas áreas, promovendo uma aprendizagem significativa e contextualizada.

Conforme mencionado, as metodologias ativas têm como objetivo central promover a autonomia do aluno, levando-o a ser protagonista do seu processo de aprendizagem. De acordo com Paulo Freire, "não é no silêncio que os homens se fazem, mas na palavra, no trabalho, na ação-reflexão". Essa prática pedagógica possibilita que os alunos, ao trabalharem com casos reais, apliquem teorias e conceitos apreendidos, tornando a aprendizagem mais significativa e conectada à realidade.

AGRADECIMENTOS

Nossos sinceros agradecimentos aos gestores do Colégio Estadual Dom Manoel Konner, pelo apoio e dedicação contínuos ao desenvolvimento de um ambiente educacional enriquecedor. Agradecemos também à coordenadora do curso, cujo incansável comprometimento e orientação têm sido essenciais para o sucesso de atividades como as apresentadas. E, por fim, um especial agradecimento aos alunos, que com sua participação ativa e entusiasmo, fizeram destes trabalhos em sala de aula, uma verdadeira e significativa oportunidade de amadurecimento das experienciais educativas.

Juntos, estamos construindo um futuro promissor para a educação. Obrigado!

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, Marcia Baiersdorf. Ensaios sobre a sala de aula: narrativas e reflexões da docência. Curitiba: Ibpex, 2010.

AUSUBEL, David. A aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel. São Paulo: Moraes, 1982.

BACICH, Lilian; MORAN, José. Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.

BRASIL. Constituição de 1988. Constituição da República Federativa do Brasil, Art. 205, s/p. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 01 out. 2024.

CAMARGO, Fausto; DAROS, Thuinie. A sala de aula inovadora: estratégias pedagógicas para fomentar o aprendizado ativo. Porto Alegre: Penso, 2018.

FARFUS, Daniele. Espaços educativos: um olhar pedagógico. Curitiba: Ibpex, 2011.

FREIRE, Paulo. Pedagogia do oprimido. São Paulo: Paz e Terra, 2006.

HYPOLITTO, Dineia. O professor como profissional reflexivo. Revista Integração–ensino pesquisa–extensão. São Paulo: USJT, 1999. Disponível em: https://scholar.google.com.br/citations?view_op=view_citation HYPERLINK "https://scholar.google.com.br/citations?view_op=view_citation&hl=pt BR&user=bbRlO7EAAAAJ&citation_for_view=bbRlO7EAAAAJ:u5HHmVD_uO8C"& HYPERLINK "https://scholar.google.com.br/citations?view_op=view_citation&hl=pt BR&user=bbRlO7EAAAAJ&citation_for_view=bbRlO7EAAAAJ:u5HHmVD_uO8C"hl=pt-BR HYPERLINK "https://scholar.google.com.br/citations?view_op=view_citation&hl=pt BR&user=bbRlO7EAAAAJ&citation_for_view=bbRlO7EAAAAJ:u5HHmVD_uO8C"& HYPERLINK "https://scholar.google.com.br/citations?view_op=view_citation&hl=pt BR&user=bbRlO7EAAAAJ&citation_for_view=bbRlO7EAAAAJ:u5HHmVD_uO8C"user=bbRlO 7EAAAAJ HYPERLINK "https://scholar.google.com.br/citations?view_op=view_citation&hl=pt BR&user=bbRlO7EAAAAJ&citation_for_view=bbRlO7EAAAAJ:u5HHmVD_uO8C"& HYPERLINK "https://scholar.google.com.br/citations?view_op=view_citation&hl=pt BR&user=bbRlO7EAAAAJ&citation_for_view=bbRlO7EAAAAJ:u5HHmVD_uO8C"citation_for_ view=bbRlO7EAAAAJ:u5HHmVD_uO8C. Acesso em: 14 ago. 2024.

LEMOV, Doug. Aula nota 10 – 3.0: 63 técnicas para melhorar a gestão da sala de aula. 3. ed. Porto Alegre: Penso, 2023.

MORAN, J. M. Mudando a educação com metodologias ativas. In: SOUZA, C. A.; MORALES, O. E. T. M. (Org.). Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens. Vol. II. PG: Foca Foto-PROEX/UEPG, 2015.

PARANÁ. Documento Orientador n. 01/2023. Ensino de Educação em Tempo Integral. Secretaria de Estado da Educação e do Esporte do Paraná. Curitiba: DPEB/DEDUC/SEED, 2023. Disponível em: https://professor.escoladigital.pr.gov.br/sites/professores/arquivos_restritos/files/documento/20 23-09/documento_orientador_integral_012023_dpebdeducseed.pdf. Acesso em: 06 out. 2024.

SACRISTÁN, J. G.; GÓMEZ, A. I. Compreender e transformar o ensino. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 1998.

SANTOS, Taciana da Silva Santos. Metodologias ativas de ensino-aprendizagem. Tese (Mestrado profissional em educação profissional e tecnológica) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco, Olinda, 2019.

RIZOMAS DE MEMÓRIA: HISTÓRIA E IDENTIDADE NO COLÉGIO ESTADUAL DOM MANOEL KONNER

Reginaldo Goulart de Oliveira[1]; Igor Recktenvald Fonseca[2]; Leomar Tissiani de Oliveira[2]; Raisa Reiss Korb[2]; Raquelli Reiss Korb[2]

[1]Professor do Colégio Estadual Dom Manoel Konner, em Santa Terezinha de Itaipu-PR; [2]Alunos do Curso Formação de Docentes, do Colégio Estadual Dom Manoel Konner, em Santa Terezinha de Itaipu-PR.
lentesgregori@gmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Interdisciplinaridade
MODALIDADE: Relato de Experiência

INTRODUÇÃO

O estudo é historiográfico e utiliza uma análise documental, incluindo entre suas fontes documentos e fotografias com o objetivo de reconstruir a história do Colégio Estadual Dom Manoel Konner. Ele iniciou por meio do projeto intitulado "Revolucionando o Ensino Médio: alunos de altas habilidades na vanguarda da iniciação científica", que visa enriquecer o currículo e oferecer uma educação inclusiva e de qualidade aos alunos com Altas Habilidades.

Alinhado à Base Nacional Comum Curricular (BNCC, Brasil, 2018), o projeto tem a intenção de despertar a curiosidade intelectual, promover a investigação científica, ampliar reflexões, análise crítica, imaginação e criatividade. A iniciativa busca aumentar o protagonismo, a autonomia e uma maior interação intrapessoal dos alunos, refletindo a realidade escolar e os objetivos da instituição. Os trabalhos proporcionam à comunidade escolar uma oportunidade favorável de conhecer a história da instituição, que celebra 57 anos em 2024 e desde 1967 existe na comunidade itaipuense.

Explorar e compreender o passado, para entender o presente e preparar o futuro, através do legado cultural da escola, promove um senso de identidade e pertencimento à mesma comunidade escolar. E os resultados proporcionam "condições para compreender os diversos fatores que influenciam em nossas trajetórias e projetos de vida" (Paraná, 2023, p. 434). Uma das consequências, desta forma, é uma sensibilização maior e a formação de uma consciência que possibilite alargar as capacidades de escolhas, "frente aos constrangimentos das estruturas sociais" (idem).

METODOLOGIA

De natureza historiográfica, baseia-se em uma análise documental e fotográfica, com o objetivo de reconstruir a história do Colégio Estadual Dom Manoel Konner. Para isso, são utilizadas fontes como documentos oficiais, resoluções, decretos, portarias e atas institucionais, que são analisadas para fornecer uma base sólida de fatos históricos que permitam compreender a trajetória da instituição ao longo de seus 57 anos de existência.

Além da análise documental, o projeto também se dedica à organização e interpretação de um acervo fotográfico do colégio, o qual está sendo sistematizado pelos alunos com altas habilidades, matriculados no Ensino Médio. Essa organização segue o modelo proposto pela professora Olga Von Simson, com adaptações realizadas pela Professora Dra. Carola Gabriela Sepúlveda Vásquez, em sua tese de doutorado de 2014, "Gabriela Mistral: das danças de roda de uma professora consulesa no Brasil". As fotografias são vistas não apenas como memórias, mas como elementos que estabelecem um diálogo com o texto, estimulando reflexões sobre a história e a identidade institucional, conforme sugere Vásquez (2014, p. 5).

Esse trabalho de reconstrução histórica é norteado por conceitos teóricos como o rizoma, proposto por Deleuze e Guattari (2004), que se apresenta como uma chave metodológica para compreender as múltiplas interpretações e as conexões entre diferentes momentos da história. Assim, uma fotografia pode ser uma "cena fundante", gerando múltiplas interpretações e reminiscências.

QUAL É A HISTÓRIA

“Qual a história?” se propõem complexa, aberta e desafiadora. Um dos desafios é o tempo e a perda de imagens em determinados períodos dessa trajetória histórica, no entanto, não é objetivo esgotar todo o assunto, como também não o foi do professor Sebastião Francisco da Silva ao escrever o livro “Na trilha dos pioneiros: Santa Terezinha de Itaipu”, publicado em 1995, mas que teve sua gênese na década de 80: “quando a equipe do Professor Giraldi da UNICAMP ministrou alguns seminários na região sobre uma nova dimensão no ensino da Língua Portuguesa” (Silva, 1995, p. V).

Na obra, o professor Joaquim Carvalho da Silva, titular e livre-docente da Universidade Estadual de Londrina, faz a seguinte afirmação nas páginas introdutórias:

“Cultuar o passado é viver bem o presente e prevenir o futuro” (Silva, 1995, p. IX) e, nas páginas que se seguem o autor daquele, então, datilografado trabalho, terá a tarefa de eternizar os “intrépidos desbravadores” de Santa Terezinha de Itaipu nas mais de 400 páginas.

E, quando falamos de história nos ajuda o que Deleuze e Guattari (2004), em "Mil Platôs", abordam com a ideia de multiplicidades e estratos. O termo "mil" refere-se eles à multiplicidade, isto é, a muitos fatos históricos, enquanto "platôs" vem denotar os estratos, quer dizer, partes desta multiplicidade. Que conversam, em seus significados, com as pretensões deste estudo, pois, a multiplicidade histórica do colégio em questão, como um todo, encontra-se estratificado devido as estruturas, seus docentes e discentes, bem como as culturas que perpassam o ambiente escolar.

O conceito de rizoma (Deleuze e Guattari, 2004), também a utilizamos, como uma chave para compreender questões mais amplas. Pois, uma cena fundante, uma fotografia, por exemplo, pode além de trazer várias outras imagens subsequentes em um acervo, gera múltiplas interpretações e reminiscências. O rizoma é uma estrutura aberta, sempre em movimento, sendo atravessada por diferentes linhas de intensidade. Ele não se fecha em si, mas se expande como um mapa, fluido e dinâmico, que pulsa, se constrói e se desconstrói constantemente – tal como a própria história de uma instituição educativa.

François Dosse (2009), historiador francês, também traz essa visão rizomática. Ele sugere que essa forma de pensar a história é metodologicamente eficaz, pois promove a pluralização identitária. Como ele afirma: “Qualquer ponto de um rizoma pode ser ligado com qualquer outro, o que induz uma predominância dos princípios de heterogeneidade e de conexão” (Dosse, 2009, p. 407). Dessa forma, ao olhar para os 57 anos de história de uma instituição, é possível enxergá-la como um processo em constante movimento, repleto de conexões e interpretações culturais. Mesmo que a pesquisa e a organização do acervo não deem conta de fazer registros ano a ano, isso não diminui a multiplicidade de significados e a formação de uma identidade própria.

Por questões metodológicas, ainda, utilizaremos também a categoria de análise das "escenas fundantes", proposta por Adriana Puiggrós (1995) e usada por Nicolás Arata (2024) em seu texto “Democracia, imaginación política y soberanía educativa: una lectura de las escenas fundantes de la pedagogía latinoamericana”. Essa categoria, enquanto

ferramenta teórica, auxilia na identificação das imagens da história que dialogam com o processo de formação da memória e da identidade institucional. Como Arata coloca, "Las imágenes se utilizaron desde muy temprano para transmitir memorias, registrar acontecimientos o imprimir referencias perdurables, todas ellas tareas educativas que marcaron el vínculo entre los seres humanos y sus sociedades" (Dussel, 2010, In: Arata, 2024, p. 33).

As metáforas ajudam a compreender nossa história e identidade institucional de maneira mais interativa e significativa. O Projeto Político Pedagógico do Colégio diz que “é possível quando há garantia de direitos e igualdade para todos” (Konner, 2023), que o aluno se forme um cidadão. Desta forma, a formação cidadã que adentra a gestão democrática institucional é a que garante a inclusão social de todos os indivíduos, independente de diferenças culturais ou sociais. “A escola por sua vez, deve ser vista como uma instância que poderá contribuir para a educação em direitos humanos e cidadania [...]” (idem).

A Educação em Tempo Integral, da qual o colégio é parte, fundamenta-se no princípio da Constituição Federal (Brasil, 1988, Art. 205) e, sob essa ótica, a escola oferece todas as formas de suporte necessárias, ao seu alcance, para que o aluno alcance altos níveis de aprendizagem, garantindo assim o pleno exercício da cidadania e sua emancipação através do conhecimento, como bem afirma o Documento Orientador da Educação Integral (Paraná, 2023, p. 232-233) ao falar das ações do componente Curricular Projeto de Vida.

Explorar e compreender o passado, para entender o presente e preparar o futuro, através do legado cultural da escola, promove um senso de identidade e pertencimento à mesma comunidade escolar. E os resultados proporcionam “condições para compreender os diversos fatores que influenciam em nossas trajetórias e projetos de vida” (Paraná, 2023, p. 434). Uma das consequências, desta forma, é uma sensibilização maior e a formação de uma consciência que possibilite alargar as capacidades de escolhas, “frente aos constrangimentos das estruturas sociais” (idem).

A escola, segundo o mesmo Documento Orientador, enquanto instituição social formadora, tem também o papel de ajudar os estudantes no reconhecimento de si como sujeitos, produzindo-lhes potencialidades para aprender a ler o mundo, reconhecer as

responsabilidades sociais consigo mesmos, com o outro e com as gerações futuras, desenvolver a cultura do cuidado de si, da superação das adversidades que possam vir. Além disso, propõe o Documento que a educação deve construir uma identidade na escola; fortalecer estratégias pedagógicas interdisciplinares, na perspectiva, do currículo integrado; organizar atividades diversificadas e ampliar a dimensão social da educação escolar pública.

DE CRICIUMA A SANTA TEREZINHA DE ITAIPU

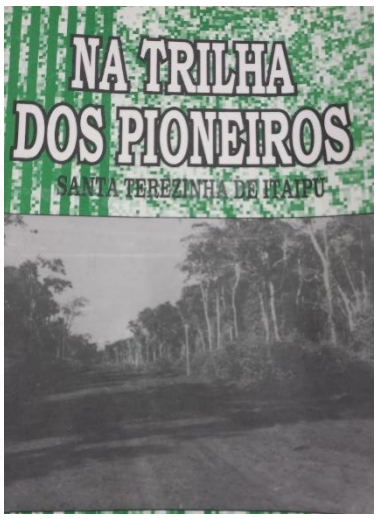


Imagem fundante 1: Capa do Livro Na Trilha dos Pioneiros

Data: 1953
Local: BR 277 em construção
Fonte: SILVA, 1995, capa.
Caracterização: capa do livro Na Trilha dos pioneiros, do professor Sebastião Francisco da Silva, publicado em 1995. Saída de Santa Terezinha para Foz do Iguaçu.

Contamos uma história com essa que é a primeira cena fundante da nossa pesquisa, a História de Santa Terezinha de Itaipu, que muito se confunde com narrativas de outras cidades da região Oeste do Paraná, pela forma com qual foi colonizada.

Durante o ciclo da erva-mate e da madeira, onde hoje se encontra a sede do município de Santa Terezinha de Itaipu, havia uma mata densa e compacta, rica em madeira de alto valor comercial. Escreve Silva (1995, p. 1): "... terras roxas todas planas e mecanizadas, altitude de 197,00 metros do nível do mar e seu clima quente-temperado". O que possibilitou em 1925, com o requerimento feito ao governo do pelo senhor Miguel Matte, por uma vasta área desta região, a exploração da erva mate e da madeira.

As primeiras famílias a ocuparem estas terras pertencentes, ainda, ao município de Foz do Iguaçu, chegaram a partir dos anos de 1934: família de Teófilo Kukul e Francisca Gonçalves (1934), Adão Kultz (1934), Ludovico e Valeria Kalicheski (1939), Zefereino Ponzoni (1941), Marcelino Ramos (1941), Leonardo Pavlak (1941), entre outros.

Na década de 50, grupos econômicos adquiriram do governo do Paraná glebas de terra na região, com a finalidade de colonização. A Colonizadora Criciúma Ltda., que

possuía terras próximas a Foz do Iguaçu, foi um dos grupos que teve maior contribuição para a colonização de Santa Terezinha de Itaipu. Os investidores conseguiam comprar terras a preço muito baixo na região, com o compromisso de transformar as partes de terra devolutas em núcleos habitacionais. As áreas de terra correspondentes ao que é hoje o município de Santa Terezinha de Itaipu estavam divididas em lotes de quarenta alqueires cada um. O pagamento era feito de uma pequena entrada, tendo o restante do saldo parcelado.

> (...) ano de 1950, a construtora Dal Bó de Veranópolis RS, tendo à frente o sócio-gerente Silvino Dal Bó, adquiriu de Lourenço da Silva esta área de terras de 6500 alqueires, aproximadamente, compreendidos entre as terras da colônia Militar de Foz do Iguaçu até à Gleba Santa Maria e da Linha Telegráfica, Estrada Velha, até a Gleba Passo Cuê, com escritura pública lavrada em Mafra, Santa Catarina e transcrita no Registro de Imóveis desta Comarca de Foz do Iguaçu sob n. 1851, às folhas 118, do livro 3 – área de 15.730.000m2, criando a Colonizadora Criciúma LTDA, dado este nome, tendo em vista o potencial de colonos daquela região de Santa Catarina (Silva, 1995, p. 3).

Nesta época, foram erguidas as primeiras construções no povoado. O escritório da colonizadora era improvisado em cima de um caminhão, onde se efetuavam as negociações de terra. Em 1952, foi montado o primeiro acampamento da colonizadora, uma casa de madeira coberta por sapé, para acomodar pioneiros e funcionários da empresa. Neste mesmo ano, também foi construído o Hotel São Pedro, visando os compradores que viriam conhecer a região. No ano seguinte, a colonizadora instalou uma serraria e, posteriormente, uma olaria, iniciando assim o ciclo da madeira em escala industrial.

Iniciou-se então o êxodo de famílias de Santa Catarina em busca de terras para o cultivo de suas lavouras. Estas famílias almejavam transformar a região Oeste, ainda coberta pela mata virgem, em cafezais, a exemplo da região Norte do estado. Segundo os corretores da época, seria realizado um tipo de plantação e cultivo de café chamado "sombreado", uma nova espécie que havia sido inventada para facilitar as transações de terra. Um dos argumentos usados nas negociações era que o tipo de solo seria semelhante ao do Norte do Paraná e o clima favorável a este tipo de plantio. Havia, porém, a necessidade da derrubada das matas. A madeira garantiria o investimento aplicado nos cafezais. Isto de fato aconteceu, mas a plantação do café sombreado não obteve sucesso em virtude do clima da região.

Santa Terezinha progrediu significativamente no ano de 1953. A movimentação comercial começava a crescer, com alguns estabelecimentos no ramo de secos e molhados e de materiais de construção, que atendiam as necessidades mais urgentes da pequena vila. Com a abertura da Rodovia BR-35, hoje BR-277, que ligava Cascavel a Foz do Iguaçu, começavam a circular os primeiros veículos, inclusive o automóvel da Colonizadora Criciúma, que trazia os compradores da companhia. A BR-277 foi fundamental para o desenvolvimento da região, facilitando o transporte de mercadorias e pessoas, além de integrar Santa Terezinha de Itaipu a importantes centros urbanos e turísticos.

Quanto ao nome que o município recebe, não foi sempre o atual. Na falta de um nome próprio e os primeiros colonos virem da região de Criciúma (Santa Catarina O), começou-se a denominar de Criciúma o lugar. Quando aconteceu a primeira festa religiosa, no ano de 1953, com a doação da primeira imagem de Santa Teresinha, por Silvino Dal Bó e seu desejo que ela fosse a padroeira da região; o que prevaleceu no nome distrito, em 1959, no registro feito pela Prefeitura de Foz do Iguaçu.

Conta Silva (1995) que de 1963 a 1965, aconteceu um movimento para alterar para Silvinópolis, contudo, "o espírito religioso prevaleceu" (Silva, 1995, p. 62). Outro fato importante é que o nome do município foi alterado para Santa Terezinha de Itaipu, pois já existiam na Bahia e no Ceará outros dois municípios com o nome de Santa Terezinha. Foi acrescida a denominação "Itaipu" devido à construção da barragem no Rio Paraná, no município de Foz do Iguaçu, a Itaipu Binacional, que trouxe profundas transformações para a região.

Em 1955, foi construída a primeira casa de alvenaria, o primeiro posto de gasolina e a primeira igreja católica da comunidade, batizada em homenagem à Santa Teresinha. Quatro anos mais tarde, a Câmara Municipal de Foz do Iguaçu decretou a criação do Distrito Administrativo de Santa Terezinha, com a delimitação da planta colonizadora. A Lei nº 230, da criação do distrito, foi publicada no Diário Oficial do Estado do Paraná em 19 de novembro de 1959.

> Ser independente, gozar dos direitos comuns, é uma prerrogativa inabdicável para o ser humano. Nesta acertiva, Santa Terezinha seguiu seu caminho comum. (...) Vez por outra, voltava à baila o assunto da emancipação. (...) Em novembro de 1981, foi uma comitiva a Curitiba para solicitar formalmente ao Governador Ney Aminthas de Barros Braga a criação do município (...). A 20 de dezembro de 1981

> (...), foi realizado o plebiscito (...). O resultado enviado à Assembleia Legislativa corroborou a aprovação da Lei n. 7.572 sancionada pelo Governador Dr. Ney Aminthas de Barros Braga, em 03 de maio de 1982, com o seguinte teor: (...) Art. 1º – Fica criado o Município de Santa Terezinha com sede na localidade de mesmo nome, território desmembrado do município de Foz do Iguaçu... (Silva, 1995, p. 16-19).

Até 2 de maio de 1982, a antiga Vila Criciúma fazia parte do município de Foz do Iguaçu. A partir de 3 de maio de 1982, com a emancipação e elevação à categoria de cidade, passou a denominar-se Santa Terezinha de Itaipu. Em 03 de maio de 1982, foi sancionada pelo governador Ney Braga a Lei nº 7.572, que criou o município de Santa Terezinha de Itaipu.

Com o tempo, Santa Terezinha de Itaipu consolidou-se como um polo agrícola e pecuário, destacando-se pelo cultivo de grãos, como soja, milho e feijão, e pela criação de gado. A agroindústria também passou a ter papel fundamental na economia do município, gerando emprego e renda para seus habitantes.

DE GINÁSIO MUNICIPAL A COLEGIO ESTADUAL

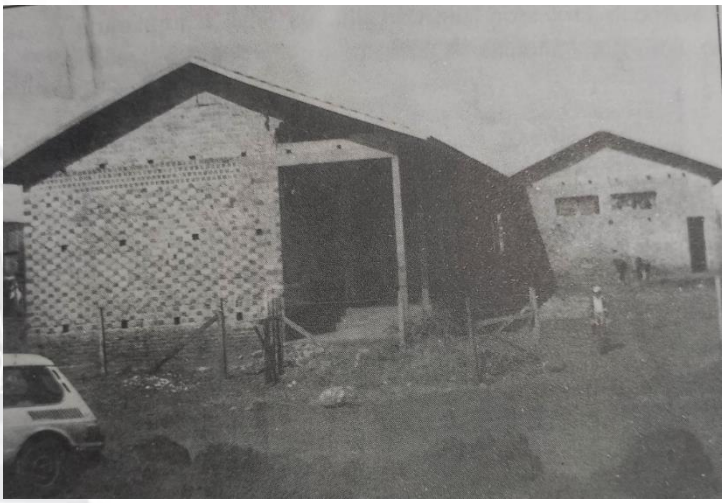


Imagem fundante 2: Prédio da CNEC

Data: 1973
Local: Prédio da CNEC, onde funcionava o Ginásio Dom Manoel Konner.
Fonte: SILVA, 1995, p. 57.
Caracterização: vista de perfil das instalações prediais do então Ginásio Dom Manoel Konner, em 1973.

Imagem fundante 3: Primeiros formandos do Ginásio Comercial João XXIII



Data: 1970
Local: Ginásio Comercial João XXIII.
Fonte: SILVA, 1995, p. 57.
Caracterização: Primeiros formandos do Ginásio Comercial João XXIII, em 1970c, com o Vigário da Paroquia, Pe. Abramo. Estão na foto: Adilson Pasini, Classi Margarida Rinaldi, Janeite Spricigo, José Carlos Montemezzo, Nerci Wegne, Nilza Maria Manenti e Sueli Maria Todeschini.

As duas imagens fundantes (imagem 2 e 3) que são apresentadas, servem-nos para contar a história do Colégio Estadual Dom Manoel Könner – Escola em Tempo Integral - Ensino Fundamental (anos finais) e Ensino Médio, Ensino Médio Normal Formação de Docentes (2º e 3ª séries) e Ensino Médio Educação Profissional, Curso de Administração, turma única. Localizado na Rua Venâncio Smânia nº 960, centro, Santa Terezinha de Itaipu – PR, o qual é jurisdicionado ao Núcleo Regional de Educação de Foz do Iguaçu – Paraná, mantido pelo Governo do Estado do Paraná e administrado pela Secretaria de Estado da Educação. Foi criado e autorizado a funcionar pela Resolução Conjunta nº. 75/81.

Iniciou suas atividades em 1967, mantido pela Campanha Nacional de Escolas da Comunidade (CNEC), com a denominação de Ginásio João XXIII; uma ramificação do Colégio Bartolomeu Mitre, de Foz do Iguaçu.

> Para tanto foi eleito o sr. Flávio Dal Bó para presidente e Aldiro Wegner, secretário. Formado o núcleo, sob a direção pedagógica do Professor Aureo Eyng, e secretária Salate Spricigo, criou-se o Ginásio Comercial João XXIII, iniciando suas atividades neste mesmo ano com a primeira e a segunda séries, com os professores Aureo Eyng, Aldiro Wegner, Agenor Alberton, Narciso Valiati e Nélida Boiarski (Silva, 1995, p. 53).

A criação do Núcleo se deu graças a doação de uma área na esquina das ruas dos Estudantes com a João XXIII; onde a comunidade ergueu o prédio para as aulas. Até 1970 esteve na direção o professor Aureo Eyng e em 1971 pela Portaria nº. 681/71, o Senhor Secretário de Estado e Cultura, autorizou uma extensão no distrito de Santa Terezinha de Itaipu, do Ginásio Estadual Noturno de Foz do Iguaçu, deixando de existir o Ginásio João XXII; assumindo a coordenação o professor Edinor Mariot.

Em 08/03/71, pelo Decreto nº. 22584, o Governo do Estado do Paraná, decreta que o Ginásio Estadual Noturno passe a denominar-se Ginásio Estadual Dom Manoel Könner. E pela Resolução Conjunta nº. 75/81, dos Secretários de Estado dos Recursos Humanos e da Educação, fica criada e autorizada a funcionar a Escola Estadual Dom Manoel Könner do distrito de Santa Terezinha de Itaipu. Segundo escreve o professor Sebastião Francisco, foi em 1972 que o "Ginásio Estadual Noturno recebeu o nome de Ginásio Estadual Dom Manoel Konner" (Silva, 1995, p. 58). E, em 1971, por meio da Lei n 5692/71 do Estado do Paraná, este mesmo Ginásio ganha um novo e definitivo prédio, sob a direção do professor Claudio Dier; onde atualmente se encontra. Sendo implantado o curso de Magistério em 1993 e em 1995 o de Auxiliar de Contabilidade, com a opção pelo PROEM (Programa de Expansão, Melhorias e Inovação no Ensino Médio); esses cursos cessaram gradativamente a partir de 1997.

Em 1985, pela Resolução nº. 793/85, fica reconhecido o curso de 1º Grau regular e a Escola Dom Manoel Könner – Ensino de 1º Grau, do Município de Santa Terezinha de Itaipu. O Ensino Fundamental, antigo 1º grau, teve seu reconhecimento renovado pela Resolução n.º 4347/06. A Resolução nº. 1942/89, autoriza o funcionamento do Ensino de 2º Grau, com o curso Educação Geral, passando a escola a denominar-se Escola Dom Manoel Könner – Ensino de 1º e 2º Graus. O referido curso foi reconhecido pela Resolução nº. 3229/91 e seu reconhecimento foi renovado pela Resolução n.º 4348/06.

Com a Resolução nº. 421/02 DOE 26/03/02 foi implantado, atualmente cessado, o Curso Profissionalizante em Técnico em Informática. Iniciando em 2006 o Curso de Formação de Docentes da Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental. O curso foi autorizado pelas Resoluções n.º 3681/08 e 4821/08. Em 2010, o curso foi reconhecido pela Resolução n.º 4898/10.

Em 2010 foram autorizados o funcionamento de alguns cursos Técnicos: Técnico em Informática Integrado: Resolução n.º 4851/10; Técnico em Informática Subsequente: Resolução n.º 4904/10; Técnico em Secretariado Integrado: Resolução n.º 4903/10; Técnico em Secretariado Subsequente: Resolução n.º 4900/10.

Com a Lei nº 11.114, de 16 de maio de 2005, tonando obrigatória a matrícula das crianças de seis anos de idade no Ensino Fundamental, e a Lei nº 11.274, de 6 de fevereiro de 2006, ampliando o Ensino Fundamental para nove anos de duração, com a matrícula de

crianças aos seis anos de idade, está ampliação do Ensino Fundamental para 9 anos, passou a vigorar partir do ano de 2012, no Colégio Estadual Dom Manoel Konner. “A intenção é fazer com que aos seis anos de idade a criança esteja no primeiro ano do ensino fundamental e termine esta etapa de escolarização aos 14 anos de idade” (Konner, 2023).

No ano de 2018, foi implantado o Ensino Médio em Tempo Integral (EMTI) de forma parcial e gradativa apenas com a 1° série. Com o ofício n.º 68/2022 DEDUC/SEED, em 2022, foi implantado o Paraná Integral, tornando a Escola Integral Total para o ano de 2023, permanecendo com a turma da 2° série do Curso Profissionalizante de Administração e a 2ª série e 4º série do Curso Formação de Docente de forma regular, até que essa modalidade tenha seu término.

A partir do ano de 2023 o colégio passou a ofertar a Educação em Tempo Integral - Turno Único (ETI). Dessa forma a Base legal (ordem cronológica): Instrução nº 007/2017 – SUED/SEED - trata da oferta de Educação em Tempo Integral - Turno Único no Ensino Fundamental e no Ensino Médio em instituições de ensino da rede pública estadual do Paraná; Portaria nº 727, de 13 de junho de 2017 – estabeleceram-se novas diretrizes, parâmetros e critérios para o Programa de Fomento às Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral - EMTI, em conformidade com a Lei nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017; Resolução nº 2, de 30/01/2012 - define Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio; Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica de 2013 - instituiu as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica e Documentos do MEC em que estão dispostos os marcos normativos e legais da Educação Integral e da Educação em Jornada Ampliada.

> A Educação em Tempo Integral - Turno Único, da rede pública de ensino do Paraná, apresentou-se com uma nova lógica na organização do tempo escolar, visando garantir a formação integral dos sujeitos (ética, cultural, política, estética, física e cognitiva), levando em consideração suas especificidades, sua história e sua cultura (Konner, 2023).

Ampliou-se os tempos, espaços escolares e oportunidades de aprendizagem, visando à formação integral das crianças, dos adolescentes e dos jovens matriculados nessa instituição de ensino. A matriz curricular também foi alterada a partir de 2018, apenas para a primeira série do Ensino Médio, sendo para o ano de 2023, organizado uma Matriz Curricular, por meio de disciplinas da Base Nacional Comum e disciplinas e componentes

curriculares da Parte Diversificada (Ensino Fundamental) ou Parte Flexível (Ensino Médio), conforme disposições legais comuns à Educação Básica.

O nome do estabelecimento foi uma homenagem dedicada ao sacerdote da sociedade do Verbo Divino. Foi professor e diretor do famoso Colégio Arnaldo de Belo Horizonte. Nomeado Bispo em 1958 na Alemanha. Trabalhou e gastou os melhores anos de sua vida em nosso país dedicando-se a educação e ao clero. Hoje é considerado um iguaçuense, um paranaense e um brasileiro.

DA HISTÓRIA PARA A IDENTIDADE

Narramos o contexto histórico do município onde está instalado o Colégio Dom Manoel Konner, para compreendermos o que Denise Kloechner Sbardelotto (2009), investiga e afirma sobre a concepção de educação ao longo do tempo da história do Oeste do Paraná: que diferentes ideias se refletem nos espaços pedagógicos. Destaca também que a educação pode ser compreendida de diferentes maneiras dependendo do contexto histórico, cultural e social. No geral, a autora define educação como um processo complexo e multifacetado que vai além da simples transmissão de conhecimentos.

A educação enquanto um fenômeno social que envolve o desenvolvimento integral do ser humano, englobando aspectos cognitivos, emocionais, éticos e culturais deve promover a formação de indivíduos críticos e conscientes, capazes de interagir de forma construtiva com a sociedade e de contribuir para a transformação social. E, sem sombra de dúvidas, a organização e a prática dos espaços pedagógicos, as escolas e outras instituições educacionais, são ambientes que favorecem a aprendizagem significativa e a formação cidadã. Em outras palavras, a formação da identidade.

“A identidade não é um dado imutável. Nem externo, que possa ser adquirido. Mas é um processo de construção do sujeito historicamente situado” (Pimenta, 1999, p. 18). Nesse contexto multifacetado que envolve aspectos históricos, educacionais e culturais, emerge uma cultura que, embora, particular em questão de identidade institucional, não deixa de estar no grande rizoma: a História de Santa Terezinha de Itaipu. Paulo Freire (1997) descreve a importância de que o educador, o aluno, a comunidade em geral, conheça a sua história, não para se adaptar a ela, mas para intervir e transformar. Para o

pensamento freiriano, ninguém conscientiza ninguém, o que ocorre é uma sensibilização do indivíduo para que ele se auto conscientize.

Desta forma, conhecendo-a, ele pode compreender o significado de sua própria capacitação. É preciso, diante de uma Educação, definida como uma prática social e uma atividade especificamente humana, situar-se dentro da história. Por isso, a concepção de educação sócio-histórica tem como principal desafio conceituar o devir educativo. E, se a escola desempenha uma função social não desprendida da história, conhecer sua história possibilita conhecer e compreender o lugar desde onde se quer falar: o Colégio Estadual Dom Manoel Konner.

Nessa interação, como diria Cris Pizziment, a autora do poema Sou feita de Retalhos, "em cada encontro, em cada contato, [...]. Em cada retalho...", dialogam com os sujeitos concretos, realidades complexas e fenômenos educativos e históricos. Consequentemente, parafraseando Cris, geram vida, lição, carinho, saudade, tornam a si mesmo mais pessoa, mais humana, mais completa. Por isso, a imagem fundante 4, a logo atual da instituição (abaixo), vista como parte deste rizoma que aqui descrevemos, a história do Colégio Estadual Dom Manoel Konner, representa o que contribuiu para construção dessa história, e desafia a pensarmos e refletirmos sobre qual a identidade institucional a partir do Projeto Político Pedagógico (PPP) da instituição.



Imagem fundante 4:

Logo atual do Colégio Estadual Dom Manoel Konner

Data: anos 2000 (em investigação)
Local: acervo digital do colégio
Fonte: Arquivos do Colégio Estadual dom Manoel Konner
Caracterização: no centro um caderno e /ou um livro com materiais escolares (régua, caneta, lápis, borracha; ao redor, um círculo menor que é ultrapassado pelo caderno e entre dois círculos, o nome da instituição.

O PPP "é um documento de suma importância, pois reflete a realidade da Escola, sendo um norteador da ação educativa em sua totalidade" (Konner, 2023). Sua finalidade é assegurar e fundamentar todo o funcionamento do Colégio, sua estrutura física funcional e pedagógica, assim como dar garantia e legitimidade para que a Escola seja, como Veiga

(1995) afirma, lugar de inovações, investigações e grandes ações; estas, fundamentadas num referencial teórico metodológico que permitem a construção de sua identidade.

O primeiro aspecto identitário que identificamos é o de lugar, isto é, a identificação com o ambiente no qual se está inserido. O aluno precisa se sentir parte do ambiente, valorizado pelos membros desse "lugar" e, partindo da nossa imagem fundante 4 que, foi elaborada por um aluno da instituição, em um concurso para decidir a mudança de logo da escola, vemos que para o âmbito educacional, o lugar vai além de sua definição física, sendo um espaço onde ocorrem interações sociais, processos de aprendizagem e formação de identidade do sujeito. O lugar chamado escola influência diretamente o aluno querer aprender; é um ambiente dinâmico de transformação, onde se entrelaçam saberes, culturas e valores específicos.

Ao longo de sua história, o Colégio Konner, foi

> compreendendo a escola não como lugar de transmissão de conhecimento, e sim como lugar privilegiado para realizar um trabalho pedagógico mais amplo, visando à formação integral do cidadão e buscando o exercício da cidadania por meio da participação e reflexão da realidade da comunidade escolar (Konner, 2023).

Além de fornecer conhecimento, a escola desempenha um papel crucial na formação integral do aluno, promovendo uma relação significativa entre o sujeito e seu ambiente educativo. Nesse contexto, o lugar não se restringe apenas à sua dimensão física, mas também incorpora aspectos emocionais e intelectuais, influenciando diretamente na experiência educacional e na capacidade de transformação do indivíduo. O espaço, tem uma multiplicidade de definições, entre as quais, está o de espaço social que, aponta para lugares determinados, como é o caso do lugar das relações sociais de educação: a escola. Esta, por sua natureza, então, não está isenta de portar um significado próprio de "lugar".

Lugar, enquanto espaço educativo, existe porque há uma comunidade que o torna e o empodera dessa faculdade. Os espaços educacionais, isto, o lugar desde onde se ensina, são como escreve Farfus (2008ª, p. 39. In: 2011, p. 91), espaços de transformação, construção e articulação entre diversas organizações, saberes e culturas.

É a escola, parte do espaço que ocupa o aluno, é o limite entre a casa e a vida social do mesmo, bem como uma extensão limitada por dimensões territoriais. Desta forma, como lugar do aluno, ou seja, lugar existente por causa de e em virtude de, vêm carregado de

tradições e modos de vida particulares, com seus significados e dinâmicas próprias. É, ainda, "patrimônio cultural por representar um aspecto da história local, compreendido enquanto vínculo afetivo, de pertencimento, como espaço vivido e produto das relações sociais" (Staniski, Kundlatsch, Pirehowaski, 2014, p. 2).

A produção do significado de lugar, dentro dos muros da escola, realiza-se no plano do cotidiano e aparece nas formas de apropriação, utilização e ocupação de um determinado lugar, num momento específico. Assim, "uma vez que cada sujeito se situa num espaço, o lugar permite pensar o viver, o habitar, o trabalho, o lazer enquanto situações vividas" (Carlos, 2007, p. 20., apud Staniski, Kundlatsch, Pirehowaski, 2014, p. 3).

O lugar do aluno, o ambiente escolar, é parte de um espaço educativo e compreende o próprio espaço como um todo. Contudo, "o lugar somente existe se houver relação com ele" (Mello, Hinkel, 2022, p. 148). Isso se dá, quando há a valorização do ambiente no qual ele se encontra e, nesta valorização, uma significativa formação em todas as dimensões humanas. Dito em outras palavras, uma formação integral como preveem os documentos legislativos (Brasil, 1988; 1990 e 1996; Paraná, 2023).

Para que esse lugar privilegiado de educação, que é a escola, possa, segundo Farfus (2011, p. 33) outorgar, dar ao homem, aqui, seu aluno, o poder de transformar a realidade, levando-o a ter acesso a "novas possibilidades que alterem o seu status quo", proporcionando "uma reinvenção do fio de sua vida teia", é necessário que ela assim o seja e estabeleça com o seu sujeito uma "qualquer relação advinda do sentir".

Ao conhecermos que lugar é esse, do qual estamos falando e a partir do qual o estamos, podemos caminhar para os elementos conceituais da instituição, previstas no PPP, na Parte III. Com isso, conseguiremos descortinar, mesmo que não todo o cenário, quais outras nuances de identidade perpassam a história e, certamente, seguem sendo transformadas.

Identidade como "Ação do aluno". Bem representado pelo caderno e pelos materiais escolares na imagem fundante 4. Os elementos mostram que o aluno é que age. Esta ação do aluno é uma das partes desse sistema rizomático da história do colégio Konner. O ensino escolar, segundo consta no PPP, "deve priorizar a ação do aluno, que demanda uma pedagogia de projetos e uma pedagogia de pesquisa para a garantia de resultados". Com isso, é o aluno, que dentro ou fora da sala de aula deve: sentir, perceber, compreender,

conceituar, raciocinar, discursar, transformar, ao invés de ficar retido num trabalho meramente expositivo do professor e na memorização ou repetição verbal. “Sem ação do aluno não há aprendizagem” (Konner, 2023).

Esta, por sua vez, opera com currículo integrado pelos componentes da Base Nacional Comum Curricular e uma Parte de Formação Diversificada, “oportunizando experiências contextualizadas ao estudante, considerando suas necessidades e interesses” (ICE, 2015, p. 5) que, em uma formação integral, é resultante de uma experiência curricular profunda, seja em conteúdos curriculares, atividades pedagógicas e encaminhamentos metodológicos diferenciados, seja no desenvolvimento de competências pessoais e sociais, associado às competências cognitivas. Por essas razões, é possível entender o quanto a combinação entre conhecimento e atitude é decisiva no sucesso do estudante, nas distintas dimensões de sua vida, seja pessoal, social ou produtiva, principalmente quando ele está matriculado em uma ETI que segue o modelo de Escola da Escolha.

O currículo, nesta concepção, considera a ampliação do tempo de permanência de todos, equipe escolar e estudantes, uma estratégia indispensável e fundamental para a formação desse mesmo sujeito-estudante como uma pessoa autônoma, portanto, capaz do exercício da cidadania. Além disso, quer dar a ele a liberdade de tomar decisões baseadas nos conhecimentos e valores adquiridos ao longo do processo; envolvendo-o, para isso, como parte da solução de problemas. Em consequência, o torna competente porque, ele, tem mais possibilidade de reconhecer que o que aprendeu durante a educação básica, não deve ser suficiente para a execução do seu Projeto de Vida e assim, deve continuar aprendendo ao longo da sua vida.

Pensar na oferta de uma formação plena não pressupõe que se possa ensinar e aprender tudo, mas sim possibilitar ao sujeito uma formação completa para a leitura de mundo e para a atuação como cidadão pertencente ao seu país. Assim, a oferta de Educação Integral em Tempo Integral busca ampliar as oportunidades educacionais que visam desenvolver as potencialidades humanas, rompendo com a fragmentação dos conteúdos, articulando e integrando conhecimentos, ampliando os tempos e ressignificando os espaços escolares, de forma a tornar a escola um lugar para a prática da investigação, de experiências pedagógicas e de aprendizagem significativa, tanto para os estudantes como para os professores (Paraná, 2023).

Esse modo de conceber a relação escola-comunidade compreende, para a efetividade do processo, que a educação não pode estar limitada ao espaço-tempo da escola, uma vez que a aprendizagem só é possível se contextualizada. “Inspirada nos princípios de liberdade e nos ideais de solidariedade humana (Brasil, 1996, Art. 2º)”, esse modelo de educação não se eximirá de desenvolver o educando de forma plena; preparando-o para a vida cidadã. Essa liberdade é para aprender, ensinar, pesquisar e divulgar a cultura, o pensamento, a arte e o saber. Perpassa, ainda, as concepções pedagógicas, a gestão democrática e a diversidade cultural presente nas comunidades onde as instituições estão inseridas.

O limitar a transmissão de conteúdos curriculares, ou de propor metodologias ativas em atividades fragmentadas e desconexas com a proposta pedagógica da ETI, não promove a “ampliação de oportunidades e situações que promovam aprendizagens significativas” (Gonçalves, 2006, p. 4., apud Paraná, 2022, p. 10), nem enriquecem o processo que tem o professor e sua ação docente como mediadores do conhecimento sistematizado.

Interatividade como princípio de construção da identidade é um dos outros princípios que norteiam os trabalhos coletivos e pedagógicos do Colégio Konner. “O coletivo emana aprendizagem” (Konner, 2023). O conceito de interatividade se faz presente na relação do aluno com o meio ambiente, com as pessoas e com os instrumentos da sua formação. Traduz-se em manipulações, coletas, classificações, pesquisas, apresentações de trabalhos e debates, longe das puras audições de aulas expositivas. E no contexto do logo, nossa imagem fundante 4, o círculo ao redor dos materiais escolares, ilustra essa ideia. É na interatividade que fica fortalecida a autonomia, a aprendizagem de procedimentos e atitudes sadias como cooperação, respeito, responsabilidade, segurança, independência intelectual, autoestima etc.

A importância da iniciação científica, da interdisciplinaridade e do protagonismo estudantil, no contexto do Colégio Estadual Dom Manoel Konner, visa não apenas, atender às diretrizes da Base Nacional Comum Curricular, mas também promover o desenvolvimento integral dos alunos, capacitando-os a serem construtores de suas próprias trajetórias de aprendizado e ativos na produção de conhecimento. A Iniciação Científica é um processo educacional que visa introduzir estudantes de níveis básicos ao método científico e à pesquisa acadêmica. Segundo Demo (2004, p. 21), "a iniciação

científica é fundamental para o desenvolvimento de habilidades de investigação, análise crítica e criatividade". Este processo permite que os alunos se envolvam diretamente com a produção de conhecimento, fomentando a curiosidade intelectual e preparando-os para desafios acadêmicos futuros. Em instituições de ensino como a de nosso estudo, a iniciação científica é especialmente relevante, pois proporciona um ambiente onde os alunos explorar e desenvolver seus talentos.

Isso significa que o processo de aprendizagem deve ser uma experiência marcante e promotora de vida, tanto dentro quanto fora da sala de aula, desenvolvendo habilidades como sentir, perceber, compreender, conceituar, raciocinar, discursar e transformar. O objetivo é evitar um ensino passivo, onde o professor apenas expõe o conteúdo e o aluno repete mecanicamente. Sem a participação ativa do aluno, não há aprendizado significativo.

A produtividade, intrinsecamente vinculada a ideia de identidade no Colégio Konner, trada do resultado da ação e da interatividade, que preparam o educando para viver o seu papel de cidadão, servindo a sociedade através de seu processo produtivo nos vários segmentos sociais. Segundo o PPP (Konner, 2023) “cabe a escola fortalecer esse processo, tornando-se um laboratório de novas experiências, um centro produtivo do conhecimento, uma sistematizadora do saber”. O que leva a observarmos que na logo atual do colégio, o caderno enquanto ação do aluno ou poderíamos dizer o livro, enquanto sistematização do conhecimento, ultrapassa o círculo menor. Isso nos mostra o quanto a instituição é favorável a um ambiente de crescimento científico e de aprendizado, que vão além do currículo comum.

Nesse contexto, a interdisciplinaridade dialoga com o protagonismo. A mesma, como uma abordagem educacional que integra conhecimentos e métodos de diferentes disciplinas, como analisa Frigotto (1995), citado por Thiesen (2008), “a interdisciplinaridade impõe-se pela própria forma de o homem produzir-se enquanto ser social e enquanto sujeito e objeto do conhecimento social”. E, nesse caso é central para o desenvolvimento de um currículo que estimule a investigação, a reflexão crítica e a criatividade.

O protagonismo estudantil refere-se ao papel ativo dos alunos no seu próprio processo de aprendizagem. Para Freire (1996, p. 37), "os alunos devem ser agentes ativos

na construção do conhecimento, participando de forma crítica e reflexiva nas atividades educativas".

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em síntese, a história de Santa Terezinha de Itaipu, entrelaçada com as narrativas de outras cidades da região, revela um processo complexo e dinâmico de formação e desenvolvimento. A partir da colonização e das influências econômicas, sociais e culturais, o município consolidou sua identidade ao longo dos anos, refletindo as multiplicidades históricas que permeiam sua trajetória. Ao utilizar as teorias de Deleuze, Guattari e Dosse, conseguimos enxergar essa evolução como um rizoma em constante movimento, onde cada fato histórico, cada memória e cada cena fundante contribuem para a construção da identidade coletiva e do sentido de pertencimento da comunidade. O que nos insere, também, no contexto de uma das instituições educativas, a do Colégio Estadual Dom Manoel Konner, com 57 anos de existência no município.

Ao valorizarmos as experiências e as histórias de vida dos indivíduos que compõem essa comunidade, não apenas celebramos o legado cultural que nos foi transmitido, mas também construímos as bases para um futuro que respeite a diversidade e promova a inclusão social. Portanto, a reflexão sobre a história, amparada nas imagens fundantes e metáforas que emergem ao longo da pesquisa, nos instiga a pensar em como cada um de nós pode contribuir para o fortalecimento da identidade local, buscando sempre o protagonismo e a emancipação por meio do conhecimento e da cidadania.

A trajetória do Colégio Estadual Dom Manoel Könner, desde sua fundação até os dias atuais, ilustra um contínuo processo de transformação e adaptação às necessidades educacionais da comunidade. Através da implementação de diversos cursos e modalidades de ensino, como o Ensino Médio em Tempo Integral e o Curso de Formação de Docentes, a instituição não apenas ampliou suas ofertas, mas também se comprometeu com a formação integral dos seus alunos.

Diante do exposto, o Colégio Dom Manoel Könner não é apenas uma instituição de ensino, mas um espaço onde se constrói conhecimento e identidade, contribuindo para a formação de cidadãos comprometidos com a ética e a transformação social. O Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola reafirma este compromisso, orientando suas práticas

educativas e reafirmando a importância do conhecimento de sua história como base para a construção de um futuro mais justo e igualitário.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARATA, Nicolás. Democracia, imaginação política e soberania educativa: uma leitura de las cenas fundantes da pedagogia latino-americana. *Revista Tlatelolco*, UNAM, PUEDJS, v. 2, n. 2, p. 1-25, jan.-jun. 2024. Disponível em: https://puedjs.unam.mx/revista_tlatelolco/democracia-imaginacion-politica-y-soberania-educativa-una-lectura-de-las-escenas-fundantes-de-la-pedagogia-latinoamericana/. Acesso em: set. 2024.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Ministério da Educação. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/#introducao. Acesso em: 02 maio 2024.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acesso em: 02 maio 2024.

BRASIL. Estatuto da Criança e do Adolescente. Lei 8.069, 1990.
BRASIL. Ministério de Educação e Cultura. LDB - Lei nº 9394/96, de 20 de dezembro de 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 02 maio 2024.

DELEUZE, Gilles; GUATTARI, Félix. *Rizoma*. Lisboa: Assírio & Alvim, 2004.

DOSSE, François. *O desafio biográfico: escrever uma vida*. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2009.

DEMO, Pedro. Pesquisa e construção do conhecimento: metodologia científica no caminho de Habermas. Disponível em: https://buscaintegrada.ufrj.br/Record/aleph-UFR01-000660477. Acesso em: 17 maio 2024.

FARFUS, Daniele. *Espaços educativos: um olhar pedagógico*. Curitiba: Ibpex, 2011.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1997.

INSTITUTO DE CORRESPONSABILIDADE PELA EDUCAÇÃO. *Modelo pedagógico – metodologias de êxito da parte diversificada do currículo: Prática educativas*. Recife: ICE, 2015.

KONNER, Colégio Estadual Dom Manoel. *Projeto Político Pedagógico*. Santa Terezinha de Itaipu, 2023.

MELLO, Jamer Guterres de; HINKEL, Jansen. Conflito Israel-Palestina: questões metafísicas sobre a noção de lugar e seus registros documentais. *Revista do Programa de Pós-Graduação em Comunicação – Faculdade Casper Líbero*, v. 25, n. 52, p. 1-19, set./dez. 2022. Disponível em: https://seer.casperlibero.edu.br/index.php/libero/article/view/1801. Acesso em: março 2024.

PARANÁ. Documento orientador n. 01/2023 DPEB/ DEDUC/ SEED. Disponível em: https://professor.escoladigital.pr.gov.br/sites/professores/arquivos_restritos/files/documento/2023-09/documento_orientador_integral_012023_dpebdeducseed.pdf. Acesso em: 17 maio 2024.

PIMENTA, Selma Garrido. Formação de professores: identidade e saberes da docência. In: PIMENTA, Selma Garrido (org.). *Saberes pedagógicos e atividade docente*. São Paulo: Cortez, 1999. p. 15-36.

PUIGGRÓS, Adriana. Presencias y ausencias en la historiografia pedagógica latinoamericana. In: CUCUZZA, Rubén (comp.). *História de la Educación en Debate*. Miño y Dávila, 1996. p. 95-110.

SBARDELOTTO, Denise K. O desenvolvimento dos cursos de formação de professores primários na Fronteira Oeste Paranaense: a criação da primeira Escola Normal Secundária pública de Foz do Iguaçu e do Oeste do Paraná. Dissertação (Mestrado em Educação). Ponta Grossa, 2009.

SILVA, Conceição Corrêa da; RIBEIRO, Nye Ribeiro. *A colcha de retalhos*. 2. ed. São Paulo: Brasil, 2010.

SILVA, Sebastião Francisco da. *Na terra dos pioneiros: Santa Terezinha de Itaipu*. Foz do Iguaçu, PR: Gráfica Elza Ltda, 1995.

STANISKI, A.; KUNDLATSCH, C. A.; PIREHOWSKI, D. O conceito de lugar e suas diferentes abordagens. *Perspectiva Geográfica*, [S.l.], v. 9, n. 11, p. 49-62, 2015. Disponível em: https://saber.unioeste.br/index.php/pgeografica/article/view/11154. Acesso em: março 2024.

THIESEN, Juares da Silva. A interdisciplinaridade como um movimento articulador no processo ensino-aprendizagem. *Revista Brasileira de Educação*, v. 13, n. 39, p. 23-38, set./dez. 2008. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rbedu/a/swDcnzst9SVpJvpx6tGYmFr/?lang=pt&format=pdf. Acesso em: 08 maio 2024.

VÁSQUEZ, Carola Gabriela Sepúlveda. *Gabriela Mistral: das danças de roda de uma professora consulesa no Brasil*. Tese (Doutorado) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação. Campinas, SP: [s.n.], 2014.

VEIGA, I. P. *Projeto Político Pedagógico da Escola: uma construção possível*. Campinas: Papirus, 1995.

DUALIDADES DOCENTES: O ABISMO DA SAÚDE MENTAL E A BATALHA PELA IDENTIDADE

Reginaldo Goulart de Oliveira[1]; Simone Zacarias da Silva[1]; Heitor Montipó Lopes[1]

[1]Mestrando do segundo semestre do Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar em Estudos Latino Americanos (PPGIELA/UNILA) na linha de pesquisa Práticas e Saberes, com a orientação do(a) prof(a). Dr(a). Carola Gabriela Sepulveda Vasquez.
lentesgregori@gmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Interdisciplinaridade
MODALIDADE: Relato de Experiência

INTRODUÇÃO

O documentário "Dualidades Docentes" aborda a saúde mental dos professores. A obra, lançada no dia 19 de fevereiro de 2022, no Cine Show Resende, foi idealizada pela fotógrafa resendense Bia Peace, com produção audiovisual de Edgar Freitas, em parceria com a Prefeitura de Resende, através da Casa de Cultura Macedo Miranda, por meio da Lei Aldir Blanc.

Com duração de aproximadamente 1h09min37s, o documentário apresenta a rotina dos professores da rede pública e privada do município, refletindo realidades similares em todo o Brasil. Segundo Bia Peace, o filme é para ser visto "com os olhos da alma", revelando a dura rotina dos educadores, especialmente durante a pandemia.

A problemática central desta pesquisa foi investigar como essas dualidades, representadas no documentário, influenciam a identidade profissional dos professores e como as técnicas cinematográficas empregadas ajudaram a sensibilizar o público sobre essas questões. A análise empreendida buscou responder de que maneira o documentário "Dualidades Docentes" evidenciou a crise de saúde mental entre os professores e, quais foram as implicações dessa representação para a compreensão e valorização da identidade docente?

METODOLOGIA

A pesquisa utilizou uma abordagem interdisciplinar para discutir a saúde mental dos professores, integrando crítica cinematográfica e identidade docente. A problemática central foi investigar como as dualidades representadas no documentário influenciam a identidade profissional dos docentes e como as técnicas cinematográficas empregadas

ajudaram a sensibilizar o público. A análise crítica envolveu a visualização do documentário, anotação de cenas-chave, pesquisa bibliográfica, e avaliação das técnicas utilizadas para transmitir a mensagem sobre a saúde mental e a representação da identidade docente.

Para tanto, a metodologia qualitativa adotada, envolveu os seguintes passos: visualização e apreciação inicial do documentário, anotando cenas-chave, diálogos e momentos que destacaram a saúde mental dos professores; pesquisa bibliográfica para levantar e estudar autores para estabelecer o diálogo e a integração das perspectivas teóricas; análise crítica do documentário, a partir de uma estrutura que incluiu resumo, discussão teórica sobre como o documentário representou o impacto do ambiente de trabalho na saúde mental dos professores, examinando as escolhas estilísticas e narrativas do mesmo e avaliando sua eficácia na transmissão da mensagem, além de considerar a representação da identidade docente e os desafios enfrentados pelos professores e seu impacto a longo prazo.

A análise crítica, com foco na saúde mental dos professores, articulando perspectivas teóricas das áreas de saúde mental, cinematografia e identidade profissional, permitiu identificar e descrever os principais desafios à saúde mental enfrentados pelos professores apresentados no documentário, examinar as técnicas cinematográficas utilizadas no documentário para transmitir a mensagem sobre a saúde mental dos docentes, explorar como a identidade dos professores foram representados e problematizados no documentário, além de possibilitar o diálogo com autores das áreas da saúde mental e cinematografia.

IDENTIDADE A BEIRA DO ABISMO

No longa de, aproximadamente, 1h09min37s., o público poderá ver um pouco da rotina dos professores da rede pública e privada do município, mas que não deixa de ser estendida a outras realidades pelo Brasil a fora. De acordo com a idealizadora Bia Peace, é para se ver com os olhos da alma. Avalia a autora:

> Mostramos a rotina dura dos professores, o trabalho em sala de aula e principalmente depois que se sai dela. Além disso, retratamos como foi o período de pandemia, quando muitos não tinham condições básicas de trabalho, e mesmo assim deram de tudo para repassar o conteúdo para seus alunos (Peace, 2022).

O longa que apresenta a complexa e multifacetada vida dos professores, participam os profissionais: Cleide Souza da Silva Oliveira, Maria Adélia da Silva, Quéteri Figueiredo Paiva, Flávia Pereira Moreira, Maria Cristina Alexandra Pereira da Costa, Dulciara Farias Pereira, Ana Paula Castilho de Assis e Eliane C. Dornelas Peixoto. E, dentre os que são convidados, estão o psicólogo Luciano Bueno, o professor Igor Cardoso, a psicanalista Lavinia Brito, a professora Gláucia Henriques e a psicopedagoga Carla Afonso.

Nos depoimentos, dos primeiros, vemos o quanto parece inevitável levar trabalho para casa, e que a sobrecarga de jornada muitas das vezes deixam os professores doentes, com transtornos psicológicos, e, como destaca Peace (2022) “o docente desmotivado pode até mesmo interferir no aprendizado [do] aluno”. Quanto aos que são convidados, o são para, através de exames específicos, saber como o cérebro reage aos estímulos vindos do ambiente externo. Segundo a idealizadora do documentário, estes “profissionais especializados que falam sobre a relação professor/aluno/pais, além da saúde mental do professor”, concordam que até mesmo o fato do professor ter ministrado aulas em frente às câmeras, se vendo mais, é fator prejudicial para sua autoestima (Peace, 2022).

A sociedade, consequentemente, a educação, está em uma constante evolução, ou, parafraseando Heráclito, em um “devir”. E embora, intrínsecas, ambas escrevem e buscam artefatos para contar sua História; não podendo, esconder ou negar as marcas que deixam. Tais marcas aparecem, entre outros páginas da vida, no chão da escola, isto é, no fazer docente; são narradas no setting terapêutico, com o divã; e, ilustradas nas artes visuais, como o cinema, por exemplo.

“Tenemos que compreender que en cada época hay maneras proprias de pensar, de sentir y de vivir” (Novoa, 2015, p. 37) e, ao observar o documentário "Dualidade Docentes – saúde mental do professor” dirigido por Edgar Freitas, cinco palavras-chave puderam ser relevantes para entender que a história é sempre um esforço de problematização, uma obra de arte, uma criação “hecha hoy sobre la base de un examen riguroso del passado” (idem). São elas: Vocação - Resiliência - Empatia - Autocuidado e Inovação.

O documentário não apenas informa, mas também inspira e, quer ser, por assim dizer, um impulso para mudanças positivas no ambiente escolar e nas políticas educacionais, enfatizando a necessidade de cuidar daqueles que dedicam suas vidas à

educação. Por isso, a primeira palavra, “vocação”, isto é, que diz respeito ao chamado e uma resposta particular que, no fluxo constante e na mudança contínua da história, é uma soma de processos, nos quais a luta está constantemente se tornando e aparecendo e desaparecendo, se refletirmos Nietzsche (1962) neste ponto.

O que levará às demais palavras: resiliência, empatia e inovação, porém, com um questionamento que não deixa de concordar, em seu âmago, com o filósofo citado:

> Se se afirma que as pessoas estão fragmentadas e em fluxo contínuo, como poderemos ser, então, reconhecidos como sendo uma e a mesma pessoa, tal como éramos ontem? [...] Se se afirmar que a identidade muda de acordo com os outros e com a participação social, como é que as pessoas podem agir ainda como indivíduos “únicos” e revelar agência indo além do contexto estabelecido? (Akkerman e Meijer, 2011, p. 310, apud Cardoso, Batista & Graça, 2016, p. 377).

Portanto, não podemos declinar da ideia de que, a obra visual cinematográfica, lança um olhar atento sobre as tensões e desafios enfrentados pelos docentes no exercício de sua profissão, destacando a importância do autocuidado. Porque o exercício profissional exige o social e, este inclui o individual, e o individual inclui o social. Visto que, enquanto ser-membro da comunidade escolar, o professor, não é apenas um participante, “mas também um ser cultural e historicamente informado, com posições assumidas” (Cardoso, Batista e Graça, 2016, p. 378), com diversas posições do eu e por uma contínua atividade de autodiálogo. O que caracteriza, uma pessoa única e autónoma, por um lado e, uma pessoa que aprende a “fazer” e se apropria de um comportamento coletivo, por outro.

Embora, a saúde mental do professor é um assunto relevante na sociedade moderna, retrato antes e depois da Pandemia da COVID 19, como por exemplo em filmes como "Entre os Muros da Escola" (2008, dirigido por Laurent Cantet), "Half Nelson" (2006, dirigido por Ryan Fleck), "Detachment" (2011, dirigido por Tony Kayer), "Race to Nowhere" (2009, dirigido por Vicki Abeles), "Mind Matters" (2023, dirigido por Sarah Johnson).

É evidente que o adoecimento de fato tem ocorrido nos espaços escolares. Antes do advento das tecnologias as doenças comuns que acometiam os profissionais da Educação devido ao exercício da docência eram: problemas relacionados a voz, em exemplo, calos nas cordas vocais devido aos excessos de aulas dadas ao longo do tempo e a LER (lesão por esforço repetitivo), devido a escrita excessiva na lousa.

Na atualidade, além das doenças citadas acima, problemas relacionados a saúde mental do professor ganharam espaço. Alguns fatores contribuem para está escalada, a inserção dos aparatos tecnológicos após a pandemia foi desafiador para o professor que estava acostumado com uma linha mais tradicional de trabalho. Ancoradas na abordagem psicossocial, reflete-se que o trabalho modifica a identidade do trabalhador, pois ao trabalhar não se está somente fazendo alguma coisa, mas está fazendo alguma coisa de si mesmo, consigo mesmo (Tardif e Lessard, 2014).

Professores de métodos convencionais sentiram-se desconfortáveis ou inseguros em relação ao uso de tecnologia, especialmente se não tiverem experiência prévia com dispositivos eletrônicos e ferramentas digitais. Aprender a utilizar novas tecnologias pode exigir tempo e esforço de aprendizado, o que pode ser intimidante para alguns professores.

Além disso, alguns professores podem ter uma visão mais conservadora da educação, acreditando que o uso excessivo de tecnologia prejudica o desenvolvimento dos alunos ou substituir atividades mais tradicionais, como o corpo e movimento e as interações sociais. Ou, então, a falta de acesso adequado a recursos para fazer uso dos aparatos tecnológicos e a infraestrutura necessária para integrar a tecnologia de forma eficaz na sala de aula também pode ser uma barreira para diversos professores, especialmente em contextos escolares com recursos limitados.

Após a pandemia, os professores enfrentaram uma pressão significativa da sociedade em relação ao retorno seguro às aulas presenciais, à recuperação do tempo perdido devido ao ensino remoto e à adaptação a novas demandas e desafios no contexto pós-pandêmico. Ao mesmo tempo, sentiram-se pressionados a ajudar os alunos, adaptando seus planos de ensino para abordar lacunas no aprendizado e oferecer apoio adicional aos alunos que enfrentaram dificuldades durante esse período.

As salas superlotadas, a falta de políticas públicas e o sucateamento da educação refletem na rotina diária do professor. Dilemas, como os tratados no documentário, acometem a saúde mental do profissional que forma todas as profissões, a título de exemplo, citamos alguns problemas mais comuns:

1 Estresse e ansiedade: Os professores podem experimentar altos níveis de estresse e ansiedade devido à incerteza sobre o futuro, preocupações com a saúde própria e da família, pressões relacionadas ao trabalho e adaptação a novas formas de ensino.

2 Exaustão emocional: Lidar com as demandas emocionais dos alunos, preocupações com o aprendizado, cobranças da sociedade.

3 Burnout: O esgotamento profissional, conhecido como burnout, pode ocorrer quando os professores se sentem sobrecarregados, desmotivados e incapazes de lidar com as demandas do trabalho. Isso pode afetar negativamente seu desempenho no trabalho e sua saúde mental.

4 Trauma emocional: Professores podem ter sido expostos a situações traumáticas durante a pandemia, como a perda de alunos, colegas ou entes queridos para a COVID-19. Lidar com o trauma emocional pode ter um impacto significativo na saúde mental dos professores.

É importante que os professores tenham acesso à apoio e recursos para cuidar de sua saúde mental, incluindo programas de apoio psicológico, treinamento em habilidades de enfrentamento, estratégias de autocuidado e um ambiente de trabalho que promova o bem-estar emocional e visual. Isso, autores renomados deixarão evidente em seus estudos (Novoa, 1999; Coll e Monereo, 2010; Bohadana, 2005; Joly, 1996). Igualmente, políticas institucionais que abordem as causas subjacentes do estresse e promovam uma cultura de apoio mútuo entre os colegas também são essenciais para proteger a saúde mental dos professores após a pandemia.

A falta de políticas públicas voltadas para a saúde dos professores é uma questão preocupante e que merece atenção urgente. Durante a pandemia, os professores desempenharam um papel crucial na continuidade da educação, muitas vezes, enfrentando condições de trabalho desafiadoras e lidando com o estresse emocional e mental decorrente da incerteza e da pressão.

No entanto, após a pandemia, a atenção para a saúde física e mental dos professores foi negligenciada, deixando esses profissionais vulneráveis a problemas de saúde e exaustão. Muitos professores podem estar lidando com o impacto emocional do trauma vivenciado durante a pandemia, incluindo a perda de entes queridos, o medo da doença e o estresse relacionado ao trabalho.

As condições de trabalho na educação são desafiadoras mesmo em tempos normais, com altas cargas de trabalho, salários muitas vezes inadequados e falta de recursos e

suporte adequados. A pandemia só agravou esses problemas, destacando a importância de políticas públicas que protejam e promovam a saúde dos professores.

Essas políticas podem incluir medidas como programas de apoio psicológico e emocional para os professores, acesso a cuidados de saúde mental de qualidade, redução da carga de trabalho e implementação de medidas de prevenção e segurança no ambiente de trabalho. É fundamental que os governos reconheçam a importância da saúde dos professores e ajam para implementar políticas que garantam seu bem-estar físico e mental, reconhecendo assim o papel essencial que desempenham na sociedade e no futuro das próximas gerações.

Quando investigamos o discurso do filme Dualidades Docentes é evidente que compreendemos de forma mais profunda as diversas camadas que passam entre o campo da saúde mental e da educação. Vemos o docente expondo suas experiências e se conectando com o público. Porém, vale ter uma atenção a como o discurso é passado, de que maneira o documentário funciona, não só como um veículo da fala, mas como um potencializador e um facilitador da comunicação desejada.

Para começar, no início do filme uma das primeiras imagens a ser apresentada é a de uma mulher em frente a uma paisagem natural falando sobre a dualidade docente, com uma mesa preenchida de um livro de fotografia, um globo terrestre e uma máquina de escrever antiga. Dentro da linguagem cinematográfica, é compreendido que tudo na tela produz um efeito a partir da combinação de elementos cênicos. Sendo assim, quando o documentário escolhe essa configuração como elementos visual de abertura, ele já comunica para o espectador elementos de sua identidade e tom, em pouco tempo é visto um clima mais tranquilizador, mas passivo e que faz questão de dialogar e de se identificar com a persona do docente.

Dentro do livro *Espelho partido* de Silvio Da-Rin, encontramos diversas articulações de ideias que giram em torno da relação que o documentário efetua junto à realidade que é filmada. Dentre esses pensamentos é pontuada uma descrição feita por um grupo de realizadores na *World Union of Documentary.*

> Todo método de registro em celulóide de qualquer aspecto de realidade interpretada tanto por filmagem factual quanto por reconstituição sincera e justificável, de modo a apelar seja para a razão ou emoção, com o objetivo de estimular o desejo e a ampliação do conhecimento e das relações humanas, como

> também colocar verdadeiramente problemas e suas soluções nas esferas das relações econômicas, culturais e humanas (Winston, 1978/79. In: Rosenthal, 1988, p. 22).

A partir disso, compreendemos que o documentário tem a capacidade de organizar, em imagem, um conjunto de emoções e percepções que se ligam para além do que objetivamente é visível, possibilitando paralelos curativos na mente do espectador.

É manifesto que o filme analisado poderia ter escolhido como composição cênica inicial um fundo preto, uma luz de estúdio e um vazio ao redor. Contudo, a ideia aqui é ter um contato mais íntimo, mais direto e que seja mais simpatizante do que estético. Há um cuidado em pensar que o cinema não funciona apenas como um intermediário no âmbito interdisciplinar, mas que ele possui técnicas, ferramentas e linguagens que podem se adequar e agregar a necessidade exigida. Com isso, o resultado nos primeiros minutos é mais simples, não tão plástico ou estilizado, mas de uma naturalidade eficiente.

No livro A *linguagem cinematográfica*, Marcel Martin (2011) comenta que "a imagem fílmica age com uma força considerável devido a todos os tratamentos purificadores e intensificadores que, simultaneamente, a câmera pode provocar no real em estado bruto". O que quer dizer, então, que o filme não é um resultado de várias casualidades, mas de um conjunto de efeitos e feitos que infringe a realidade com uma magnitude poética e humana, despertando diversos sentidos por meio da técnica visual e sonora.

Poder-se-ia pensar que as escolhas foram consequências de uma falta de investimento ou algo do tipo, o que é indiferente; só é possível trabalhar a análise a partir do que é visto e não do que poderia ter sido. Nesse sentido, o documentário em questão tem uma ideia semelhante: a gravação, edição e composição musical mais simplista, refletem não apenas uma disponibilidade técnica de quem o realizou, mas colabora para a construção da própria identidade mais pessoal, de um cinema caseiro, que dá preferência para uma transparência, potencializando um discurso mais orgânico e identitário até mesmo na imagem, não só na palavra.

Ainda assim, vale pontuar outras estratégias que o filme faz para gerar uma identificação maior com o docente. Uma delas é o controle e domínio da própria narrativa. No documentário de entrevista é comum haver um embate entre entrevistador e

entrevistado, um jogo de busca pelo domínio do ritmo e das respostas. No entanto, em “Dualidades docentes” nunca escutamos as perguntas, o protagonismo é exclusivamente de quem é entrevistado, o que por si só já caracteriza um favorecimento da personalidade do indivíduo.

Há a ideia de que o centro de tudo são os professores que dão seus relatos; a câmera, como entidade fílmica fica sujeita a eles; o dispositivo é levado até o espaço pessoal e profissional de cada um. Os personagens durante as entrevistas, às vezes, transitam em suas casas, se movem e se articulam, e a câmera é quem os segue, vive realmente o momento de cada um. Os professores são colocados frente a tela, em uma posição vulnerável, mas nunca deixam de ter o controle da ação. O espectador adentra a intimidade de cada docente e passa a os ver de maneira completa.

Ao fim da obra, uma das principais questões apontadas é a de que o professor deve poder viver a vida além do trabalho, avivar uma chama interna, poder ter controle de sua rotina e vivência. Nessa linha, o documentário preserva dentro de sua encenação esses mesmos valores, ao mesmo tempo que transmite o discurso para quem o deve ouvir, o faz sem ser incoerente, não aprisiona seus personagens, pelo contrário, se adequa a eles. É formado por uma imagem e uma fluidez que cede o controle do todo para quem o pede, para quem o precisa. Um filme que não só reflete, ilustra ou encena uma fala, mas que a torna viva.

Diante de todo esse contexto e dos apontamentos apresentados, é possível considerar que o professor, figura central no documentário "Dualidades Docentes", está realmente à beira do abismo com sua identidade? A resposta a essa pergunta emerge ao refletirmos sobre as profundas transformações que têm ocorrido na sociedade e na educação, especialmente na era pós-pandemia. A sociedade e a educação estão, como afirmado por Heráclito, em um contínuo "devir". Isso se manifesta em diversas formas, incluindo a linguagem cinematográfica utilizada no documentário mencionado.

A narrativa cinematográfica não só expõe essas questões, mas também busca sensibilizar o público para a necessidade urgente de apoiar e valorizar os professores, não apenas como profissionais, mas como seres humanos que enfrentam desafios complexos em sua jornada educacional.

Portanto, ao considerar o impacto do ambiente de trabalho, das mudanças sociais e das pressões institucionais sobre a identidade dos professores, é evidente que o documentário "Dualidades Docentes" não apenas documenta uma realidade, mas também funciona como um meio poderoso para iniciar conversas sobre saúde mental, valorização docente e inovação educacional. Ele destaca a importância de cuidar desses profissionais que desempenham um papel crucial na formação da sociedade e no futuro das próximas gerações.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As conclusões ressaltaram como o documentário "Dualidades Docentes" contribuiu para a compreensão da saúde mental dos professores e a importância de um olhar interdisciplinar para abordar tais questões. Se percebeu que a saúde mental dos professores era um tema crítico que afetava não apenas os próprios educadores, mas também a qualidade do ensino e a formação dos alunos.

O documentário, ainda, deixa claro como a sobrecarga de trabalho, a pressão por resultados e a falta de apoio institucional contribuem para o esgotamento emocional e psicológico dos docentes. O documentário se destaca como um potente veículo de sensibilização, não apenas informando, mas também provocando reflexões sobre a valorização do professor como ser humano. Sua capacidade de traduzir as experiências pessoais dos educadores em uma narrativa cinematográfica acessível e impactante reforça a ideia de que o cinema pode servir como um meio de comunicação poderoso para temas sociais críticos (WINSTON, 1978/79).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOHADANA, Estrela. O mal-estar docente: a saúde do professor em questão. São Paulo: Cortez, 2005.

CARDOSO, Maria Inês Silva Teixeira; BATISTA, Paula Maria Fazendeiro; GRAÇA, Amândio Braga Santos. A identidade do professor: desafios colocados pela globalização. Revista Brasileira de Educação, v. 21, n. 65 abr.-jun. 2016. Disponível em https://www.scielo.br/j/rbedu/a/Vw69wTZHyrdtMRqfzCLSPnm/abstract/?lang=pt Acesso em 28 maio 2024.

COLL, César; MONEREO, Carles (Orgs.). Psicologia da Educação Virtual: Aprender e Ensinar com as Tecnologias da Informação e da Comunicação. Porto Alegre: Artmed, 2010.

DUALIDADES DOCENTES – SAÚDE MENTAL DO PROFESSOR [documentário]. Direção: Edgar Freitas. Produção: Bia Peace, 2022. Disponível em https://www.youtube.com/watch?v=NzfQlF5UBqk&t=928s Acesso em 31 maio 2024.

JOLY, Martine. Introdução à análise da imagem. 4. ed. Campinas: Papirus, 1996.

MARTIN, M. A linguagem cinematográfica. São Paulo (Sp): Brasiliense, 2011.

Nietzsche, Friedrich. Assim Falou Zaratustra, 1883-1885, p. 53. In "Philosophy in the Tragic Age of the Greeks", traduzido por Marianne Cowan, Regnery Publishing, 1962.

NÓVOA, Antônio. Carta a un joven historiador de la educación, Historia y Memoria de la Educación, 1 (2015): 23-58. Instituto de Educação. Universidade de Lisboa. Alameda da Universidade. 1649-013 Lisboa, Portugal. Disponível em:https://www.researchgate.net/publication/276163080_Carta_a_un_joven_historiador_de_la_educacion. Acesso em abril 2024.

NÓVOA, Antônio. O regresso dos professores. Educação e Sociedade, Campinas, v. 20, n. 68, p. 151-171, 1999.

PEACE, Bia. Filme 'Dualidades Docentes' retrata realidade dos professores de Resende. Jornal A voz da cidade, Resende, 17 fev. 2022. Disponível em: https://avozdacidade.com/wp/filme-dualidades-docentes-retrata-realidade-dos-professores-de resende/. Acesso em 17 jul. 2024.

TARDIF, Maurice; LESSARD, Claude. O trabalho docente: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas. 9 ed., Petrópolis: Vozes, 2.

WINSTON, 1978/79. Em ROSENTHAL, 1988: 22.

OBSERVAÇÂO E AVALIAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO DO ALFACE COM DIFERENTES ADUBAÇÃO

Vinícius X. SILVA[1]; Gabriel F. Zampronio[1]; Cristiano Pereira; Mylena de P. Rosetti

[1]Colégio estadual Parigot de Souza
viniciuseseusirmaosxavierdasil@gmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Ciências Agrárias
MODALIDADE: Relato de Experiência

INTRODUÇÃO

A alface (Lactuca sativa L.) é considerada a hortaliça folhosa mais consumida no Brasil, sendo comumente utilizada em saladas e lanches (Queiroz et al., 2017). Essa popularidade deve-se ao seu sabor agradável, às suas propriedades nutritivas, ao baixo custo e à facilidade de acesso (Monteiro et al., 2015; Favareto et al., 2017). Além dos benefícios nutricionais, a alface possui relevância social, pois é frequentemente cultivada por agricultores familiares (Villas Bôas et al., 2004). No Brasil, a produção dessa hortaliça é geralmente realizada em campo aberto, devido ao menor custo inicial em comparação com outros sistemas de cultivo (Boareto, 2005).

Plantas de qualidade comercial superior apresentam como principais características uma boa formação e a ausência de danos, sejam eles físicos ou causados por insetos-pragas e fitopatógenos (Carlos et al., 2010). Um fator que influencia diretamente a boa formação de diversos cultivos é o substrato. Ele deve ser adequado para a produção de mudas, podendo ser adquirido comercialmente ou produzido pelo horticultor na própria propriedade, com a orientação de um profissional. O substrato pode ser composto por vermiculita expandida ou materiais orgânicos (Canal do horticultor, 2018). Entre as principais qualidades que um substrato deve possuir está a ausência de fitopatógenos e sementes de plantas daninhas (Filgueira, 2003). Suas características físicas, químicas e biológicas devem proporcionar as melhores condições para uma excelente germinação e favorecer o desenvolvimento das mudas (Minami et al., 1994).

De acordo com Schmitz et al. (2002), as principais propriedades químicas que devem ser observadas na caracterização de substratos são o pH, a capacidade de troca catiônica (CTC), a salinidade e o teor de matéria orgânica. Quanto às propriedades físicas,

o autor destaca a densidade, a porosidade e o espaço de aeração como parâmetros importantes para a produção de mudas de qualidade.

A análise do solo é essencial para aprimorar sua fertilidade, e a adubação visa complementar os nutrientes necessários para o desenvolvimento das plantas. Nesse contexto, ao aplicar adubação com NPK, é fundamental considerar os fatores que podem influenciar a quantidade de nutrientes fornecidos (Resende et al., 2012).

Este trabalho tem como principal objetivo avaliar a influência de diferentes adubações no desenvolvimento de mudas de alface.

METODOLOGIA

O experimento foi feito em uma propriedade de agricultura familiar no município de São Miguel do Iguaçu-Pr, com o plantio feito no dia 21 de maio de 2024.

Para o Plantio utilizou 12 vasos, 4 para cada um dos três tratamentos no T1 e T2 utilizou um substrato comercial comprado em agropecuária e o T3 utilizou um solo de horta rica em matéria orgânica para testemunha.

As mudas de alface para o plantio foram compradas na agropecuária da variedade americana.

Os produtos usados para adubação foram duas linhas de uma marca comercial um para aplicação foliar e um sólido da categoria Fertilizante organomineral classe "A" compostos por um complexo de nutrientes onde foram feitas pulverizações e distribuições, de acordo com recomendação do fabricante.

Os tratamentos utilizados foram T1 adubação com foliar + adubação sólida, T2 utilizou apenas adubação sólida e T3 a testemunha. (Figura 1).

Figura 1 – Imagem do experimento no dia do plantio

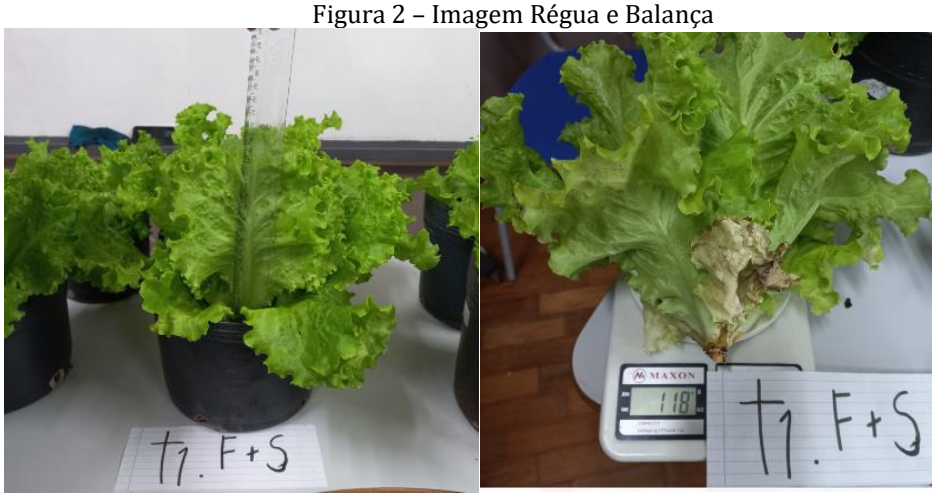


Fonte: Autor

As regas com água foram diárias até o dia da tomada dos dados do desenvolvimento com posterior colheita.

Para obtenção dos dados se selecionou a maior planta de cada um dos três tratamentos utilizou se uma balança analítica para pesa lá, e uma régua plástica de 30 cm para medir a altura. (Figura 2).

Figura 2 – Imagem Régua e Balança



Fonte: Autor

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As plantas se desenvolveram e após 25 dias foram feitas as avaliações (Figura 3).

Figura 3 – Imagem do desenvolvimento das plantas



Fonte: Autor

As medidas e o peso da maior planta de cada tratamento foram tomadas (Tabela 1).

Tabela 1 – Altura e Peso das plantas por tratamento

Tratamento	Altura (cm)	Peso (gr)
T1 F+S	22	118
T2 S	21	92
T3 Testemunha	19	55

Fonte: Autor

O nitrogênio é considerado um elemento essencial, pois é responsável pelo crescimento e desenvolvimento das plantas. A deficiência desse elemento pode levar à redução do crescimento e ao ressecamento das folhas. O fósforo, por sua vez, desempenha um papel fundamental nos processos de fotossíntese e quimiossíntese, que são responsáveis pela respiração aeróbica, anaeróbica e pela fermentação. Por fim, o potássio é importante para aumentar a resistência durante o armazenamento pós-colheita, e sua deficiência pode resultar em frutos de baixa qualidade (Carrijo et al., 2004).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com as análises feitas conclui-se que o T1 a base de adubação com foliar e sólido foi o tratamento que ofereceu melhores condições de desenvolvimento para as plantas de alface obtendo os maiores valores de medidas e peso, 22 cm e 118 gr respectivamente.

Conclui-se que as alfaces com adubações químicas feitas nas doses recomendadas pelo fabricante respondem melhor a produtividade em relação a alface não adubada quimicamente portando o ganho é maior em produtividade sem levar em consideração o investimento financeiro.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOARETTO, L. C. **Viabilidade econômica da produção de alface em quatro sistemas tecnológicos: campo aberto, túnel baixo, estufa e hidropônico**. Dissertação (Mestrado em Agronomia) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 68p, 2005.

CARRIJO, O. A.; SOUZA, R.; MAROUELLI, W.; ANDRADE, R. **Fertirrigação de hortaliças**. Brasília, DF: Embrapa Hortaliças, 2004.

CANAL DO HORTICULTOR. **10 dicas para o sucesso na produção de mudas de hortaliças**. Canal do horticultor, 2018. Disponível em: https://canaldohorticultor.com.br/10-dicas-para-o-sucesso-na-producaode-mudasde-hortalicas/ Acessado em 14 de setembro de 2022.

CARLOS, A. L, QUEZADO. A. M, REIS, D.A. **Doenças de Alface**. Embrapa Hortaliças. Brasília 2010, p.5, 2010.

CARVALHO, A.L.F.; VIEIRA, J.S.; TONELLO, J.; SILVA, M.A.V.; CASASSOLA, A.; TREVIZAN, K.; MACHADO, R.G. **Influência do pH no desenvolvimento da alface sob sistema de hidoponia.** Desafios e Impactos das Ciências Agrárias no Brasil e no Mundo 2, capítulo 3, p. 24-31.

ECHER, R.; LOVATTO, P. B.; TRECHA, C. O.; SCHIEDECK, G. Alface à mesa implicações socioeconômicas e ambientais da semente ao prato. **Revista Thema, Pelotas**, v. 13, n. 3, 2016.

FAVARATO, L. F.; GUARÇONI, R. C.; SIQUEIRA, A. P. Produção de alface de primavera/verão sob diferentes sistemas de cultivo. **Revista Científica Intelletto,** v. 2, n. 1, p.16-28. 2017

FILGUEIRA, F. A. R. **Novo manual de olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças.** 2. ed. Viçosa:UFV, 2003.

LIMA, B. M. **Biofortificação agronômica de alface com zinco em cultivo hidropônico.** Dissertação [Mestrado] apresentado a Universidade Federal de São Carlos, 2021.

MARTINEZ, H.P.; CLEMENTE, J.M. **O uso do cultivo hidropônico de plantas em pesquisa**. 1. ed. Viçosa: UFV, 2011. 76 p.

MINAMI, K.; TESSARIOLI NETO, J.; PENTEADO, S. R.; SCARPARE FILHO, J. A. **Produção de mudas hortícolas de alta qualidade.** Piracicaba:

MONTEIRO, A. V. V. M. et al. A Produção da Agropecuária Paulista: Considerações frente à anomalia climática. **Análises e Indicadores do Agronegócio,** São Paulo, v.10, n. 4, p. 1-16, abr. 2015.

PRADO, R.M. **Nutrição e adubação de hortaliças**. Jatoticabal: FCAV:CAPES,2016. 600p.

SILVA, M.H.; LIMA, M.S.; FERREIRA, A.B.; SOUZA, R.B.; NASCIMENTO, M.M. Cultivo da alface utilizando substratos alternativos. **Scientia Naturalis**, v. 2, n. 2, p.819, 827, 2020.

QUEIROZ, A. A.; CRUVINEL, V. B.; FIGUEIREDO, K. M. E. Produção de Alface americana em função da fertilização com organomineral. **Enciclopédia Biosfera**, v. 14, n. 25, p. 1053-1063, 2017.

SCHMITZ JAK; SOUZA PVD; KÄMPF AN. Propriedades químicas e físicas de substratos de origem mineral e orgânica para o cultivo de mudas em recipientes. **Ciência Rural**, v. 32: 937-944, 2002.

VILLAS BÔAS, R. L. et al. Efeito de doses e tipos de compostos orgânicos na produção de alface em dois solos sob ambiente protegido. **Horticultura Brasileira**, v. 22 p. 28-34, 2004.

ILUMINAÇÃO SOLAR NO PONTO DE ÔNIBUS EM FRENTE AO COLÉGIO BERTONI ELOS E FACULDADE UNIAMÉRICA- AV. CATARATAS, FOZ DO IGUAÇU-PR

Clara Ribeiro Tavares de Castro[1]; Hadi Mihailescu[1]; Maria Eduarda Pedro Machuca[1] e Yasmin Moraes Santos[1]

[1]Instituição Bertoni Elos Foz.
machucamariaeduarda@gmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Meio Ambiente e Sustentabilidade.
MODALIDADE: Ação Extensionista.

INTRODUÇÃO

As energias renováveis são fontes de energia que não se esgotam e que se regeneram naturalmente, ou seja, são reabastecidas com o sol, chuvas, ventos, marés e energia geotérmica, além disso, são importantes para evitar o aquecimento global. É importante saber que nem todo recurso natural é renovável, então o urânio, carvão e petróleo são alguns dos exemplos de matérias naturais não renováveis e que existem em quantidade limitada.

Diante disso, temos 7 (sete) energias sustentáveis: energia geotérmica, energia marinha, energia eólica, hidrelétrica, biomassa, hídrica e a solar, sendo a mesma, a nossa energia principal nesse projeto.

Numa sociedade Brasileira em que o ônibus é um transporte usado por muitos por ser prático e acessível, usar esse transporte durante o período noturno não traz conforto, visibilidade e muito menos segurança para o passageiro, sem contar da visibilidade do próprio motorista que não consegue ver se há ou não, pessoas a sua espera.

Surge então o projeto pontinho de luz, que visa colocar uma lâmpada a base de energia solar no ponto de ônibus em frente ao Colégio Bertoni Elos e Faculdade Uniamérica na Avenida das Cataratas, Foz Do Iguaçu – PR. Nosso objetivo é fazer com que as pessoas que pegam ônibus durante a noite nesse ponto se sintam despreocupadas em relação a sua segurança e tendo uma visão mais clara do ambiente.

METODOLOGIA

A nossa trajetória no projeto pontinho de luz foi, com certeza, desafiadora para nós alunos do Ensino Médio do Colégio Bertoni ELOS que estamos participando do projeto

integrador, tendo que entrar em contato, socializar, procurar patrocínio, pesquisar dados estatísticos e acima e tudo estarmos preparados e informados para a Banca final e instalação final.

A nossa ideia do projeto surgiu quando uma integrante do nosso grupo, que já não está mais no projeto, reclamou da escuridão de um ponto de ônibus no bairro três lagoas, Foz do Iguaçu-PR, que a mesma vai mais ou menos no horário do pôr do sol até anoitecer no ponto com sua prima. Desde então, nossa ideia foi amadurecendo e já estávamos planejando nosso projeto, mas ainda, sem saber em qual ponto aplicar.

Com uma visita durante a noite, uma das integrantes Clara Ribeiro, da comunicação, viu a importância de uma iluminação decente em uma Avenida movimentada, famosa e com uma Universidade Particular Localizada, mas ao acabar a aula dos universitários, os mesmos vão do outro lado da rua comprar comida nos Food Trucks organizados em frente a faculdade, e também, o curso de biologia usa a mata da praça em frente para pesquisas, ou seja, mais alguns motivos de uma iluminação para uma convivência confortável, segura e importante para alunos, professores, pedagogos, trabalhadores, famílias e etc...

Com nossa teoria em mente, a nossa pesquisa de preço e de artigo, ajudou a encontrar uma lâmpada junto ao dispositivo solar com sensor de movimento, a prova d'agua, luz led, instalação montável e fácil, 120 COB e custo de 49,86 reais.

Um Email destinado à FozTrans foi enviado, e rapidamente foi respondido, dando a certeza da instalação, só precisando de uma reunião com a professora de projeto Amanda Batista e a Diretora Priscila Azevedo.

Após esta reunião, foi necessário um breve encontro entre a equipe e o membro da FozTrans, Luiz Fernando, para discutir como seria instalado o dispositivo. No dia 14 de junho de 2024, foi feita a instalação do nosso produto à base de energia solar no ponto de ônibus em frente à Faculdade Uniamérica onde se encontra o Colégio Bertoni Elos, dando assim, melhor visibilidade, e mais segurança para passageiros e motoristas durante o período noturno.

DISCUSSÃO

As Energias sustentáveis são a parte mais importante da transição para um sistema de energia que deixa de utilizar os combustíveis fósseis evitando o aquecimento global. São as energias sustentáveis, que protegem a saúde humana e o meio ambiente.

Russel Shoemaker foi quem inventou as primeiras placas de silício e também foi o primeiro a patentear o sistema fotovoltaico moderno, quase como conhecemos hoje. Porém seu trabalho só foi possível com a ajuda e trabalhos de Calvin Fuller, Gerald Pearson e Daryl Chapin, cientistas do laboratório Bell Labs em Murray Hill, Nova Jersey EUA.

A Energia solar, próxima ao que conhecemos hoje, surgiu em 1954 por Russel Shoemaker Ohl, junto ao anúncio da primeira célula fotovoltaica durante uma reunião da *National Academy of Sciences*, após a descoberta do efeito fotovoltaico e dando início à utilização dos painéis solares em 1958.

As placas solares funcionam da seguinte maneira: os módulos fotovoltaicos captam a luz do sol e produzem a energia. Essa é transportada até o inversor solar que irá converter a energia gerada pelo sistema para as características da rede elétrica. A energia é gerada graças ao efeito fotovoltaico. Seus benefícios são: não poluir, vida útil de 25 anos, reduz a conta de luz em até 90%, retorno financeiro em até 5 anos, baixa necessidade de manutenção. E seus malefícios são: alto custo e dependendo da região e clima, será um gasto sem resultados.

A integração de energia solar em pontos de ônibus é um exemplo brilhante de como a tecnologia sustentável pode ser incorporada em nossa vida diária, beneficiando o meio ambiente, economia e sociedade. À medida em que avançamos em direção a um futuro mais verde, é essencial que continuemos a inovar e adotar essas soluções sustentáveis em todos os aspectos de nossa infraestrutura urbana.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante o projeto percebemos a importância e a falta de iluminação pública em lugares fundamentais como pontos de ônibus. Assim esperamos que após a conclusão do projeto, todos tenham um maior conforto e segurança principalmente para mulheres que tem uma preocupação maior.

Agradecemos a ajuda da FozTrans nessa jornada que sem eles não seria possível, e claro, agradecer também a escola e a professora Amanda, e por último os integrantes do grupo.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a ajuda da FozTrans nessa jornada que sem eles não seria possível, e claro, agradecer também a escola e a professora Amanda, e por último os integrantes do grupo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

SOUSA, Rafaela. "Energia Solar"; Brasil Escola. Disponível em: https://brasilescola.uol.com.br/geografia/energia-solar.htm. Acesso em 19 de junho de 2024.

ASTH, Rafael C. TIPOS DE ENERGIA. Disponível em: https://www.todamateria.com.br/tipos-deenergia/#:~:text=Pode%20se%20apresentar%20de%20diversas,%2C%20solar%2C%20luminosa%20e%20sonora. Acesso em 19 de jun de 2024.

PENA, Rodolfo F. Alves. VANTAGEM E DESVANTAGEM DAS PLACAS SOLARES. Disponível em: https://mundoeducacao.uol.com.br/geografia/vantagens-desvantagens-energia-solar.htm. Acesso em 19 de jun de 2024.

LOVE, Jessica. QUEM INVENTOU A PLACA SOLAR. Disponível em: https://terrasaudavel.com/quem-inventou-a-placa-solar/. Acesso em 19 de jun de 2024.

SOUSA, Rafaela. "ENERGIA SOLAR"; Brasil Escola. Disponível em: https://brasilescola.uol.com.br/geografia/energia-solar.htm. Acesso em 19 de junho de 2024.

VOLUNTÁRIOS DO COLÉGIO ESTADUAL DO CAMPO CÍVICO MILITAR PRESIDENTE KENNEDY - EXPERIENCE VET INTERNACIONAL – GAMES KIDS: UM RELATO DE AÇÃO VOLUNTÁRIA NA ALDEIA INDÍGENA AVÁ GUARANI TEKOÁ OCOY

Cristian Fernando Schaefer[1], Eduarda Carolina Michelsen[1], Laura Begnini, Thais Hemanuela Gonçalves Araujo[1], Margarete Aparecida de Paula[1]

[1]Colégio Estadual do Campo Cívico Militar Presidente Kennedy

ÁREA TEMÁTICA: Saúde e bem-estar humano
MODALIDADE: Ação Extensionista

INTRODUÇÃO

No dia 7 de junho de 2024, estudantes da 2ª série do Ensino Médio do Colégio Estadual do Campo Cívico-Militar Presidente Kennedy participaram voluntariamente no projeto *Experience Vet Internacional – Games Kids* .

A ação, realizada na aldeia indígena Avá Guarani Tekoá Ocoy, reuniu 600 crianças indígenas e promoveu uma tarde de integração e diversão através de atividades recreativas. Essa iniciativa foi organizada em parceria com a Faculdade Uniguaçu e a Missão Veterinária Cristã (CVM), contando com a orientação da professora Margarete de Paula e a participação dos alunos Cristian Fernando Schaefer, Eduarda Carolina Michelsen, Laura Begnini e Thais Hemanuela Gonçalves Araújo.

A união entre educação formal e projetos comunitários é uma forma de promover uma aprendizagem significativa, aproximando teoria e prática. Como afirma Freire (2001, p. 41), “a educação é um ato de amor e, por isso, um ato de coragem”. Participar de projetos comunitários permite que os estudantes compreendam a importância da responsabilidade social e desenvolvam competências essenciais para sua formação cidadã. Segundo Dewey (2010), “a educação através da experiência é um caminho indispensável para que o indivíduo se aproprie do conhecimento, tornando-se capaz de atuar de maneira reflexiva e consciente na sociedade” (p. 50). Neste sentido, o projeto integra elementos pedagógicos e sociais, aproximando os estudantes do Colégio Kennedy da realidade de comunidades tradicionais da região.

METODOLOGIA

O projeto *Games Kids* foi realizado das 13h às 18h no campo de futebol da aldeia Avá Guarani Tekoá Ocoy. Algumas das atividades foram orientadas pelos estudantes voluntários, que organizaram diversas brincadeiras lúdicas e culturais: cabo de guerra, corrida de bolinha na colher, futebol de duplas, pintura facial, pular corda, batata quente, telefone sem fio, torta na cara, entre outras. Para complementar, foi oferecida uma alimentação simples, composta por pipoca, bolas e algodão doce, todos doados por voluntários.

A metodologia do projeto se baseia no conceito de *aprendizagem ativa*, defendido por Dewey (2010), em que os estudantes se tornam protagonistas do processo educativo ao vivenciarem situações reais. Segundo Vygotsky (2007, p. 119), "é na interação com o outro que o sujeito se desenvolve, construindo conhecimentos e habilidades sociais".

A escolha por atividades lúdicas também dialoga com Huizinga (2014), que considera o jogo uma atividade cultural essencial para a formação social e cognitiva das pessoas. Além disso, Kishimoto (2010) aponta que a brincadeira é um meio poderoso de aprendizagem, pois permite que a criança explore o mundo de maneira simbólica e criativa.

A parceria entre a Faculdade Uniguaçu e o Colégio Kennedy foi essencial para o sucesso do projeto, demonstrando o potencial das ações interinstitucionais na formação integral dos estudantes. Tais projetos se alinham ao conceito de *aprendizagem-serviço* (SERVICE-LEARNING), uma abordagem que combina atividades de aprendizagem com prestação de serviços comunitários, gerando benefícios mútuos para os estudantes e para a comunidade (JACOBI, 2003).

A experiência na aldeia indígena proporcionou uma vivência intercultural significativa, ao mesmo tempo em que os voluntários desenvolveram para o bem-estar e a inclusão social das crianças indígenas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados do projeto *Experience Vet Internacional – Games Kids* foram expressivos, tanto para os estudantes voluntários quanto para as crianças da comunidade. A participação ativa dos alunos permitiu que eles desenvolvessem habilidades como liderança, empatia e trabalho em equipe, que são competências fundamentais na formação de um cidadão ético e consciente.

Conforme destaca Freire (2001, p. 44), a prática educativa deve envolver uma relação dialógica entre os envolvidos, promovendo "a humanização do ser humano por meio da troca e da cooperação". Os estudantes disseram que a experiência ajudou a compreender melhor as realidades das comunidades indígenas e a importância de ações voluntárias para a transformação social.

Além disso, o projeto fortaleceu a integração entre diferentes níveis de ensino e promoveu a interação entre aulas e comunidade. Segundo Silva (2019), "as práticas pedagógicas que se desenvolvem em territórios educativos ampliados, como as comunidades tradicionais, proporcionam aprendizagens que vão além da sala de aula" (p. 78). A interação lúdica proporcionada pelas brincadeiras também colaborou para o desenvolvimento das crianças, alinhando-se à perspectiva de Vygotsky (2007), que enfatiza o papel da interação social no desenvolvimento infantil. As crianças participaram com diversão de todas as atividades, e a diversidade das brincadeiras envolveu que cada uma explorasse diferentes habilidades motoras e cognitivas.

Kishimoto (2010) destaca que a brincadeira é essencial para o desenvolvimento infantil porque possibilita a construção de conceitos fundamentais para a vida em sociedade, como respeito, cooperação e resolução de conflitos. No projeto, a dinâmica das atividades promoveu a socialização entre as crianças e incentivou a criação de laços afetivos entre os participantes. A ação também possibilitou a desconstrução de estereótipos culturais e reforçou a importância do respeito à diversidade.

Por outro lado, a participação dos estudantes do ensino contribuiu para o desenvolvimento de sua identidade e autoconfiança. De acordo com Vygotsky (2007, p. 124), "é por meio da prática social que o indivíduo encontra sentido para sua própria existência". Ao coordenar as atividades, os voluntários se colocarão em situações de liderança e resolução de problemas, fortalecendo suas habilidades interpessoais e ampliando sua capacidade de lidar com desafios. A parceria com a Faculdade Uniguaçu também foi fundamental para consolidar um ambiente educativo colaborativo e inclusivo, alinhando-se à proposta de educação integral defendida por Arroyo (2017).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto *Experience Vet Internacional – Games Kids* reafirmou a importância das parcerias entre escolas e instituições de ensino superior na promoção de ações comunitárias que beneficiam tanto a comunidade quanto os estudantes envolvidos.

A vivência na aldeia Avá Guarani Tekoá Ocoy permitiu que os alunos do Colégio Cívico-Militar Presidente Kennedy experimentassem um aprendizado significativo e intercultural, fortalecendo sua formação cidadã e social. Como aponta Arroyo (2017), a educação integral deve ir além dos conteúdos acadêmicos, promovendo uma formação que valorize a ética, a solidariedade e a inclusão.

A continuidade de projetos como este é essencial para fomentar uma educação comprometida com a transformação social e com a construção de uma sociedade mais justa e inclusiva. A experiência dos estudantes na aldeia indígena reforça a importância de integrar teoria e prática, estimulando uma educação que dialoga com as realidades sociais e culturais dos territórios em que está inserido.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à professora Margarete de Paula pela orientação dos estudantes voluntários e à Faculdade Uniguaçu pela parceria que possibilitou a realização deste projeto. Também expressamos nossa gratidão à Missão Veterinária Cristã (CVM) e à comunidade indígena Avá Guarani Tekoá Ocoy pelo Acolhimento e pela oportunidade de vivenciar essa experiência transformadora.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARROYO, Miguel G. **Currículo, território e identidade: perspectivas de educação integral .** São Paulo: Cortez, 2017.

DEWEY, John. **Experiência e educação .** São Paulo: Martins Fontes, 2010.

FREIRE, Paulo. Pedagogia do oprimido . Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2001.

HUIZINGA, João. Homo Ludens: **o jogo como elemento da cultura** . São Paulo: Perspectiva, 2014.

JACOBI, Pedro. **Educação ambiental e cidadania .** São Paulo: Annablume, 2003.
KISHIMOTO, Tizuko Morchida. **Jogo, brinquedo e educação** . São Paulo: Cortez, 2010.

SILVA, Ana P. **Educação em territórios educativos: práticas e aprendizagens** . Porto Alegre: Sulina, 2019.

VYGOTSKY, Lev S. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores** . São Paulo: Martins Fontes, 2007.

ANEXOS











PROJETO UNIGUAÇU NAS ESCOLAS - JÚRI SIMULADO:UM EXERCÍCIO DE ARGUMENTAÇÃO E CIDADANIA

Aline Fernanda Daniel[1], Cristian Fernando Schaefer[1], Eduarda Carolina Michelsen[1], Eduardo de Oliveira Rodrigues[1], Eduardo dos Santos Rech[1], Eduardo Felipe Galhardo[1], Gabriel Mauri Kerkhoff[1], Gabriel Vinicius Ticiani[1], Guilherme Gomes Meert[1], Guilherme Henrique Galhardo[1], Henrique Eckert[1], Jean Enrique Gonçalves Selzler[1], João Weslley Correa[1], Katielly Raquel Schenatto[1], Lara Fernanda Meert Giese[1], Laura Begnini[1], Luana Maria Rigo[1], Marcos Luciano Kulpa[1], Mariana Fátima Kolze Rodrigues[1], Natalia Eduarda Bloemer[1], Nicolly Niehues[1], Nicoly Paola Fischer Rodrigues[1], Patrick Meert[1], Rafael Pommer Roberti[1], Sarah Robertha da Cruz, Taciane Bloemer[1] e Thais Hemanuela Gonçalves Araújo[1]

[1]Colégio Estadual do Campo Cívico-Militar Presidente Kennedy
margarete.paula@escola.pr.gov.br

ÁREA TEMÁTICA: Saúde e bem-estar humano.
MODALIDADE: Ação Extensionista

INTRODUÇÃO

No dia 7 de maio de 2024, os estudantes da 2ª série do Ensino Médio do Colégio Estadual do Campo Cívico-Militar Presidente Kennedy participaram de uma atividade imersiva e transformadora no âmbito do *Projeto Uniguaçu nas Escolas*.

Sob a orientação da professora Margarete de Paula, que ministra a disciplina de História, os alunos estiveram na Faculdade Uniguaçu para participar de um júri simulado com o tema *Pena de Morte*. O evento foi conduzido pelo Professor Dr. Wilson Neres, advogado experiente e mestre na arte do debate jurídico, que recebeu os estudantes com entusiasmo e promoveu uma experiência de grande aprendizado.

Essa atividade interdisciplinar e prática teve como objetivo aprofundar a reflexão crítica sobre um dos temas mais controversos na esfera dos direitos humanos e do direito penal: a pena de morte. Antes do evento, os alunos se dedicaram ao estudo aprofundado do tema, investigando sua aplicação e repercussões em diferentes países e analisando sua (in)viabilidade no contexto brasileiro. Como destaca Foucault (2014), o poder disciplinar moderno na reorganização das instituições de controle social, e debates como este incentivam a reflexão sobre o papel das penas e sua eficácia. A proposta do júri simulado

possibilitou que os estudantes exercessem a argumentação e participassem de uma dinâmica educativa que uniu teoria e prática de forma envolvente.

METODOLOGIA

O júri simulado é uma metodologia ativa de ensino que permite que os estudantes vivam papéis sociais importantes, como advogados, promotores, juízes e jurados, desenvolvendo competências comunicativas e reflexivas.

Como argumenta Dewey (2010, p. 58), "a educação que se funda na experiência é uma preparação prática para a vida em comunidade". Nesta atividade, os alunos assumiram diferentes funções e tiveram a oportunidade de desenvolver suas habilidades argumentativas e críticas, essenciais na formação para a cidadania.

O evento foi realizado em um ambiente que simulava uma sessão oficial de tribunal. Dr. Wilson Neres orientou o debate, introduzindo os princípios fundamentais do direito penal e explicando as implicações éticas e legais da pena de morte. Os estudantes foram divididos em grupos: defesa, acusação e jurados. Cada grupo trouxe à tona argumentos embasados em estudos sobre a aplicação da pena de morte ao redor do mundo, discutindo casos emblemáticos dos Estados Unidos, Japão e Irã, bem como a legislação constitucional vigente no Brasil.

De acordo com Morin (2000), atividades pedagógicas que integram múltiplas perspectivas promovem a compreensão da complexidade dos temas sociais. Assim, o júri simulado mostrou uma ferramenta poderosa para que os estudantes articulassem conhecimentos históricos, jurídicos e filosóficos, analisando os prós e contras da pena capital. Além disso, o evento promoveu um debate ético sobre os limites da justiça e a dignidade humana, temas tratados por Hannah Arendt (2000) em suas análises sobre o totalitarismo e a banalidade do mal.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A participação dos estudantes foi intensa e engajada. Os jovens aprofundaram uma compreensão profunda do tema, apresentando argumentos embasados em dados históricos e jurídicos. A defesa destacou que a pena de morte é irreversível e que as falhas judiciais podem levar à execução de inocentes, recorrendo como referência ao pensamento

de Beccaria (2001), que em *Dos Delitos e das Penas* argumenta: "não é a severidade da pena, mas sua certeza que previne o crime" (p. 25). Já a acusação enfatizou a função dissuasória da pena capital em determinados contextos, apontando casos em que a proteção extrema é utilizada como meio de controle social em regimes autoritários.

A orientação do Dr. Wilson Neres foi um ponto alto da atividade. Ao compartilhar sua vasta experiência como advogado, ele cativou os estudantes, mostrando como o debate jurídico pode ser complexo e fascinante. Durante a discussão, o Dr. Neres desafiou os jovens a questionar seus próprios argumentos, levando-os a refletir sobre a relação entre justiça e vingança, direito e moral. Esse tipo de debate crítico é essencial, pois "a prática do questionamento constante é o fundamento do pensamento democrático" (FREIRE, 2001, p. 32).

Os estudantes que participaram do evento – Aline Fernanda Daniel, Cristian Fernando Schaefer, Eduarda Carolina Michelsen, Eduardo de Oliveira Rodrigues, Eduardo dos Santos Rech, Eduardo Felipe Galhardo, Gabriel Mauri Kerkhoff, Gabriel Vinicius Ticiani, Guilherme Gomes Meert, Guilherme Henrique Galhardo, Henrique Eckert, Jean Enrique Gonçalves Selzler, João Weslley Correa, Katielly Raquel Schenatto, Lara Fernanda Meert Giese, Laura Begnini, Luana Maria Rigo, Marcos Luciano Kulpa, Mariana Fátima Kolze Rodrigues, Natalia Eduarda Bloemer, Nicolly Niehues, Nicoly Paola Fischer Rodrigues, Patrick Meert , Rafael Pommer Roberti, Sarah Robertha da Cruz, Taciane Bloemer e Thais Hemanuela Gonçalves Araújo, com dedicação e profundo engajamento. A experiência permitiu que eles desenvolvessem habilidades fundamentais para a formação cidadã, como a capacidade de argumentação, análise crítica e expressão em público.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O júri simulado realizado no projeto *Uniguaçu nas Escolas* declarou o valor das parcerias entre escolas e instituições de ensino superior. A abertura da Uniguaçu para receber estudantes da região reforça a importância de ambientes educativos que integrem diferentes níveis de ensino e promovam a troca de conhecimentos. Como argumenta Freire (2001), "a educação que liberta é aquela que forma cidadãos críticos, capazes de transformar a sociedade" (p. 47).

A participação dos estudantes do Colégio Cívico-Militar Presidente Kennedy não apenas ampliou seus horizontes acadêmicos, mas também contribuiu para sua formação cidadã. Experiências como estas são fundamentais para preparar os jovens para os desafios do mundo contemporâneo, desenvolvendo sua capacidade de refletir criticamente sobre temas complexos e agir de forma ética e responsável.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Professor Dr. Wilson Neres pela brilhante condução do júri simulado e pela generosidade em compartilhar sua experiência. Também expressamos nossa gratidão à Uniguaçu por abrir suas portas para os estudantes e proporcionar essa experiência inesquecível. Por fim, registramos o compromisso da professora Margarete de Paula e de todos os alunos envolvidos, que se dedicaram com afinco à preparação e realização desta atividade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARENDT, Hannah. *Eichmann em Jerusalém: um relato sobre a banalidade do mal* . São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

BECCARIA, César. *Dos delitos e das penas* . São Paulo: Martins Fontes, 2001.

DEWEY, John. *Experiência e educação* . São Paulo: Martins Fontes, 2010.

FOUCAULT, Michel. *Vigiar e punir: nascimento da prisão* . Petrópolis: Vozes, 2014.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa* . São Paulo: Paz e Terra, 2001.

MORIN, Edgar. *Os sete saberes necessários à educação do futuro* . São Paulo: Cortez, 2000.

ANEXOS


TERÇA-FEIRA
07/05
08h
3/5
Colégio Estadual
Presidente Kennedy
Faculdade UNIGUAÇU
Wilson Neres
Tema
Júri Simulado.
FACULDADE
UNIGUAÇU

















ECO-ROBÔ: Inovação e Sustentabilidade

Athael Grassi[1]; Ederson José de Melo Filho[1]; Eduarda de Oliveira Racher[1]; Gabriela Vitória dos Santos[1]; Eduardo Dias de Campos[1]; Thais de Oliveira Marques[1]; Daniel Grassi[1]; Marize dos Santos Beraldin[1]

[1]Colégio estadual do Campo Pedro Américo
oliveira.marques.thais@escola.pr.gov.br

ÁREA TEMÁTICA: Meio Ambiente e Sustentabilidade; Tecnologias e Inovação; Ensino e Metodologias Ativas
MODALIDADE: Ação Extensionista.

INTRODUÇÃO

Este projeto visa promover a educação prática em sustentabilidade e inovação tecnológica no Colégio Estadual do Campo Pedro Américo, em Serranópolis do Iguaçu. Integrando práticas sustentáveis e automação no currículo, prepara os alunos para os desafios do século XXI, destacando a importância do uso consciente dos recursos naturais.

A construção de um gerador eólico com materiais recicláveis e a reutilização da água dos aparelhos de ar-condicionado para irrigação demonstram, na prática, o reaproveitamento de recursos e a redução do impacto ambiental. O projeto também oferece uma introdução prática às energias renováveis, capacitando os alunos com conhecimentos sobre fontes de energia limpa e suas aplicações. Além disso, desenvolve habilidades técnicas e científicas, como montagem de circuitos, programação de Arduino, e promove a criatividade, inovação e pensamento crítico. Como proposta de pesquisa paralela será testado também o protótipo com uma painel fotovoltaico de 50W.

Com base nos relatos de Silva (2014) "A iniciativa também oferece uma introdução prática às energias renováveis, desenvolvendo nossas habilidades técnicas e científicas, como montagem de circuitos e programação, trazendo incentiva a inovação e o pensamento crítico."

Desta forma, acredita-se que a comunidade local poderá se beneficiar das inovações introduzidas, como a eficiência hídrica e a modernização agrícola, incentivando a adoção de tecnologias que aumentam a produtividade e reduzem o desperdício de recursos, tornando a agricultura mais resiliente e sustentável.

METODOLOGIA

I.Planejamento e Organização

Realização da seleção dos alunos com base em suas habilidades e interesses, dando preferência àqueles com altas habilidades e aptidões em áreas de ciência e tecnologia. Realização de reuniões iniciais para apresentar o projeto, seus objetivos e atividades aos participantes selecionados.

Definição de Cronograma: Estabelecimento do cronograma detalhado com todas as etapas do projeto, incluindo prazos para a conclusão de cada atividade. Distribuição de tarefas entre os alunos e definir responsáveis por cada etapa do projeto

II. Construção do Gerador Eólico

Materiais e Preparação: Recolha dos materiais recicláveis necessários: aro de bicicleta, cano de PVC, dínamo, baterias de 5V, entre outros. Preparo do espaço físico no Laboratório de Física para a montagem do gerador eólico.

Montagem do Gerador: Início da construção do cata-vento utilizando o aro de bicicleta e o cano de PVC, seguindo um guia prático de montagem (Figura 01). Instalação do dínamo no cata-vento e conectar à bateria de 5V. Realização de testes iniciais para garantir que o gerador está funcionando corretamente e que a energia gerada é suficiente para carregar a bateria. (Figura 02)

Figura 01 – Montagem do Gerador Eólico com materiais recicláveis



Figura 02 – Realização de testes iniciais

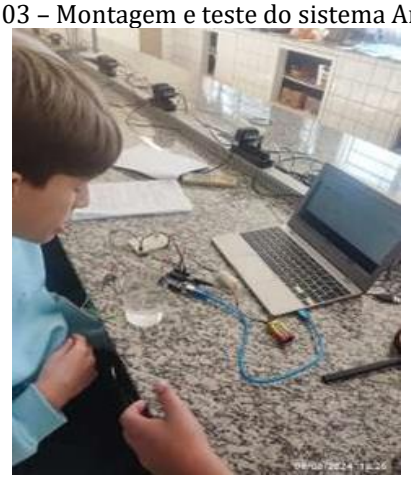


III. Desenvolvimento do Sistema Automatizado de Irrigação

Materiais e Preparação: Aquisição e/ou separação dos componentes necessários: Arduino, sensor de umidade, bomba d'água, tubos e conexões para canalização da água dentro do kit robótica. Preparação do espaço físico na Horta Escolar e no Laboratório de Informática para a montagem e programação do sistema.

Montagem do Sistema: Monitoramento do circuito elétrico e eletrônico com o Arduino, conectando o sensor de umidade e a bomba d'água (Figura 03)

Figura 03 – Montagem e teste do sistema Arduino.



Programação do Arduino para monitorar a umidade do solo e acionar a bomba automaticamente quando necessário. Instalação do sistema de canalização para direcionar a água coletada dos ar-condicionados para a irrigação.

Testes e Ajustes: Realização de testes de funcionamento do sistema automatizado de irrigação, ajustando a programação conforme necessário.

Verificação da eficiência do sistema e fazer ajustes para otimizar o uso da água e a automação do processo.

IV. Coleta de Dados

Implementação, monitoramento do desempenho do gerador eólico e do sistema de irrigação, coletando dados sobre a produção de energia e o uso da água. Registro de observações sobre o funcionamento e os possíveis problemas encontrados (Figura 04)

Teste do sistema de automação com o painel fotovoltaico.

Avaliação e Melhoria: Avaliação dos resultados do projeto com base nos dados coletados e no feedback dos alunos.

Identificação de áreas de melhoria e implementação de ajustes para aprimorar a eficiência e a eficácia dos sistemas.

Figura 04 – Implementação e registro de observações para melhorias.



V. Conclusão e Divulgação

Relatórios e Apresentações: Elaboração de relatórios detalhados sobre o desenvolvimento e os resultados do projeto. Preparação de apresentações para compartilhar as descobertas e o aprendizado com a comunidade escolar e outras instituições.

VI. Divulgação/Inscrição

Organização de eventos para apresentar os resultados do projeto, destacando a importância da sustentabilidade e das inovações tecnológicas. Publicação dos resultados em mídias sociais, websites escolares e outras plataformas de comunicação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Resultados Esperados: A implementação do projeto de sustentabilidade e inovação tecnológica no Colégio Estadual do Campo Pedro Américo visa resultados significativos tanto para os alunos quanto para a comunidade local de Serranópolis do Iguaçu. Entre os resultados esperados, destaca-se o desenvolvimento de competências técnicas e científicas nos alunos, incluindo habilidades em automação, energias renováveis, e práticas agrícolas sustentáveis. Espera-se que os alunos adquiram uma compreensão aprofundada do uso de tecnologias como o Arduino e sistemas de irrigação automatizados, o que ampliará suas oportunidades acadêmicas e profissionais no futuro. Além disso, o projeto deve gerar um impacto positivo na comunidade local, incentivando a adoção de práticas agrícolas mais sustentáveis. A introdução de tecnologias como o gerador eólico construído com materiais recicláveis e o reaproveitamento da água dos aparelhos de ar-condicionado para irrigação deve servir de modelo para práticas agrícolas que aumentem a eficiência hídrica e energética na região. Como resultado, espera-se que os agricultores locais adotem essas inovações, promovendo uma modernização gradual da agricultura na região.

Ao comparar a energia eólica e a energia solar para a implementação deste projeto na região Oeste do Paraná, é importante considerar fatores como a disponibilidade de recursos naturais, os custos de instalação e manutenção, e a eficiência das tecnologias. Na região Oeste do Paraná, os ventos não são tão intensos ou consistentes, o que torna essa fonte menos viável. Por outro lado, a energia solar se destaca como uma solução mais

prática e viável para a região. O Oeste do Paraná apresenta altos índices de radiação solar ao longo de todo o ano, o que permite um aproveitamento eficiente dessa fonte de energia.

As perspectivas futuras incluem a expansão do projeto para outras escolas e comunidades, criando uma rede de práticas sustentáveis e inovações tecnológicas no ensino agrícola. Com o tempo, os alunos poderão se tornar agentes de mudança, aplicando os conhecimentos adquiridos para resolver problemas reais em suas comunidades e em futuras carreiras. O sucesso do projeto pode, ainda, atrair parcerias com instituições de ensino superior e empresas do setor agrícola e de tecnologia, proporcionando aos alunos acesso a estágios, bolsas de estudo e outras oportunidades de desenvolvimento.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em resumo, o projeto não só impactará positivamente o presente, mas também abrirá caminho para um futuro mais sustentável e tecnologicamente avançado, tanto para os alunos quanto para a comunidade de Serranópolis do Iguaçu.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, M. S.; FERREIRA, L. R. Tecnologia e sustentabilidade na agricultura brasileira: práticas e desafios. São Paulo: Editora Agrícola, 2022.

COSTA, R. F.; SANTOS, P. L. Energias renováveis no Brasil: avanços e desafios. Rio de Janeiro: Editora Energia, 2023.

OLIVEIRA, T. A. Extensão escolar e sustentabilidade: a integração da comunidade em projetos educacionais. Porto Alegre: Editora Comunitária, 2024.

SILVA, J. R.; ANDRADE, M. C. Educação para a sustentabilidade: teorias e práticas no contexto brasileiro. Belo Horizonte: Editora Sustentável, 2021.

SOUZA, V. P.; PEREIRA, R. L. Aprendizagem baseada em projetos na educação básica: estratégias para o ensino de ciências e tecnologia. Brasília: Editora Educacional, 2020.

O PAPEL DA EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA NA FORMAÇÃO RESÍDUOS TÊXTEIS E RESINA: UMA ABORDAGEM SUSTENTÁVEL

Maria Fernanda Justiniano Moraes[1]; Lucas Marques Alves Petry[2]; Vitor Marques Alves Petry[3]; Alcina Maria Rodrigues Fresta[4]

[1]Bert International Schools; [2]Bert International Schools; [3]Bert International Schools; [4]Faculdade UNIGUAÇU
orion1903@gmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Meio Ambiente e Sustentabilidade;
MODALIDADE: Ação Extensionista.

INTRODUÇÃO

O projeto "Resíduos têxteis e resina" apresenta uma abordagem inovadora para enfrentar os desafios de sustentabilidade na indústria têxtil, focando na transformação de resíduos em produtos de design, destacando a. a importância da sustentabilidade na indústria têxtil, promovendo práticas de reciclagem e reaproveitamento de materiais descartados.

Tem como objetivo "transformar resíduos têxteis em objetos de design funcional e estético, utilizando resina como material de ligação e proteção" Para que este objetivo fosse alcançado, realizou-se levantamento de vídeos, artigos e material em jornais, sobre descarte de resíduos têxteis; avaliou-se a viabilidade técnica de utilizar resíduos têxteis em combinação com resina para criar produtos funcionais e estéticos; analisou-se os benefícios ambientais dessa prática incluindo a redução de resíduos têxteis para aterros sanitários e por fim explorou-se a receptividade dos consumidores para produtos feitos de materiais reciclados.

A partir do problema de pesquisa: Como a utilização de resíduos têxteis combinados com resina pode contribuir para a sustentabilidade na indústria têxtil e quais são os benefícios e desafios associados a esta prática? o grupo pretende demonstrar como o desperdício na industria têxtil pode ser transformado por meio da pedaga da sustentabilidade.

O problema de pesquisa aborda a questão crítica do desperdício na indústria têxtil e explora uma abordagem inovadora para mitigá-lo. A combinação de resíduos têxteis com resina oferece potencial solução para reduzir o impacto ambiental, promovendo a reutilização de materiais que, de outra forma, seriam descartados. Esta

A preocupação com o descarte inadequado de resíduos têxteis no Brasil reflete uma tendência global. A implementação de práticas mais sustentáveis é essencial para lidar com os desafios ambientais impostos pela indústria da moda. O Plano Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) estabelece diretrizes para a gestão sustentável de resíduos, mas a aplicação eficaz dessas diretrizes ainda enfrenta desafios relacionados à fiscalização e à conscientização pública. Iniciativas empresariais, como as de marcas brasileiras que adotam práticas de reaproveitamento de tecidos, mostram que há espaço para inovação, embora sejam necessários esforços conjuntos entre empresas, governo e sociedade.

Apesar dos desafios, existem iniciativas no Brasil que buscam mitigar os impactos do descarte de resíduos têxteis. Empresas como a Malwee e a Reserva têm implementado programas de coleta e reciclagem de roupas usadas. A Malwee, por exemplo, promove o reaproveitamento de tecidos em suas novas coleções, reduzindo a necessidade de matérias-primas virgens. Além disso, organizações não governamentais (ONGs) e cooperativas de catadores têm desempenhado um papel crucial na coleta e triagem de resíduos têxteis para reciclagem.

A sustentabilidade é essencial para garantir um futuro viável para o nosso planeta. Na indústria têxtil, a produção em massa e o descarte inadequado de tecidos contribuem significativamente para a poluição ambiental. Segundo Brandão (2917), Silva e Mendes (2015), autores e pesquisadores na área de moda sustentável, "a sustentabilidade na moda não é apenas uma tendência, mas uma necessidade urgente para reduzir o impacto ambiental e promover práticas éticas"

Estima-se que a indústria têxtil brasileira produz aproximadamente 170 mil toneladas de resíduos por ano. Desse montante, uma parte significativa acaba em aterros sanitários, agravando a poluição do solo e a emissão de gases de efeito estufa. De acordo com a Associação Brasileira da Indústria Têxtil e de Confecção (ABIT), apenas 20% dos resíduos têxteis são reciclados ou reaproveitados, enquanto 80% são descartados de maneira inadequada.

O descarte de resíduos têxteis é um problema crescente no Brasil, refletindo uma preocupação global com o impacto ambiental da indústria da moda. A rápida rotatividade das coleções e o consumismo exacerbado têm contribuído para um aumento significativo

no volume de resíduos gerados, colocando em risco os recursos naturais e a sustentabilidade do meio ambiente.

Além disso, os tecidos sintéticos, como poliéster e nylon, são particularmente problemáticos, pois podem levar centenas de anos para se decompor. Durante esse processo, eles liberam microplásticos que poluem os oceanos e afetam a vida marinha. O tingimento e o tratamento químico dos tecidos, são outra preocupação, liberando substâncias tóxicas no solo e na água, comprometendo a qualidade dos recursos hídricos e prejudicando a fauna e a flora locais.

A educação e a conscientização do consumidor são essenciais. Campanhas que incentivem o consumo consciente e a doação de roupas usadas podem ajudar a reduzir a quantidade de resíduos têxteis descartados. Programas educacionais em escolas e universidades também podem promover a sustentabilidade e a importância da reciclagem, por meio de eventos como economia circular.

O descarte de resíduos têxteis no Brasil representa um desafio significativo para a sustentabilidade ambiental. Com estatísticas alarmantes e impactos graves, é urgente a adoção de práticas mais sustentáveis na indústria da moda, incluindo a reciclagem e o reaproveitamento de tecidos. Iniciativas empresariais, políticas públicas eficazes e a conscientização do consumidor são fundamentais para enfrentar esse problema e promover um futuro mais sustentável.

METODOLOGIA

A pesquisa é classificada como pesquisa aplicada experimental, qualitativa

1. Revisão da Literatura:
    - Estudo de casos anteriores e pesquisas existentes sobre a reutilização de resíduos têxteis e o uso de resina. •
    - Análise de dados sobre a produção e descarte de resíduos têxteis no Brasil.
2. Pesquisa Experimental:
    - Coleta e preparação dos resíduos têxteis. em produtos
    - Desenvolvimento de protótipos utilizando resina.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para viabilizar o desenvolvimento do projeto, seguiu-se o passo a passo estabelecido nos objetivos específicos sendo:

1 Levantar dados sobre descarte resíduos têxteis
2 Avaliar se os tecidos têxteis combinam com resina para criar produtos funcionais e estéticos;
3 Analisar os benefícios ambientais dessa prática incluindo a redução de resíduos têxteis para aterros sanitários;
4 Explorar receptividade dos consumidores para produtos feitos de materiais reciclados.

Realização prática

No primeiro momento a equipe assistiu diversos vídeos no youtube, e realizou leitura de artigos, monografias e teses sobre indústria da moda e a sustentabilidade.

A leitura e os dados fornecidos pelos autores e youtubers demonstraram o grande desafio que o Brasil enfrenta pela falta de adoção de práticas mais sustentáveis na indústria da moda, incluindo reciclagem e reaproveitamento de tecidos.

No segundo momento foi realizada aquisição de materiais necessários para criar os produtos como: resina epóxi, máscara, luvas e óculos, formas de silicone e espátulas

Figura 1: Resina e Máscara



Fonte da Figura: Fotografia dos autores

Com a chegada dos produtos foi realizada a leitura das instruções de uso e cuidados no manuseio.

Figura 02: Forma Silicone Jogo Dominó e utensílios



Fonte da Figura: Fotografia dos autores

De posse das informações a equipe começou a realizar o passo a passo para produção de 2 jogos de dominó e uma pequena travessa. Primeiramente coletou-se resíduos têxteis (roupas usadas e não aproveitáveis, que foram cortados em pequenos pedaços, conforme demonstra a figura 1.

FIGURA 3. Resíduos Têxteis cortados em tiras



Fonte da Figura: Fotografia dos autores.

Depois de picotar os resíduos têxteis, foi realizada a mistura com resina epóxi conforme demonstrado na figura 2 e 3.

FIGURA 2: Mistura resina epóxi com tecidos



Fonte da Figura: Fotografia dos autores

FIGURA 3: Mistura resina epóxi com tecidos



Fonte da Figura: Fotografia dos autores

Depois que os resíduos têxteis estavam bem misturados à resina, despejou se o produto nas formas de silicone – jogo de dominó e na travessa.

FIGURA 4: Molde do Jogo Dominó e travessa



Fonte da Figura: Fotografia dos autores

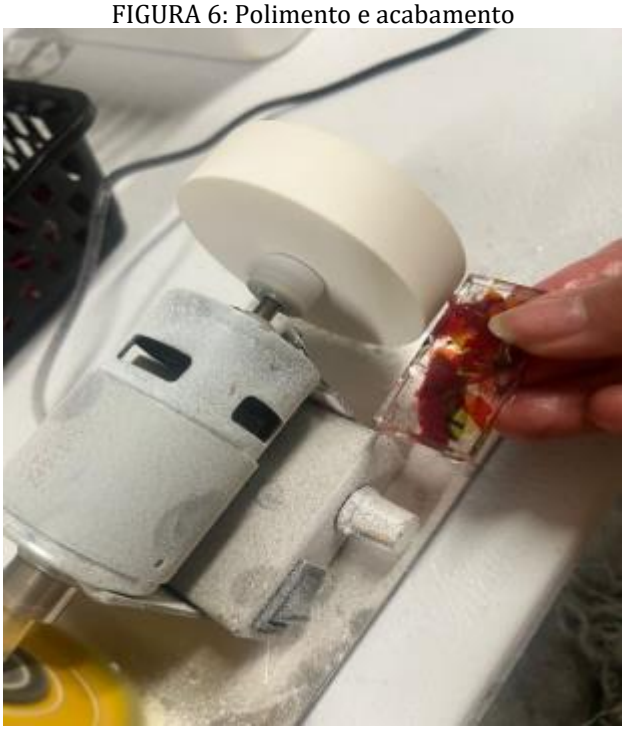
FIGURA 5: Polimento das peças



Fonte da Figura: Fotografia dos autores

Após 3 semanas de secagem das peças, foi realizado o lixamento e polimento, conforme demonstrado nas figuras 5 e 6.

FIGURA 6: Polimento e acabamento



Fonte da Figura: Fotografia dos autores

FIGURA 7: Jogo de dominó e Travessa



Fonte da Figura: Fotografias dos autores

A prática de combinar resíduos têxteis com resina para a criação de novos produtos de design apresenta benefícios ambientais significativos, especialmente na redução de resíduos destinados a aterros sanitários. Esse reaproveitamento pode ajudar a minimizar os impactos negativos da indústria têxtil, que é uma das principais contribuintes para a

geração de resíduos sólidos. Estudos e dados reforçam a relevância dessa prática na promoção da sustentabilidade.

1. Redução do Volume de Resíduos em Aterros Sanitários

Estima-se que a indústria têxtil no Brasil gere aproximadamente 170 mil toneladas de resíduos anualmente, dos quais apenas 20% são reciclados ou reaproveitados, enquanto 80% são descartados inadequadamente. O reaproveitamento desses materiais para a fabricação de novos produtos reduz significativamente a quantidade de resíduos têxteis que acabam em aterros sanitários. Ao diminuir o volume de resíduos depositados, a prática contribui para prolongar a vida útil dos aterros e evitar a ocupação excessiva de terrenos com materiais que podem levar séculos para se decompor.

2. Diminuição da Poluição por Microplásticos

Tecidos sintéticos, como poliéster e nylon, são problemáticos para o meio ambiente, pois liberam microplásticos durante a decomposição, que poluem os solos e cursos d'água, prejudicando a vida marinha e a qualidade da água .Um estudo realizado por Napper e Thompson (2016) mostrou que as fibras sintéticas representam uma fonte significativa de microplásticos nos oceanos, com impactos adversos sobre a fauna aquática e o ecossistema .Ao reutilizar esses resíduos para a produção de novos produtos, é possível evitar a liberação de microplásticos no ambiente, contribuindo para a preservação dos ecossistemas.

3. Redução das Emissões de Gases de Efeito Estufa

O descarte inadequado de resíduos têxteis em aterros contribui para a emissão de gases de efeito estufa, como metano, resultante da decomposição de materiais Orgânicos. A prática de reciclagem e reaproveitamento desses resíduos para a criação de produtos de design pode ajudar a reduzir essas emissões, uma vez que menos resíduos orgânicos são depositados em aterros. Além disso, ao utilizar materiais reciclados em vez de produzir tecidos novos, há uma economia de energia e de matérias-primas, o que também reduz a pegada de carbono da cadeia produtiva.

4. Conservação de Recursos Naturais

A produção de tecidos exige grandes quantidades de recursos naturais, como água e energia, além de matérias-primas como algodão e petróleo, utilizado na fabricação de fibras sintéticas. Segundo Fletcher (2014), a produção de um quilo de algodão requer até 10 mil litros de água, sem contar os impactos do uso de pesticidas e fertilizantes. Ao reutilizar resíduos têxteis para a criação de novos produtos, a prática reduz a demanda por esses recursos, ajudando a preservar o meio ambiente e a diminuir os impactos causados pela extração e processamento de matérias-primas.

5. Promoção da Economia Circular

A combinação de resíduos têxteis com resina é uma aplicação prática do conceito de economia circular, onde os materiais são reutilizados e os resíduos são minimizados, mantendo os recursos em uso pelo maior tempo possível. De acordo com Ellen MacArthur Foundation (2017), a transição para uma economia circular na moda poderia reduzir as emissões de gases de efeito estufa em até 44% até 2030. Ao transformar resíduos em novos produtos, a indústria têxtil adota uma abordagem mais sustentável e inovadora, que valoriza os materiais e promove a redução do desperdício.

6. Redução de Impactos Tóxicos no Solo e na Água

Durante a fabricação de tecidos, são utilizados diversos produtos químicos para o tingimento e o tratamento dos materiais, muitos dos quais são prejudiciais ao meio ambiente. Quando tecidos são descartados em aterros, esses compostos podem ser liberados no solo e em corpos d’água, comprometendo a qualidade dos recursos hídricos. De acordo com o relatório da Agência Europeia do Ambiente (2019), o descarte inadequado de resíduos têxteis é um dos fatores que contribuem para a poluição química do meio ambiente A prática de reutilizar resíduos têxteis para novos fins reduz o risco de contaminação, pois evita o descarte de grandes quantidades de tecidos tratados quimicamente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto "Resíduos Têxteis e Resina: uma abordagem sustentável”" é uma abordagem promissora para a redução do impacto ambiental da indústria têxtil. Ao transformar resíduos em objetos de design com valor agregado, promove a

sustentabilidade e destaca a importância de práticas inovadoras na moda e no design. No entanto, o sucesso da iniciativa depende da superação de desafios técnicos, econômicos e culturais.

Para garantir que a combinação de HIDROGÊNIO COMO COMBUSTÍVEL se torne uma prática viável e escalável, é necessário um compromisso multifacetado que inclua incentivos governamentais, inovação tecnológica, e educação ambiental. Somente com uma abordagem integrada será possível enfrentar os problemas do descarte inadequado de resíduos e promover um futuro mais sustentável para a indústria têxtil e para o planeta.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Agência Europeia do Ambiente (2019). Textiles and the environment in a circular economy. Disponível em: www.eea.europa.eu, Acesso em 15 de Ago. de 2024

ALMEIDA, R. F. (2018). A Sustentabilidade na Indústria Têxtil Brasileira: Estudo de Caso de Empresas de Pequeno e Médio Porte (Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Minas Gerais).

Associação Brasileira da Indústria Têxtil e de Confecção (ABIT). Dados sobre a geração e reciclagem de resíduos têxteis no Brasil indicam que a indústria gera aproximadamente 170 mil toneladas de resíduos anualmente, com apenas 20% sendo reciclados. Disponível em: www.abit.org.br

BRANDÃO, R. Sustentabilidade na Indústria Têxtil: Desafios e Oportunidades. São Paulo: Editora SENAI, 2017.

CARVALHO, F. L. Moda Sustentável: Estratégias e Inovações. Rio de Janeiro: Editora Senac Rio, 2019.

COSTA, P. R. Economia Circular na Indústria Têxtil: Um Caminho para a Sustentabilidade. Curitiba: Editora Positivo, 2020.

Ellen MacArthur Foundation A New Textiles Economy: Redesigning fashion's future, 2017. Disponível em: www.ellenmacarthurfoundation.org. Acesso em 15 de Ago. de 2024

FERREIRA, M. L. Desafios e Perspectivas da Sustentabilidade na Moda. Florianópolis: Editora UDESC, 2018.

Fletcher, K. Sustainable Fashion and Textiles: Design Journeys. 2ª ed. Londres: Routledge, 2014.

MENDONÇA V. C., & PEREIRA, A. G. "Moda Sustentável: Tendências e Desafios no Brasil". Cadernos de Moda, 2019, 15(1), 75-92

NAPPER, I. E., & THOMPSOn, R. C. Release of synthetic microplastic plastic fibres from domestic washing machines: Effects of fabric type and washing conditions." Marine Pollution Bulletin, 2016, 112(1-2), 39-45

OLIVEIRA, T. S., & MARTINS, R. C. O Impacto Ambiental da Indústria Têxtil: Uma Análise Crítica". Revista de Engenharia e Tecnologia Sustentável, 2016, 8(3), 123 140.

SANTOS, L. A. (2017). Inovação Sustentável na Moda: Análise das Práticas de Designers Brasileiros (Tese de Doutorado, Universidade de São Paulo).As referências devem ser apresentadas no mesmo padrão das citações (ABNT).

SILVA, A. R., & SOUSA, J. P. "A Sustentabilidade na Indústria Têxtil: Uma Revisão de Literatura". Revista Brasileira de Gestão Ambiental, 2017, 11(2), 55-70.

SILVA, L. A., & MENDES, M. E. Reciclagem de Resíduos Têxteis no Brasil: Um Estudo de Caso. Recife: Editora Universitária UFPE, 2015.

ADMINISTRAÇÃO

PESQUISA

ANÁLISE DA PRESENÇA DIGITAL E PROPOSIÇÃO DE ESTRATÉGIAS DE MARKETING DIGITAL PARA A FLORICULTURA SEMEFERTIL – MEDIANEIRA, PARANÁ

Adelmo Rodrigues Vasconcelos[1]; Lucas Bender Meert[1].

[1]Acadêmica de Administração da Faculdade Uniguaçu
vasconcelosadelmo0@gmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Administração e Gestão.
MODALIDADE: Pesquisa Científica.

INTRODUÇÃO

A administração, segundo Chiavenato (2024), é uma ferramenta crucial no ambiente empresarial, contribuindo significativamente para a melhoria do desempenho organizacional, tornando-a mais eficiente e eficaz. Sua aplicação abrange diversos aspectos em toda a empresa, desde o planejamento com estabelecimento de metas, objetivos e estratégias e a análise das oportunidades e ameaças no ambiente externo.

A administração empresarial, segundo Brugnolo (2018), resume-se a uma boa gestão dos recursos e em que medida estes devem ser priorizados, bem administrados, para gerar resultados para a empresa. Quando se fala em resultados, estes geralmente são entendidos como lucro, após o pagamento da operação de comercialização de produtos ou serviços de uma empresa.

Kotler (2017), propõe uma divisão do *marketing* em diferentes estágios, indo do *Marketing* 1.0 ao *Marketing* 4.0.

No *marketing* 1.0, uma abordagem tradicional prevalecia, com foco no *marketing offline*, predominantemente utilizado no século passado.

O *marketing* 2.0, também citado na obra, envolve ações sociais entre comprador e vendedor, consideradas benéficas, como iniciar telefonemas positivos, fazer recomendações e manter uma comunicação simples e direta.

No *marketing* 3.0, a principal inovação reside no reconhecimento do protagonismo do consumidor, não apenas como um cliente comum, mas como um ser humano completo (KOTLER et al., 2010).

Por fim, no *marketing* 4.0, é observado o advento das redes sociais, e torna-se evidente a necessidade da conexão da empresa com o seu público

A presença digital é o primeiro passo para a marca se posicionar no ambiente *online*. Portanto, o uso e domínio do *marketing* digital se faz necessário, já que há popularidade e facilidade para as empresas se comunicarem, devido ao seu público estar cada vez mais presente no mundo *online.*

Observa-se com base no exposto acima, que as mudanças no mercado e no comportamento do consumidor devem ser monitoradas para que a empresa possa adequar seus processos internos, mas principalmente sua comunicação com o seu público-alvo de forma eficiente e assertiva, considerando o meio digital, em que muitos brasileiros estão presentes.

METODOLOGIA

A pesquisa no trabalho será aplicada, pois tem um problema e busca-se a solução deste.

Segundo Gil (2022), é voltada para a resolução de problemas concretos, com o objetivo de oferecer soluções práticas para desafios enfrentados pelas sociedades em que os estudiosos atuam. É comumente utilizada em cursos de graduação, pois contribui para o aumento da bagagem cultural do estudante.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os objetivos específicos da pesquisa se baseiam em: diagnosticar a presença digital *online* da empresa estudada; comparar as métricas levantadas de acordo com os indicadores do mercado disponíveis; propor estratégias de *marketing* digital de acordo com a análise dos indicadores. Já o objetivo geral está focado em analisar a presença digital da empresa Semefértil Flor & Cultura, localizada em Medianeira – Paraná, com base em métricas de mercado e propor estratégias de *marketing* digital para otimizar sua performance e competitividade *online*.

Com isso pode ser destacados os seguintes pontos que abaixo serão mostrados resumidamente. Para diagnosticar a presença online da empresa foi realizada uma análise qualitativa do perfil da floricultura no *Google* Meu Negócio, que a Semefértil não aparece entre os primeiros resultados de busca orgânica, surgindo apenas no *Google Maps*. Isso reduz a visibilidade para clientes locais. Página no *Facebook* e Perfil do *Instagram*. Segue imagens das redes sociais citados:

Figura 1 - Nomes nas Redes Sociais



Fonte: *Google* (2024)

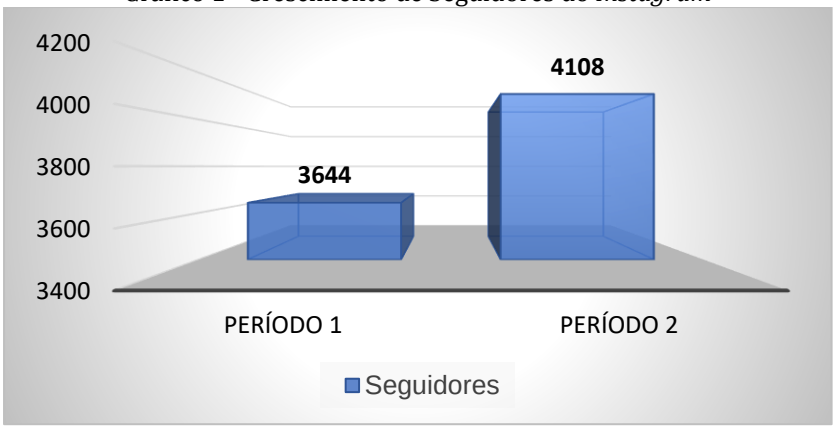
Em relação a comparar as redes sociais da empresa e com o objetivo de analisar profundamente ambas nos períodos disponíveis, a empresa em estudo fez a liberação de acesso do Gerenciador da Meta, em que é possível coletar dados tanto do *Facebook*, quanto *Instagram*. Foi realizado um cadastro na ferramenta Reportei[1], comparando ambas mídias sociais da floricultura, com recorte para os períodos de 23/08/2023 a 22/02/2024 e 23/02/2024 a 23/08/2024. Segue abaixo os dois gráficos e a exemplificação deles.

Ao comparar as métricas levantadas pela Floricultura com os indicadores de mercado, nota-se que a empresa utiliza publicações impulsionadas como principal estratégia de *marketing online*. No entanto, não há um uso robusto de ferramentas de análise de desempenho. Isso ficou claro quando a sócia-proprietária afirmou que não utiliza ferramentas de análise específicas para monitorar o desempenho das campanhas. Isto leva à reflexão que o valor investido não é comparado com os resultados, para que o conteúdo possa ser ajustado para aumentar a conversão da audiência atual ou ampliar o alcance das publicações.

[1] Acesso via www.reportei.com, ferramenta brasileira criada em 2015 focada em relatórios e *dashborads* para análise de marketing digital.

Em relação ao comparativo do período 1, agosto de 2023 a fevereiro de 2024 e fevereiro de 2022 a agosto de 2024, houve um crescimento no número de seguidores.

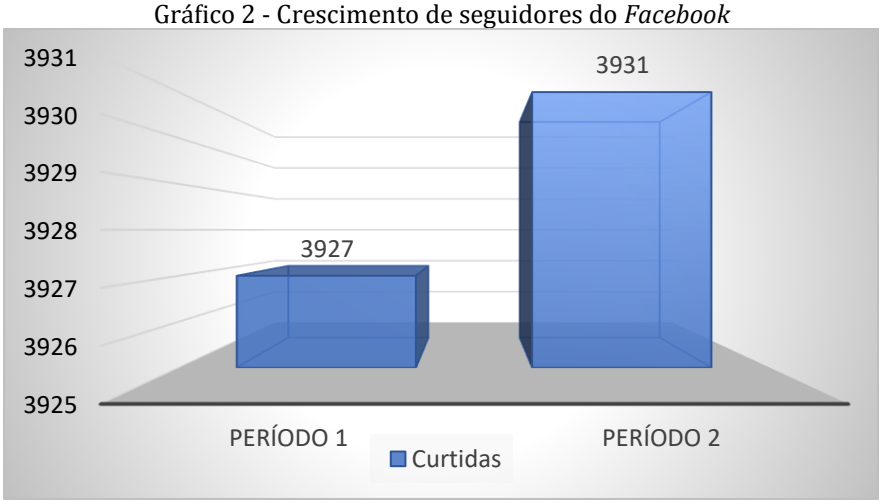
Gráfico 1 - Crescimento de Seguidores do *Instagram*



Fonte: *Meta* (2024)

Observa-se no gráfico 1 que este crescimento entre os períodos foi de 12.7%. Com uma média mensal de 2.11% de crescimento, este resultado caracteriza-se como excelente, uma vez que acima da média de crescimento de mercado de seguidores dos perfis do *Instagram* é de 1,87%, segundo pesquisa realizada pela *Social Status* (2024).

Gráfico 2 - Crescimento de seguidores do *Facebook*



Fonte: *Meta* (2024)

Diferentemente do Instagram, o *Facebook,* não obteve uma margem de crescimento elevada, conforme pode ser analisado no gráfico 2, tendo um crescimento de irrisórios 01%, bem abaixo da média do mercado.

Além do número de seguidores, é relevante analisar as seguintes métricas quantitativas: alcance único e impressões. O primeiro refere-se ao número de pessoas que entraram em contato com as publicações do perfil ou da página. Já as impressões, referem-se à quantidade de vezes que os *posts* foram exibidos para o usuário. Ou seja, caso o único usuário tenha visualizado a mesma publicação três vezes, estas serão contabilizadas. Essas duas métricas estão interligadas e fornecem *insigths* importantes para análise.

Para finalizar abordaremos a respeito da proposição que em entrevista com a proprietária foi possível diagnosticar que a empresa tem lacunas a serem preenchidas no seu planejamento estratégico. Verificou-se que a empresa não tem definido a sua missão, visão e valores, o que impacta diretamente no seu posicionamento da marca e nas suas estratégias de crescimento.

Quando questionada sobre a existência de um planejamento de *marketing*, a sócia-proprietária revelou que, embora não haja um planejamento formal atualmente, existe a intenção de desenvolver estratégias mais consistentes no futuro, principalmente focadas em campanhas de anúncios e impulsionamento de publicações.

Além disso, ao ser questionada sobre os principais objetivos de *marketing* da floricultura, a entrevistada mencionou que o foco principal é “vender mais e promover a marca”.

Isso revela que não há objetivos claros e metas a serem definidos, apenas um objetivo abstrato que de difícil mensuração.

Nesse sentido, a proposta de planejamento estratégico deve considerar as etapas de definição do planejamento estratégico da empresa para então a definição de um planejamento de *marketing* digital que considere a integração de ações voltadas à construção de uma presença digital duradoura, que aumente a autoridade da marca a longo prazo.

Para área do *marketing*, também não foi diagnosticado um planejamento específico, apenas o senso comum, sem muito estudo aprofundado.

Sugerimos que a empresa trabalhe as redes digitais, nota-se que há interesse e estão atuando, mas sem um planejamento. Isso pode indicar que a floricultura possa aplicar um planejamento de *marketing*, visto o seu público, definindo personas

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve como objetivo analisar a presença digital da Floricultura Semefértil, destacando os aspectos positivos e as áreas que necessitam melhorias.

A análise dos dados relacionados ao engajamento e ao desempenho nas plataformas sociais identificou muitas oportunidades para aumentar a visibilidade da marca. Isso pode ser alcançado pela criação de conteúdos mais interativos e pela diversificação dos meios de comunicação utilizados. Além disso, a empresa precisa ter uma postura mais sistemática com os monitoramentos de resultados, assim os ajustes nas campanhas de *marketing* serão mais precisos de acordo com as demandas e expectativas do público-alvo.

Foi notável que existe o interesse, e isso pode abrir caminhos para se trabalhar no futuro em colocar este diagnóstico em prática. Para o gestor, esse estudo contribui para o desenvolvimento da empresa, e pode ser utilizado como uma estratégia para o reconhecimento da marca no mercado, podendo, inclusive, gerar mais vendas ao captar a atenção do público por meio das estratégias abordadas.

As propostas aqui apresentadas buscam consolidar a presença digital da Semefértil, elevando a eficiência das ações de marketing e como consequência, melhorando seu posicionamento no mercado. A implementação dessas sugestões tem o potencial de impulsionar as vendas e fortalecer a marca no setor de floricultura e jardinagem

AGRADECIMENTOS

Inicialmente, gostaríamos de agradecer nossa família, pelo apoio, encorajamento e compreensão durante os momentos de estudo e dedicação à pesquisa.

As senhoras Deise e Iria Luft, proprietárias da Floricultura Semefértil, nosso muito obrigado pela disponibilidade, espaço, oportunidade e confiança depositada sobre nós para podermos elaborar esse TCC sobre o empreendimento dos mesmos.

Agradecemos também nossa orientadora Viviane Welter, e nossa coorientadora Alcina Fresta, pelas vossas orientações, paciência e valiosas sugestões ao longo deste processo. O apoio foi fundamental para o desenvolvimento deste trabalho. A dedicação por nos orientar com sua sabedoria e experiência, nós devemos uma imensa gratidão. Suas palavras de encorajamento e sua disposição para nos desafiar nos permitiram crescer não apenas como estudantes, mas também como indivíduos.

Não poderíamos deixar de agradecer nossa instituição de ensino, Uniguaçu, e nossos professores em geral, por fornecer os recursos necessários para a realização desde trabalho, e pela oportunidade de aprendizado e crescimento acadêmico ao longo desses quatro anos.

Por fim, nossa gratidão a todas as outras pessoas que, de alguma forma, contribuíram para este trabalho, mesmo que não mencionadas aqui.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRUGNOLO, Mariano F. **Gestão estratégica de negócios.** São Paulo: SRV Editora LTDA, 2018. E-book. ISBN 9788547233143. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788547233143/. Acesso em: 25 jul. 2024.

CHIAVENATO, Idalberto. **Introdução à Teoria Geral da Administração**: uma visão abrangente da moderna administração das organizações. 10. ed. 4. reimp., rev. e atual. São Paulo: Atlas, 2024. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597024234/. Acesso em: 05 mar. 2024.

GIL, Antonio C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2022. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559771653/. Acesso em: 19 jun. 2024.

KOTLER, Philip; KARTAJAYA, Hermawan; SETIAWAN, Iwan. **Marketing 4.0**: do tradicional ao digital. Rio de Janeiro: Sextante, 2017

KOTLER, Philip; KARTAJAYA, Hiermawan; SETIAWAN, Iwan. ***Marketing* 3.0**: as forças que estão definindo o novo *marketing* centrado no ser humano. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

NUNES, Rodrigo. **Alcance x Impressões no Instagram e Facebook:** você sabe o que são essas métricas?. Blog Reportei, 2022. Disponível em: < https://reportei.com/alcance-x-impressoes/> . Acesso em 10 set. 2024.
STATUS, Social https://www.socialstatus.io/

ANÁLISE DE VIABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA PARA A IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA DE ENERGIA SOLAR EM UMA GRANJA DE SUÍNOS NO MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL DO IGUAÇU

Bruna Pereira[1]; Karen Raphaele Cantaleano[1]

[1]Acadêmica de Administração da Faculdade Uniguaçu
brunasmi@hotmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Administração e Gestão
MODALIDADE: Pesquisa Científica

INTRODUÇÃO

O tema sustentabilidade ganhou visibilidade em decorrência dos debates nos dias atuais sobre a utilização de recursos naturais e sua preservação. Akabane (2020, p. 128) cita que "a sustentabilidade é mais frequentemente definida como atender às necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atender às suas necessidades". Para isso, de acordo com Pereira, Silva e Carbonari (2011), é preciso haver um equilíbrio entre as dimensões que formam o *triple bottom line* (tripé da sustentabilidade*):* dimensão econômica, ambiental e social.

O uso dos recursos potenciais dos vários ecossistemas deve ser utilizado de uma forma que cause o mínimo de dano aos sistemas de sustentação da vida, através da redução do volume de resíduos e poluição, e reciclagem de energia e recursos (AKABANE, 2020). Segundo Alves (2019), é possível amenizar a quantidade de poluentes através do uso de uma fonte de energia limpa, a fim de melhorar a qualidade de vida da humanidade na Terra e respeitar a capacidade de produção dos ecossistemas.

A energia elétrica tornou-se elemento fundamental para desenvolvimento das atividades econômicas, além de influenciar diretamente o padrão de vida das sociedades modernas (LOPES; BASTO, 2022). Dessa forma, realizar a análise econômica e financeira da implantação de um sistema de energia solar fotovoltaica torna-se crucial, pois de acordo com Absolar (2022), o uso da fonte é fundamental para o desenvolvimento econômico, social e ambiental, com capacidade de contribuir na economia de eletricidade, atender as políticas de sustentabilidade e diversificar o suprimento de energia do país, além de ampliar a competitividade do setor produtivo, gerar emprego e renda.

Uma empresa deve estar sempre preparada para enfrentar o mercado competitivo onde atua, investindo em inovação, novos equipamentos, processos e tecnologias (BORDEAUX-RÊGO; PAULO; SPRITZER *et al*, 2013).

De acordo com Rebellato (2004), em decorrência do ambiente caracterizado por uma competição acirrada na qual as organizações se encontram, é necessário que as empresas obtenham, cada vez mais, informações que auxiliem para a tomada de decisões. Essas decisões referem-se à situação financeira e econômica da organização, buscando a redução de custos, bem como a maximização da lucratividade e participação no mercado em que atua. O autor destaca que para a análise da viabilidade econômico-financeira, indicadores como o *payback* simples e descontado, taxa interna de retorno, valor presente líquido e índice de lucratividade são amplamente sugeridos na literatura. Essas metodologias usualmente são fundamentadas no fluxo de caixa projetado para os projetos em comparação.

Neto (2019) cita que todo projeto de investimento tem uma regra básica que diz que é mediante os fluxos de caixa, e não dos lucros, que se mede o potencial efetivo da empresa em implementar suas decisões financeiras, como investimento, financiamento e distribuição de dividendos.

O fluxo de caixa representa um conjunto de entradas e saídas de dinheiro ao longo de um período, que se faz por meio de tabelas, quadros e/ou diagramas. As entradas de caixa correspondem aos recebimentos e têm sinais positivos, enquanto as saídas de caixa correspondem aos pagamentos e têm sinais negativos (PUCCINI, 2017).

A partir disso, para analisar a viabilidade econômica de sistemas fotovoltaicos, Moreira (2021) salienta que é preciso levar em conta o custo do investimento e os custos de operação e manutenção do sistema em função da vida útil dos diversos componentes dentro de um horizonte de estudo adotado.

O *payback* é uma ferramenta de análise financeira que ajuda a entender em quanto tempo um investimento "se paga" com os retornos que ele gera. No *payback* simples, calcula-se o tempo de retorno considerando os valores de entrada sem considerar o valor do dinheiro no tempo. Já no *payback* descontado, leva em conta o valor do dinheiro no tempo, ajustando os fluxos de caixa futuros para o valor presente (NICCHELLATTI; KNUTH, 2018). O Valor Presente Líquido (VPL) e a Taxa Interna de Retorno (TIR) são outros dois

indicadores financeiros que ajudam a analisar se um investimento vale a pena ou não, porém com abordagens diferentes. Nicchellatti e Knuth (2018) explicam que o VPL mostra o valor do investimento já considerando os retornos futuros trazidos para o presente. Se for positivo, o projeto pode valer a pena. Já o TIR, refere-se a uma taxa de retorno do investimento, útil para comparar com outros projetos, ou seja, quanto maior a taxa mínima esperada, melhor.

Além disso, de acordo com Pereira (2017), a energia proveniente do sol é considerada umas das alternativas energéticas mais promissoras para os desafios deste milênio. Com base nos dados divulgados pelo Ministério de Minas e Energia (2023), as fontes renováveis tiveram a expansão instalada de 3.343,1 megawatts (MW) de potência, sendo 1.243,4 MW produzida apenas por usinas solares fotovoltaicas.

Diante deste cenário, considerando a perspectiva da sustentabilidade energética e do investimento retorno econômico-financeiro, a implantação de um sistema de energia solar fotovoltaica em uma granja de suínos pode ser viável?

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de natureza qualitativa, com análise de dados quantitativos. Quanto aos objetivos, é uma pesquisa exploratória, com estratégia de estudo de caso.

Como instrumento de coleta de dados, foram utilizadas fontes documentais, como relatórios e faturas de energia elétrica no período de um ano. Além disso, foi realizada entrevista guiada, conhecida também como semiestruturada, diretamente com o proprietário da Granja.

Para a análise da viabilidade econômico-financeira da energia solar foram analisados os seguintes indicadores: *payback* simples e descontado, o valor presente líquido, taxa interna de retorno e índice de lucratividade.

ANÁLISE DE RESULTADOS E DISCUSSÃO

O uso de recursos sustentáveis disponíveis nos vários ecossistemas precisa ser utilizado de uma forma que o dano gerado aos sistemas seja o mínimo possível (AKABANE, 2020). Para tal, conforme descreve Alves (2019), através do uso de uma fonte de energia limpa consegue-se amenizar a quantidade de poluentes no meio ambiente, melhorando a

qualidade de vida da humanidade, respeitando a capacidade de produção dos ecossistemas.

Diante disso, o Ministério de Minas e Energia (2023) cita que a energia solar é considerada importante dentro da transição energética, pois substitui sistemas de energia que utilizam combustíveis fósseis, combatendo assim o aquecimento global. Em reportagem realizada pela GloboNews (2023), o presidente executivo da Absolar afirma que 96% de um módulo fotovoltaico pode ser reciclado, dessa forma os resíduos são reutilizados e voltam a contribuir para a preservação do meio ambiente.

Foram solicitados dois orçamentos para a instalação das placas fotovoltaicas, e mediante análise dos mesmos, optou-se por aquele obteve maior custo-benefício. A proposta consiste em 420 painéis fotovoltaicos de 590,00Wkp/cada, com garantia contra quaisquer defeitos de instalação pelo prazo de 12 (doze) meses, contada da data da implantação do sistema. Os equipamentos, como os módulos solares e inversor, a empresa oferece garantia de 12 e 10 anos, respectivamente.

O pacote para a instalação é composto pela mão-de-obra e montagem do sistema em estrutura de telhado, projeto e documentação para acesso à rede da concessionária local, e também acompanha um sistema de monitoramento, seja via web ou aplicativo para o celular, onde permite ao usuário acessar remotamente o sistema e verificar o que está sendo gerado.

O alto consumo de energia elétrica é uma das maiores despesas da granja Linha Marfim. A propriedade conta com três unidades consumidoras (UN), sendo duas delas responsáveis pelo fornecimento de energia necessária para o funcionamento de todas as suas atividades. A figura 1 mostra o consumo total de energia elétrica (kW/h) e custo mensal (R$) de ambas as UN.

O fluxo de caixa foi projetado para um período de 15 anos. No ano 1, foi utilizado para o cálculo o valor de R$33.864,18, desconto gerado pelo biodigestor no período de julho/2023 a julho/2024, com base na taxa Selic (taxa básica de juros da economia) em 11,25% ao ano.

O valor presente líquido do investimento foi calculado através do uso da seguinte fórmula: = Fluxo de Caixa total (anual) ÷ (1 + taxa de retorno^tempo), e obteve-se ao final

de 15 anos um valor positivo igual a R$162.026,70. Diante disso, conclui-se que há ganho financeiro com o investimento do projeto.

Figura 1. Consumo total das duas UN

	CONSUMO MENSAL kW/h	CUSTO TOTAL R$	DESCONTOS/ ABATIMENTOS R$	CUSTO MENSAL R$
JULHO/2024	31124	21.123,59	2.633,35	18.490,24
JUNHO/2024	26921	18.050,87	93,21	17.927,66
MAIO/2024	25967	17.286,52	2.010,40	15.276,12
ABRIL/2024	26161	17.359,25	1.924,30	15.434,95
MARÇO/2024	46357	31.073,11	637,95	30.435,16
FEVEREIRO/2024	24727	16.452,39	2.019,00	14.433,39
JANEIRO/2024	24998	16.614,61	2.020,50	14.594,11
DEZEMBRO/2023	26150	17.420,84	413,02	17.007,82
NOVEMBRO/2023	25039	16.717,33	3.004,43	13.712,90
OUTUBRO/2023	25287	16.901,33	3.415,22	13.486,11
SETEMBRO/2023	7770	5.433,76	4.023,88	1.409,88
AGOSTO/2023	26013	5.847,41	3.902,72	13.421,75

Fonte: Dados da pesquisa (2024)

Já para calcular o *payback* simples, utilizou-se os dados encontrados do fluxo de caixa projetado, sendo possível concluir que o investimento proposto se pagará em 8 anos, como pode ser observado na figura 2.

Figura 2. *Payback* simples

ANO	INVESTIMENTO	FLUXO DE CAIXA	SALDO
0	R$ 402.400,00	0	(R$ 402.400,00)
1		R$ 33.864	(R$ 368.536,00)
2		R$ 37.674	(R$ 330.862,00)
3		R$ 41.912	(R$ 288.950,00)
4		R$ 46.627	(R$ 242.323,00)
5		R$ 51.873	(R$ 190.450,00)
6		R$ 57.709	(R$ 132.741,00)
7		R$ 64.201	(R$ 68.540,00)
8		**R$ 71.423**	**R$ 2.883,00**
9		R$ 79.459	R$ 82.342,00
10		R$ 88.398	R$170.740,00

Fonte: Elaborado pela autora (2024)

Por sua vez, quando se refere ao *payback* descontado, considerando a TMA de 10% ao ano, será necessário um período de 11 anos para recuperar o investimento inicial proposto de R$402.400,00. Isso se dá em decorrência do *payback* descontado trazer o fluxo de caixa para o valor presente, como visto na figura 3.

Figura 3. *Payback* descontado

ANO	INVESTIMENTO	FLUXO DE CAIXA	SALDO
0	R$ 402.400,00	0	R$ 402.400,00
1		R$ 30.785,45	(R$ 371.614,55)
2		R$ 31.135,53	(R$ 340.479,02)
3		R$ 31.512,78	(R$ 308.966,24)
4		R$ 31.936,30	(R$ 277.029,94)
5		R$ 32.219,25	(R$ 244.810,69)
6		R$ 32.603,09	(R$ 212.207,60)
7		R$ 32.923,59	(R$ 179.284,01)
8		R$ 33.375,23	(R$ 145.908,78)
9		R$ 33.669,06	(R$ 112.239,72)
10		R$ 34.130,50	(R$ 78.109,22)
11		**R$ 98.341,87**	**R$ 20.232,65**
12		R$ 34.842,46	R$ 55.075,11
13		R$ 35.279,25	R$ 90.354,36
14		R$ 35.633,20	R$ 125.987,56
15		R$ 36.038,13	R$ 162.025,69

Fonte: Elaborado pela autora (2024)

Assim, é possível concluir que, para uma TMA de 10% ao ano, o projeto de implantação de energia solar fotovoltaica como alternativa para redução de custos e de diversificação energética é viável para o período analisado, considerando os dados projetados.

Em relação ao índice de lucratividade, o cálculo revela que o investimento é recomendável, ou seja, a empresa é capaz de gerar lucros a partir do projeto. Observa-se a figura 4 que o índice nos mostra uma eficiência de 140%.

Figura 4. Índice de lucratividade

$$IL: \frac{564.426,70}{402.400,00} = \mathbf{140\%}$$

Fonte: Elaborado pela autora (2024)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o estudo aprofundado em relação as energias renováveis, mais especificamente sobre a energia solar fotovoltaica, observou-se que ela é uma excelente fonte de geração de energia limpa e eficaz, capaz de trazer diversos benefícios para o meio ambiente sem esgotar os seus recursos. Além de fornecer uma alternativa mais barata para

os consumidores, contribui para o desenvolvimento econômico, ambiental e social, movimentando a economia e consequentemente a geração empregos.

Diante disto, este estudo objetivou analisar a viabilidade econômico-financeira da implantação de energia solar fotovoltaica como alternativa para redução de custos e geração de energia de forma sustentável, em uma suinocultura, no município de São Miguel do Iguaçu, Paraná. Para a análise da viabilidade econômico-financeira do projeto, foi analisado o *payback* simples e descontado, o valor presente líquido, a taxa interna de retorno e o índice de lucratividade.

Os resultados encontrados nesse projeto revelaram que a instalação de energia solar fotovoltaica é viável ao proprietário, considerando os dados projetados. Através da análise, concluiu-se que o mesmo poderá gerar retorno positivo a partir do décimo primeiro ano de implantação do sistema.

Por fim, sugere-se a aplicação desse tema em estudos futuros, pois hoje o agronegócio é o que move o país. Sendo assim, é de extrema importância buscar alternativas onde a energia elétrica seja gerada de modo consciente e econômica, não só do ponto de vista ambiental como também financeira.

.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABSOLAR. Energia solar: **mais empregos e competitividade para a indústria.** Associação Brasileira de Energia Solar Fotovoltaica, 2022. Disponível em: ABSOLAR - Associação Brasileira de Energia Solar Fotovoltaica. Acesso em: ago. 2024

AKABANE, Getulio K. **Inovação, tecnologia e sustentabilidade:** histórico, conceitos e aplicações. São Paulo: Érica, 2020. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536532646/pageid/127. Acesso em: jun. 2024.

ALVES, Marliana de Oliveira Lage. **ENERGIA SOLAR**: ESTUDO DA GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA ATRAVÉS DOS SISTEMAS FOTOVOLTAICOS ON-GRID E OFF-GRID. Universidade Federal de Ouro Preto. Minas Gerais, 2019. Disponível em: ENERGIA SOLAR: ESTUDO DA GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA ATRAVÉS DOS SISTEMAS FOTOVOLTAICOS , * 0.4cm ON-GRID E OFF-GRID (ufop.br). Acesso em: abr. 2024.

BORDEAUX-RÊGO, Ricardo; PAULO, Gorete Pereira; SPRITZER, Ilda Maria de Paiva.; ZOTES, Luis Pérez. **Viabilidade econômico-financeira de projetos.** Rio de Janeiro: FGV, 2013. Disponível em: Viabilidade econômico-financeira de projetos - Ricardo Bordeaux-Rego - Google Livros. Acesso em: set. 2024.

GLOBONEWS. **Placas solares fotovoltaicas ajudam o meio ambiente até depois que viram lixo.** Cidades e soluções, 2023. Disponível em: Placas solares fotovoltaicas ajudam o meio

ambiente até depois que viram lixo; entenda | Globo News Cidades e Soluções | G1. Acesso em: out. 2024.

LOPES, Matheus Chaves.; BASTO, Adriana Teixeira. **Energia solar à luz da sustentabilidade:** uma revisão sistemática de literatura nas bases de dados Spell, Scopus, Scielo e Web of science entre os anos de 2016 e 2020. Revista Livre de Sustentabilidade e Empreendedorismo, 2022. Disponível em: Vista do ENERGIA SOLAR À LUZ DA SUSTENTABILIDADE: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA NAS BASES DE DADOS SPELL, SCOPUS, SCIELO E WEB OF SCIENCE ENTRE OS ANOS DE 2016 A 2020 (relise.eco.br). Acesso em: abr. 2024.

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA. **Energia solar: boa para o meio ambiente, a economia e a sociedade.** Governo Brasileiro, 2023. Disponível em: Energia solar: boa para o meio ambiente, a economia e a sociedade — Ministério de Minas e Energia (www.gov.br). Acesso em: jun. 2024.

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA. **Matriz elétrica brasileira cresce 3,3 GW até abril de 2023.** Governo Brasileiro, 2023. Disponível em: Matriz elétrica brasileira cresce 3,3 GW até abril de 2023 — Ministério de Minas e Energia (www.gov.br). Acesso em: mar. 2024.

MOREIRA, José Roberto Simões**. Energias Renováveis, Geração Distribuída e Eficiência Energética.** 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2023. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521636816/epubcfi/6/44%5B%3Bvnd.vst.idref%3Dchapter11%5D!/4/430/4. Acesso em: jun. 2024.

NICCHELLATTI, Tiago Pedro.; KNUTH, Valdecir. **Fundamentos da Administração Financeira.** Indaial: UNIASSELVI, 2018. Disponível em: (99+) Fundamentos da Administracao Financeira | Julia Lopes - Academia.edu. Acesso em: jun. 2024.

PEREIRA, Enio Bueno. et al. **Atlas Brasileiro de Energia Solar.** 2. ed. São José dos Campos: INPE, 2017. Disponível em: Atlas Brasileiro de Energia Solar (inpe.br). Acesso em: abr. 2024.

PEREIRA, Adriana Camargo.; SILVA, Gibson Zucca da.; CARBONARI, Maria Elisa Ehrhardt. **Sustentabilidade, responsabilidade social e meio ambiente.** São Paulo: Saraiva, 2011. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788502151444/epubcfi/6/18%5B%3Bvnd.vst.idref%3Dch02%5D!/4/182/8. Acesso em: jun. 2024.

PUCCINI, Abelardo de Lima. **Matemática financeira para concursos**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2017. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788547215163/pageid/129 Acesso em: jun. 2024.

REBELATTO, Daisy. **Projeto de investimento.** Barueri: Manole, 2004. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788520442470/pageid/170. Acesso em: set. 2024.

PERFIL COMPORTAMENTAL COMO INSTRUMENTO DE APOIO PARA A ASSERTIVIDADE EM PROCESSOS DE ATRAÇÃO DE TALENTOS DE UMA CLÍNICA ODONTOLÓGICA.

Carolina Roberti[1]

[1]Acadêmica de Administração da Faculdade Uniguaçu
carolinaroberti271@gmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Administração e Gestão
MODALIDADE: Pesquisa Científica

INTRODUÇÃO

As empresas para se manterem em funcionamento levam como fatores essenciais a lucratividade, investindo em tecnologias, profissionais qualificados, meios de redução de custos, recursos para se desenvolver nas áreas de atuação, buscando alinhar seus objetivos e metas. Mas além de compor todas as novas tendências, a empresa deve fidelizar clientes, através do valor ofertado, não somente por atender a suas expectativas, mas sim no processo do serviço prestado, tornando clientes fiéis a empresa, fazendo com que suas expectativas sejam superadas, pois clientes satisfeitos faz avaliações satisfatórias (CORRÊA; CAON 2012).

Além disso o capital humano é o fator primordial para que esses resultados sejam alcançados, a gestão precisa sempre estar em busca de novas ferramentas para aprimorar seus meios de contratação, focando em extrair o melhor de cada um dos seus colaboradores, descobrindo seus meios de pensar, agir, suas personalidades, habilidades e conhecimentos em geral, juntamente o seu perfil comportamental. Segundo Oribe (2022) pertence a área de Recursos Humanos demonstrar as competências indispensáveis que o cargo exige, desenvolvendo a captação qualificada e treinamentos que irá contribuir para o alcance dos objetivos da organização.

Em razão disso nota-se a importância de profissionais qualificados para exercerem no mercado, trazendo bons resultados e bons relacionamentos entre colaboradores e clientes sendo fundamental para o sucesso das empresas, podendo ser um diferencial em um mercado de tanta competitividade. Segundo Sparemberger (2019) o bom relacionamento entre empresa e cliente é um elemento fundamental para alavancar o desenvolvimento da organização.

Dessa forma é essencial fazer seleção dos melhores profissionais no momento da contratação, onde precisam estar de acordo com as expectativas que o cargo necessita. Considerando isso o gestor será mais assertivo na hora da contatação, alinhando o comportamental conforme as necessidades do cargo e das tarefas que a empresa busca.

Consequentemente a identificação dos perfis comportamentais apresenta respostas para auxiliar no manejo das competências organizacionais, como conhecimento técnico e suas características comportamentais e maneiras que o colaborador se comporta em determinadas situações, possibilitando combinar as características pessoais com as exigências que a oportunidade disponível aponta. Segundo Gil (2009) o gestor deve focar em extrair o melhor do colaborador conforme seus modos de pensar, agir, suas habilidades, conhecimentos e seu perfil comportamental.

A identificação do perfil comportamental acontece através de teorias desenvolvidas para destacar as características chaves de cada indivíduo, facilitando seu entendimento, sua visão, motivação e pensamentos, expressos com comportamentos específicos. Entre diversas teorias que contribuem para o entendimento dos perfis comportamentais, está a teoria DISC desenvolvida por Marston em 1928, na qual o autor apresenta quatro perfis distintos, sendo eles: Dominância, Influencia, Estabilidade e Conformidade.

Considerando que quanto mais a empresa busque utilizar a ferramenta no momento da seleção, maior poderá ser assertivo no momento da contratação, consequentemente diminuindo os custos com contratações desnecessárias. Podendo fazer uso dos instrumentos para desenvolvimento interno, como forma de analisar os colaboradores que já estão na instituição para ver se estão de acordo com suas funções e se será necessária uma nova readequação interna. Souza (2008) cometa que a empresa conhecendo as competências comportamentais, possibilita combinar o perfil comportamental do colaborador e as exigências que o cargo exige, desta maneira a empresa proporciona um conforto e satisfação no desempenho das atividades que o funcionário desempenha.

METODOLOGIA

Nesse capitulo é apresentado as estratégias utilizadas para desenvolver esta pesquisa, detalhando os processos da coleta e análise de dados, que visa responder o

problema apresentado inicialmente, o qual busca entender a influência do perfil comportamental para auxilio de novos processos seletivos em uma clínica odontológica.

Conforme Gil (2022) uma pesquisa cientifica é formulada através de combinações dos conhecimentos já existentes com a aplicação aprimorada de meios técnicos e métodos científicos.

Uma pesquisa pode conter diversos objetivos, como gerar uma nova ideia, conhecer fatores básicos que levam a uma determinada situação ou até mesmo criar uma visão geral de um determinado assunto.

A natureza dessa pesquisa se encaixa na pesquisa aplicada, pois está empenhada a buscar e apresentar soluções para determinada questão organizacional. Segundo Gil (2022) a pesquisa aplicada contém estudos elaborados com o intuito de resolver problemas identificados no ambiente empresarial.

Quanto aos objetivos desta pesquisa, ela se caracteriza como exploratória e descritiva. Para Gil (2022) pesquisas exploratórias buscam compreender de forma geral o assunto estudado, buscando informações publicadas em livros e documentos.

Andrade (2010) comenta que uma pesquisa descritiva é definida como uma pesquisa que se observa, registra e analisa os fatores e suas causas, sem que o observador mude ou altere algo.

Em relação aos procedimentos, este estudo se trata de uma pesquisa bibliográfica, documental e pesquisa se campo. Uma pesquisa bibliográfica é a qual deve utiliza ideias de trabalhos importantes na área, conseguindo desenvolver com base a pesquisa e conclusões mais definidas (MARCONI; LAKATOS, 2021).

A pesquisa de campo busca observar os fatos, coletando dados no local em que a pesquisa está sendo realizada, com que através das observações colhidas utilize a técnica da entrevista e questionários (ANDRADE, 2010).

Essa pesquisa pode ser considerada uma pesquisa qualitativa, pois faz a seleção de informações e a pesquisa de campo.

Para Marconi (2022) uma pesquisa qualitativa ocorre uma coleta de dados para se fazer uma análise para compreender profundamente os casos identificados. Segundo Gil (2022) pesquisa qualitativa, são pesquisas com descrição verbal, como estudos de caso,

pesquisas narrativas, pesquisa participante, passando a ser reconhecida como estudo da experiencia vivida, nos processos de interação social.

Os instrumentos de coleta desta pesquisa são com maior ênfase na observação participante, porém utiliza-se as ferramentas da entrevista estruturada e do questionário em determinados momentos.

Na observação participante, o pesquisador tem contato direto com o caso em estudo, com intenção de obter informações mais autênticas (GIL, 2022).

Segundo Stewart (2015) a entrevista é um método mais comum para uma comunicação mais objetiva, planejada e séria, podendo ser uma entrevista formal e informal, conseguindo identificar o comportamento do indivíduo.

O público alvo desta pesquisa são os colaboradores que estão ingressados na organização, juntamente com os gestores, para uma análise mais completa e com melhores resultados. É aplicado os instrumentos de coleta para arrecadação de dados mais concretos e que facilita o entendimento, a população em estudo se caracteriza como censo, por se tratar de todos os colaboradores que possui na empresa, para um levantamento de dados e uma finalização mais correta.

PROPOSIÇÃO

Diante dos resultados que os instrumentos de coleta apresentaram, sugere-se um modelo de realização do recrutamento e seleção da empresa, onde são utilizadas técnicas e ferramentas que conduzem o processo de acordo como a empresa procura trabalhar.

UTILIZAÇÃO DA FERRAMENTA 5W2H

A ferramenta 5W2H é uma importante ferramenta para apoiar e nortear a execução de todos os processos do recrutamento e seleção. Segundo Kuazaqui (2020) a função da ferramenta é expor as necessidades da empresa, para a execução mais clara do processo, para que os processos sejam realizados conforme planejados.

A ferramenta 5w2h defini o que deve ser produzido, comprado ou contratado através das seguintes perguntas:

What traduzindo para português o quê, a pergunta procura responder o que se deve ser produzido, descrevendo de forma detalhada o objetivo que o projeto quer alcançar.

Why traduzindo para português porquê, onde procura responder por qual motivo e a importância de estar realizando esse projeto.

Quadro 1 - Ferramenta 5W2H

WHAT? O que?	WHY? Porquê?	WHO Quem?	HOW Como?	When Quando?	WHERE Onde?	HOW MUCH Quanto?
Divulgação da vaga	Por que a empresa necessita de mão de obra	A pessoa responsável pela divulgação do conteúdo nas redes sociais	Através de um post nas redes sociais	No momento que será visto a necessidade de novos integrantes da equipe	Nas redes sociais	Mensurando pelo valor paga a moça responsável pela divulgação
Recebimento dos currículos	Por que a empresa precisa avaliar os currículos enviados	Gerente ou sócios proprietários	Os currículos entregues na recepção e pelo WhatsApp da empresa	Após o envio dos currículos	No WhatsApp e na clínica	Um currículo por candidato
Analise dos currículos	Para mensurar as habilidades do candidato	Sócios proprietários	Analisar o histórico do candidato, escolaridade e habilidades	Após o recebimento dos currículos	Na diretoria	Um currículo por candidato
Entrevista	Para conhecer o candidato e realizar a aplicação do teste do perfil comportamental	Sócios proprietários	Através de uma entrevista estruturada com perguntas objetivas e o teste do perfil comportamental	Após a seleção dos currículos	Na diretoria da clínica	Um teste de perfil por candidato
Contratação	Para a pessoa compor a equipe	Gerente ou sócios proprietários	Através de como foi a entrevista e os acordos que realizaram	Após a entrevista com os sócios	Presencialmente na empresa ou via WhatsApp	Valor de R$100,00 para os exames admissionais

Fonte: Elaborado pela autora (2024)

Who traduzindo para português quem vai realizar esse processo.

How traduzindo para português como será realizado esse projeto.

When traduzindo para português quando que esse processo deve ser aplicado.

Where traduzindo para português onde esse processo será realizado.

How Much traduzindo para português quanto isso vai custar para a empresa aplicar.

A aplicação dessa ferramenta no processo de seleção e recrutamento da empresa fica conforme descrito na tabela abaixo:

O quadro acima demonstra como cada etapa da seleção e recrutamento deve ser feito, como forma de checklist para a empresa ter uma mensuração das etapas que deve decorrer para realizar a contratação de um novo colaborador.

DESCRITIVO DE CADA CARGO

Cargos são relacionados as atividades diárias que o colaborador irá desempenhar durante o trabalho. Para Vignotto (2015) é realizado em forma de documento as atribuições e responsabilidades que o colaborador irá desempenhar na organização.

Quadro 2 - Cargo de financeiro

Nomenclatura do cargo: Financeiro **Setor:** Administrativo

Descrição Sumária: Realização de cobranças, boletos, pagamentos de despesas, compras e documentação da empresa.

Descrição detalhada:

1. Presta auxílio aos pacientes com pendências e dificuldades no momento do pagamento.
2. Realiza a baixa de boletos no sistema.
3. Realiza as renegociações.
4. Executa processos relacionados à área de recursos humanos, como regulamentação dos documentos dos colaboradores.
5. Realiza compras de mercado, dentais e papelaria.
6. Elabora relatórios e planilhas de controle.

Especificações:

1. Instrução: São requiridos conhecimentos na área de Administração e financeiro.
2. Experiência: De 6 meses a 1 ano de experiência adquiridos em experiências profissionais anteriores.
3. Outros requisitos: Domínio básico do pacote office.
4. Complexidade/ Iniciativa: Tarefas em geral padronizadas, mas que requer decisão e esforços para não cometer eventualmente erros que irá prejudicar a empresa, ocasionando relativas percas de tempo e recursos.
5. Competências exigidas para a execução do cargo: Trabalho em equipe, organização, atenção, foco e disciplina.
6. Responsabilidade por dados confidenciais: O colaborador terá acesso a dados confidenciais, como senhas e documentações, exige cuidados normais para evitar a divulgação, para não se tornarem públicas. O cargo requer contatos frequentemente com outros departamentos para fornecer ou obter informações internas.

Fonte: Elaborado pela autora (2024)

Marques (2015) ainda comenta que através de uma análise de cargos os requisitos necessários para desenvolver o cargo, como formação acadêmica, tempo de experiencia, habilidades especificas.

A seguir os quadros 8 a 12 apresentam os perfis que melhor se encaixam para conter em cada cargo.

Quadro *3* - Cargo de concierge

Nomenclatura do cargo: Concierge **Setor:** Operacional

Descrição Sumária: Recepção de pacientes, atualização de cadastros, responsável por marcar as consultas e confirma-las.

Descrição detalhada:

1. Responsável pelo primeiro contato com o paciente, criando conexão com o mesmo para que se sinta confortável na clínica.
2. Responsável pela atualização de cadastros, contendo nome completo, documentos e telefone.
3. Apresentar ao novo paciente o ambiente da clínica.
4. Realizar o agendamento das consultas.
5. Responsável pela organização e confirmação da agenda, enviando receituários e lembretes.
6. Responsável pela separação das fichas físicas do paciente.
7. Responsável por solicitar exames em laboratórios externos para realização de procedimentos cirúrgicos.
8. Comunicação com os laboratórios de prótese dentarias.

Especificações:

1. Instruções: São requiridos conhecimentos adquiridos em ensino médio completo ou cursando cursos profissionalizantes na área.
2. Experiência: A empresa não exige experiência nesse cargo.
3. Outros requisitos: Domínio básico do pacote office, disposição para aprender.
4. Complexidade/ Iniciativa: São tarefas padronizadas, que consistem pequenas modificações no dia a dia, mas quase sempre se repetem, recebe instruções gerais sempre que necessário. O cargo está a sujeito a eventuais erros de agendamento e confirmação, os quais poderão ser descobertos por terceiros ou até mesmo o próprio encarregado do setor, podendo ocasionar situações desagradáveis com os pacientes.
5. Competências exigidas para a execução do cargo: Boa comunicação de forma clara, trabalho em equipe, proatividade, organização e atenção.
6. Responsabilidade por dados confidenciais: O ocupante do cargo possui informações pessoais de cada paciente, exige o cuidado para evitar a divulgação do formulário para não se tornarem públicas.

Fonte: Elaborado pela autora (2024)

Quadro 4 - Cargo Auxiliar de saúde bucal

Nomenclatura do cargo: Auxiliar de Saúde Bucal **Setor:** Operacional

Descrição Sumária: Auxiliar nos procedimentos, organização e esterilização dos materiais.

Descrição detalhada:

1. Responsável por auxiliar nos procedimentos quando necessários.
2. Organização e limpeza dos consultórios.
3. Responsável pela atualização do estoque.
4. Responsável por fazer a lista de compras da dental.
5. Responsável pela realização da cesta de protocolo para os pacientes.
6. Responsável pela limpeza e esterilização dos materiais.
7. Responsável pelo lançamento de procedimentos no sistema.
8. Responsável pela realização do raio-x panorâmico, aferir pressão e testes rápidos de diabete.
9. Separação e organização de próteses.

Especificações:

1. Instrução: São requeridos conhecimentos adquiridos no ensino médio completo ou cursando cursos profissionalizantes na área de saúde.
2. Experiência: A empresa não exige experiência na área, mas se conter experiência facilita a execução das atividades.
3. Outros requisitos: Domínio básico do pacote office.
4. Complexibilidade/Iniciativa: São tarefas padronizadas, que consistem pequenas modificações no dia a dia, mas quase sempre se repetem, recebe instruções gerais sempre que necessário. O cargo está a sujeito a eventuais erros de separação de materiais e próteses, podendo rapidamente ser reparados.
5. Competências exigidas para a execução do cargo: Trabalho em equipe, boa comunicação,

organização, atenção, agilidade e foco no atendimento.

6. Responsabilidade por dados confidenciais: Por ser um cargo que exerce atendimento diretamente ao paciente, manter a confidencialidade na execução do procedimento, não comentar referente a tratamento de outros pacientes, manter o foco e cuidado com o paciente que está sendo atendido, caso necessário conversar sobre tratamento de terceiros ou outras intercorrências, tratar a sós com o responsável.

Fonte: Elaborado pela autora (2024)

Quadro 1 - Cargo comercial

Nomenclatura do cargo: Comercial **Setor:** Comercial

Descrição Sumária: Realização de ligações para o agendamento de avaliação para novos pacientes.

Descrição detalhada:

1. Realização de ligações para leds com intuito de realizar o agendamento de avaliação.
2. Responsável por fazer a captação de leds através de indicação dos pacientes já em atendimento.
3. Responsável por entrar em contato com leds que vem através das redes sociais, como Facebook, Google e Instagram.
4. Responsável por entrar em contato 15 minutos antes da consulta para auxiliar a chegada do paciente até a clínica.
5. Responsável por ligar para os leds faltantes.
6. Realizar atualização nas planilhas e relatórios.
7. Setor podendo ser dividido em três funções: CRC de agendamento, CRC de indicação e CRC leds, onde ambos realizam a mesma função, porém com ênfase em cada processo do agendamento.

Especificações:

1. Instrução: São requeridos conhecimentos adquiridos no ensino médio completo ou cursando cursos profissionalizantes na área.
2. Experiência: A empresa não exige experiência nesse cargo.
3. Outros requisitos: Domínio básico do pacote office, disposição para aprender.
4. Complexibilidade/Iniciativa: São tarefas padronizadas, que consistem pequenas modificações no dia a dia, mas quase sempre se repetem, recebe instruções gerais sempre que necessário. O cargo está a sujeito a eventuais erros de agendamento e confirmação, os quais poderão ser descobertos por terceiros ou até mesmo o próprio encarregado do setor, podendo ocasionar situações desagradáveis com os pacientes.
5. Competências exigidas para a execução do cargo: Boa comunicação de forma clara, trabalho em equipe, proatividade, organização e atenção.
6. Responsabilidade por dados confidenciais: O ocupante do cargo possui informações pessoais de cada paciente, exige o cuidado para evitar a divulgação do formulário para não se tornarem públicas.

Fonte: Elaborado pela autora (2024)

Quadro 6 - Cargo de CRC Comercial.

Nomenclatura do cargo: CRC Comercial **Setor:** Comercial

Descrição Sumária: Realizar o fechamento de novos tratamentos

Descrição detalhada:

1. Responsável por fazer a negociação dos tratamentos.
2. Responsável por emitir os boletos e contratos a serem assinados.
3. Entrar por fazer o follow dos leds que não fecharam tratamento.
4. Responsável por cobrar o setor comercial com os agendamentos de novas avaliações.
5. Atualização de planilhas e relatórios.
6. Responsável pela atualização das metas.

Especificações:

1. Instrução: São requeridos conhecimentos adquiridos no ensino médio completo ou cursando cursos profissionalizantes na área.
2. Experiência: A empresa não exige experiência nesse cargo.
3. Outros requisitos: Domínio básico do pacote office, disposição para aprender.
4. Complexibilidade/Iniciativa: São tarefas padronizadas, que consistem pequenas modificações

no dia a dia, mas quase sempre se repetem, recebe instruções gerais sempre que necessário. O cargo está a sujeito a eventuais erros de preenchimento de documentos e boletos os quais poderão ser descobertos por terceiros ou até mesmo o próprio encarregado do setor, podendo ocasionar situações desagradáveis com os pacientes.

5. Competências exigidas para a execução do cargo: Boa comunicação de forma clara, trabalho em equipe, proatividade, organização e atenção.
6. Responsabilidade por dados confidenciais: O ocupante do cargo possui informações pessoais de cada paciente, exige o cuidado para evitar a divulgação do formulário para não se tornarem públicas.

Fonte: Elaborado pela autora (2024)

Elaboração dos descritivos de cada cargo auxiliar no momento da divulgação da vaga, para que seja recebido currículos já com essas habilidades existentes, evitando perca de tempo e recursos por parte da empresa.

ENTREVISTA

A entrevista é um método comum nos processos de seleção das empresas, Fernandes (2013) comenta que as entrevistas se baseiam na situação em que a empresa se encontra, para confirmar se o candidato está apto a entregar algo próximo ao esperado.

Quadro 7 - Roteiro da entrevista

DADOS DO ENTREVISTADO:
Nome completo:
Idade:
Estado civil:
Disponibilidade de horários:
Escolaridade:
HISTÓRICO PROFISSIONAL:
Comente sobre suas experiências profissionais.
PERFIL PROFISSIONAL:
Por que você escolheu essa profissão?
Quais pontos fortes você considera ter?
Quais são seus pontos a melhorar?
Quais são as suas limitações profissionais?
Qual a sua meta profissional de longo prazo?
O que lhe fez querer sair do seu antigo trabalho?
O que você conhece sobre a nossa empresa?
O que lhe faz querer trabalhar conosco?
Pretensão salarial?
INFORMAÇÕES DA VAGA:
Descrever as atribuições do cargo, horários, salário e condições propostos pela empresa.
APLICAÇÃO DO TESTE DO PERFIL COMPORTAMENTAL:
O teste contém 26 perguntas com diversos assuntos e deverá ser respondido as 4 possibilidades de reação, com a numeração de 1 a 4, onde 4 seria sua primeira reação referente ao acontecido e 1 a última reação que teria.
Aconselha-se a realizar o teste em um lugar tranquilo, para o candidato se concentrar e ter atenção ao que será respondido.

Fonte: Realizado pela autora (2024)

Marques (2015) reforça que as entrevistas são realizadas com o intuito de selecionar através da postura, trejeitos, modos de falar e capacidade de persuasão um candidato que melhor se encaixa no que o cargo exige.

O roteiro apresentado no quadro acima, pode ser adaptado conforme as atribuições e exigências do cargo. Além que este instrumento da entrevista poderá ser utilizado para futuros feedbacks, como forma de registro para alinhar os acordos no momento da seleção e até mesmo como base para a tomada de decisão dos candidatos que melhor se ajustarem nas necessidades do cargo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve como objetivo analisar os processos de recrutamento e seleção de uma clínica odontológica com intuito de aplicar o teste do perfil comportamental juntamente no processo. Para melhor entendimento foi descrito como a empresa se organiza para a realização das contratações, caracterizando as ferramentas e etapas que a empresa percorre para a realização do processo. Através da literatura buscou-se fatores que contribuíssem para processos de recrutamento e seleção mais assertivos.

A pesquisa teve como objetivo a identificação dos perfis comportamentais atuantes na empresa e realizar um novo processo seletivo através de ferramentas que auxiliam para que essa etapa seja assertiva. Para que fosse possível realizar essa análise, foi realizado um levantamento das ferramentas que eram realizadas atualmente nos processos, a analise mostrou que a empresa não contia um critério de avaliação fixo, as entrevistas eram conduzidas pelos sócios proprietários, mas em forma de conversa e as perguntas iam surgindo conforme a conversa ia tomando forma.

Na pesquisa dos perfis que já são existentes na empresa, apresentou que as 8 colaboradas que realizaram o teste, 3 colaboradoras contém o perfil planejador sendo duas do setor comercial e uma do financeiro, outras 3 colaboradoras do perfil analista, sendo as duas ASB e a concierge, somente uma colaboradora do comercial com o perfil comunicativo e a outra contendo o perfil executor. Mostrando uma equipe com bastante semelhança nas atitudes por compor perfis parecidos.

Com a identificação dos perfis comportamentais já existentes na empresa, auxiliou para uma estruturação de cargos e modelo de seleção mais coerentes com cada cargo. Foi realizado como procedimentos metodológicos, uma pesquisa se caracterizando como estudo de caso, tendo uma abordagem mista, do tipo exploratória e descritiva.

Como coleta de dados teve como principais instrumentos a entrevista com a sócia proprietária e o questionário e o teste do perfil comportamental realizado com as colaboradoras.

Ao desenvolver um novo processo de recrutamento e seleção foi proposto a utilização de algumas ferramentas como o 5H2W, para direcionar quais processos os candidatos precisam percorrer, assim facilitando e dando um direcionamento aos sócios para uma seleção mais organizada e assertiva.

O descritivo de cargo também foi uma ferramenta utilizada neste trabalho, para poupar recursos e tempo, pois a empresa não contia um descritivo, fazendo com que a empresa recebe inúmeros currículos, mas poucos que se encaixavam nas demandas que o cargo exige. Assim o recebimento de currículos será mais centralizado as exigências da função.

No momento da entrevista foi proposto algumas perguntas mais centralizadas para entender as experiencia passadas do candidato e perceber também os interesses e expectativas para a vaga

Os resultados da pesquisa revelam que a empresa não contia um processo de contratação estruturado, tendo como critérios as indicações e análise curricular. A empresa conta com vários cargos, os quais foram descritos e analisados cuidadosamente para que auxiliam em melhores contratações, além de trazer entendimento das funções de maneira mais clara, para os colaboradores já existentes na empresa.

No momento da construção deste trabalho foi de muito aprendizado, por se tratar de uma empresa onde estava inserida e não perceber as falhas que se encontravam no momento da contratação. Com este estudo pude aprender melhor como a empresa trabalhava e identificar os pontos a melhorar, adentrando mais em ferramentas que auxiliam neste momento tão importante para a empresa.

Acredita-se que os resultados apresentados neste trabalho possam servir de auxílio para que a empresa seja mais assertiva no momento do processo, assim evitando percas de

recursos e tempo, espera-se contribuir para a melhoria no momento do processo de recrutamento e seleção, afim que impactar positivamente os resultados da empresa no futuro.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, **Introdução à metodologia do trabalho científico:** elaboração de trabalhos de graduação.10ª ed. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788522478392/pageid/11São Paulo: Atlas, 2010. Acesso em: 16 mar. 2024

CORRÊA, HENRIQUE, L. E MAURO CAON. **Gestão de serviços:** lucratividade por meio de operações e de satisfação dos clientes. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788522479214/pageid/53, 2012. Acesso em: 19 jun, 2024

FERNANDES, B. R. **Gestão estratégica de pessoas:** com foco em competências.1ª ed. Rio de Janeiro. Elsevier, 2013.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4ª ed. São Paulo, Editora Atlas, 2009.

KUAZAQUI, Edmir. **Administração por competências**. São Paulo: Actual Editora, 2020. E-book. pág. 368. ISBN 9788562937378. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788562937378/. Acesso em: 27 out. 2024.

MARCONI; M. A.; LAKATOS; E. M. **Metodologia do Trabalho Científico.** Disponível em:https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788597026559/epubcfi/6/2[%3Bvnd.vst.idref%3Dhtml0]!/4/2, 9ª ed. Atlas; 2021. Acesso em: 27 maio, 2024.

_____ **Metodologia Científica.** Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786559770670/epubcfi/6/2[%3Bvnd.vst.idref%3Dcover]!/4/2, São Paulo: Grupo GEN, 2022. Acesso em: 29 maio, 2024.

MARQUES, José C. **Recursos Humanos**. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788522122516/pageid/8, Cengage Learning Brasil, 2015. Acesso em: 19 jun, 2024.

ORIBE, CLAUDEMIR Y. **Capital humano:** desenvolvendo planos de treinamento realmente eficazes. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786555208283/epubcfi/6/40[%3Bvnd.vst.idref%3Dx2CG_Levantamento_Necessidades_Cap01-2]!/4[x2CG_Levantamento_Necessidades_Cap012]/4[_idContainer045]/2/1:5[TRO%2CDU%C3%87], Editora Alta Books, 2022. Acesso em: 19 jun, 2024.

SPAREMBERGER, ARIOSTO. **Vendas:** Fundamentos e Relacionamento com os Clientes. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788541903073/pageid/79, Editora Unijuí, 2019. Acesso em: 20 jun, 2024.

_____**Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786559771653/epubcfi/6/10[%3Bvnd.vst.idref%3Dhtml5]!/4, 7ª ed. Grupo GEN, 2022. Acesso em: 07 jun, 2024.

STEWART, Charles, J. e William B. Cash. **Técnicas de entrevista**. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788580555042/epubcfi/6/20[%3Bvnd.vst.idref%3Dcap4_stewart]!/4[cap4_stewart], 14ª ed. Grupo A, 2015. Acesso em: 25 jun, 2024.

TÉCNICAS PARA O MALABARISMO DAS FINANÇAS EMPRESARIAIS

Ana Claudia Pereira[1]; Douglas Pereira Pavan[2]; Alcina Maria Rodrigues Fresta[3].

[1]Discente no curso de graduação em administração – Faculdade Uniguaçu; [2]Docente no curso de graduação em administração – Faculdade Uniguaçu, [3]Docente no curso de graduação em administração – Faculdade Uniguaçu.
[1]anabottinismi@gmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Administração e Gestão.
MODALIDADE: Pesquisa Científica.

INTRODUÇÃO

O presente estudo tem como propósito a revisão bibliográfica da literatura, buscando contribuir para a disseminação do conhecimento atrelada à administração financeira das empresas, bem como, demonstrar teorias voltadas para análise de investimentos. A gestão e administração financeira é apresentada como uma função fundamental nas decisões corporativas, tanto em empresas públicas quanto privadas, pode contribuir para o equilíbrio dos interesses de gestores e acionistas.

O aspecto administrativo pode ser considerado como um sistema estruturado e intuitivo que reúne princípios, processos e funções para impulsionar de maneira harmoniosa o planejamento de futuras situações desejadas e a subsequente avaliação do controle de eficiência, eficácia e efetividade. Além disso, envolve a organização, estruturação e direcionamento dos recursos das empresas (Oliveira, 2019).

No contexto financeiro, a administração é a arte e ciência de gerir fundos monetários, sendo um processo comum em empresas industriais, comerciais e de serviços, públicas ou privadas, com ou sem fins lucrativos (Lemes Junior; Rigo; Cherobim, 2016).

ADMINISTRAÇÃO

A principal missão da Administração está em interpretar os objetivos gerais estabelecidos pela organização e convertê-los em ações organizacionais abrangentes, através do planejamento, organização, coordenação e supervisão de todas as atividades desempenhadas em todos os setores e em todos os níveis da empresa, visando alcançar tais objetivos da forma mais eficaz possível. Desse modo, a Administração consiste no processo de elaborar estratégias, estruturar, liderar e monitorar a aplicação das competências e dos

recursos organizacionais para atingir metas específicas de maneira eficiente e eficaz ao mesmo tempo (Chiavenato, 2021).

Para Oliveira (2019), administração é um sistema estruturado e intuitivo que reúne princípios, processos e funções para impulsionar de maneira harmoniosa o planejamento de futuras situações desejadas e a subsequente avaliação do controle de eficiência, eficácia e efetividade. Além disso, envolve a organização, estruturação e direcionamento dos recursos das empresas, especialmente as pessoas, em direção aos resultados esperados, minimizando conflitos interpessoais.

ADMINISTRAÇÃO FINANCEIRA

De acordo com Ross *et al*. (2015), administração financeira é maximizar o valor da ação, precisamos aprender como identificar os investimentos e combinações de financiamento que tenham impacto favorável sobre o valor das ações.

A administração financeira é a arte e ciência de gerir fundos monetários, sendo um processo comum em empresas industriais, comerciais e de serviços, públicas ou privadas, com ou sem fins lucrativos. As finanças corporativas derivam desta prática para as empresas destes setores. Embora o foco central seja nas sociedades anónimas cotadas em bolsa, os princípios e métodos são relevantes para a gestão de empresas independentemente do seu tamanho ou estrutura jurídica (Lemes Junior; Rigo; Cherobim, 2016).

ANÁLISE DE INVESTIMENTO

Estudo dos métodos e técnicas usados para a avaliação econômico e financeira de investimentos, que devem ter embasamento científico e justificativas alicerçadas na matemática financeira. Compreende tanto a avaliação de alternativas entre dois ou mais investimentos, para a escolha do melhor, como também de um único investimento, com a finalidade de julgar a sua viabilidade econômico financeira, baseada em dados intrínsecos do próprio projeto e do mercado (taxas de juros). (Camargo,2017).

Uma técnica que pode ser utilizada nas avaliações é o *Payback*, para Ross *et al*. (2022) *payback* é o período necessário para recuperar nosso investimento inicial. Como essa ideia é amplamente compreendida e usada, nós a examinaremos com maiores detalhes, para calcular o *payback* simples:

PAYBACK SIMPLES = investimento inicial ÷ saldo médio do fluxo de caixa do período.

De acordo com Lemes Junior, Rigo e Cherobim, (2016) as vantagens e desvantagem do *payback*:

Vantagens

- Fácil de entender.
- Favorece a liquidez.
- Considera a incerteza de fluxos de caixa mais distantes.

Desvantagens

- Ignora o valor do dinheiro no tempo.
- Exige um período limite arbitrário
- Considera a incerteza de fluxos de caixa mais distantes.
- Ignora fluxos de caixa pós-*Payback*.
- Penaliza projetos de longo prazo.

Camargo (2017) apresenta três variações, dependendo de como é calculado o *payback*; efetivo, médio e descontado. Cada um deles tem suas particularidades: Avaliam a liquidez de um projeto;

Não levam em consideração a magnitude e distribuição dos fluxos de caixa nos períodos anteriores ao *payback*;

Ignoram os fluxos de caixa que ocorrem após o período de payback;

O *payback* efetivo e médio não incluem o Valor do Dinheiro no Tempo, ao contrário do *payback* descontado;

O *payback* médio só é recomendado para cenários com fluxos de caixa uniformes.

Outro método que pode ser utilizado nas análises é a taxa interna de retorno, que de acordo com Ross, *et al*. (2015), consiste em apresentar um valor singular que resume os benefícios de um projeto. Este valor não é influenciado pela taxa predominante no mercado financeiro. Portanto, é denominado taxa interna de retorno; este valor é intrínseco ao projeto e não é afetado por nada, exceto pelos fluxos de caixa do projeto.

Como contribuição, é interessante apresentar o valor presente líquido como outra técnica relevante às análises financeiras e/ou de investimentos, o valor presente líquido representa a quantia de valor gerada ou acrescentada atualmente por um investimento

planejado. Com o intuito de maximizar o retorno para os acionistas e demais envolvidos, a decisão de investimento é essencialmente a busca por oportunidades com um valor presente líquido positivo (Ross *et al*., 2022).

De acordo com Camargo (2017), a fórmula do valor presente líquido pode ser aplicada a projetos com padrões de fluxo de caixa convencionais (com saídas de caixa seguidas por entradas de caixa) e não convencionais (alternando saídas e entradas de caixa), conforme explicações:

FCt = entrada ou fluxo de caixa de cada período t;

SCt = saia a de caixa do período t;

I = TMA esperada pelo investidor;

n = número de anos do projeto;

I. I. = investimento realizado no momento zero.

Abaixo estão os critérios para decidir sobre o Valor Presente Líquido (VPL):

- Se VPL for maior que 0, aceite o projeto (isso significa que a riqueza gerada pelo projeto no início é maior do que os custos de implementação e manutenção).
- Se VPL for igual a 0, considere outros fatores não financeiros (mesmo que o projeto não gere riqueza financeira, ele pode trazer benefícios como melhorias na imagem da empresa, benefícios para a sociedade, entre outros).
- Se VPL for menor que 0, rejeite o projeto (isso indica que a riqueza gerada pelo projeto no início não é suficiente para cobrir os custos de implementação e manutenção).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com Silva e Silva (2018), análise financeira de uma empresa consiste em uma investigação minuciosa das informações financeiras acessíveis, incluindo balanços contábeis, estratégias de investimento, previsões de vendas e fluxo de caixa. Ademais, essa análise abrange a consideração de elementos internos, como a estrutura da organização, a habilidade da gestão e o grau de tecnologia empregado, além de fatores externos, que englobam o cenário político e econômico, a concorrência e ocorrências naturais.

Diante do exposto, o presente estudo demonstra-se relevante, visto corroborar para uma administração financeira técnica, por meio de utilização de cálculos matemáticos que

podem contribuir com o aumento na assertividade dos processos de tomada de decisão nas organizações.

O malabarismo das finanças em organizações tem sido um fator de extrema importância, visto todas as incertezas de mercado e desequilíbrio econômico apresentado, principalmente no Brasil, nos últimos anos. Por esse motivo, é de suma importância o envolvimento de faculdades e centros de pesquisas no processo de disseminação de técnicas e conhecimentos para a sociedade, no caso do presente estudo, voltado principalmente para os gestores e empresários.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CAMARGOS, Marcos Antônio de. **Matemática financeira**: Aplicada a produtos financeiros e à análise de investimentos. Rio de Janeiro: Saraiva, 2017. E-book. ISBN 9788502207615. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788502207615/. Acesso em: 27 out. 2024.

CHIAVENATO, Idalberto. **Administração para Todos**: Ingressando no Mundo da Gestão de Negócios. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2021. E-book. ISBN 9786559770380. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786559770380/. Acesso em: 27 out. 2024.

LEMES JUNIOR, Antônio Brabosa; RIGO, Cláudio Miessa; CHEROBIM, Ana Paula Mussi Szabo. **Administração Financeira**: Princípios, fundamentos e práticas brasileiras. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016. E-book. ISBN 9788595154124. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595154124/. Acesso em: 27 out. 2024.

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças. **Administração**: evolução do pensamento administrativo, instrumentos e aplicações práticas. São Paulo: Atlas, 2019.

ROSS, Stephen A.; WESTERFIELD, Randolph W.; JAFFE, Jeffrey; LAMB, Roberto. **Administração Financeira**. 10. ed. Porto Alegre: AMGH, 2015. E-book. ISBN 9788580554328. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788580554328/. Acesso em: 27 out. 2024.

ROSS, Stephen A.; WESTERFIELD, Randolph W.; JORDAN, Bradford D.; LAMB, Roberto. **Fundamentos de administração financeira**. 13. ed. Porto Alegre: Bookman, 2022. E-book. ISBN 9788582605783. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582605783/. Acesso em: 27 out. 2024.

SILVA, Daniele F.; SILVA, Rosângela A. **Fundamentos de economia**. Porto Alegre: SAGAH, 2018. E-book. ISBN 9788595028333. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595028333/. Acesso em: 27 out. 2024.

CRIPTOMOEDAS: UM ASPECTO DISRUPTIVO NO MERCADO FINANCEIRO

Guilherme Arantes[1]; Vinicius Monteiro da Silva[1]; Gustavo Dewes[1]; Guilherme Caon[1]; Guilherme Tonkiel[1]; Felipe Domingues[1]; Douglas Pereira Pavan[2].

[1]Discentes no curso de graduação em administração – Faculdade Uniguaçu; [2]Docente no curso de graduação em administração – Faculdade Uniguaçu.
[1] arantesguilherme847@gmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Economia, Administração e Gestão.
MODALIDADE: Pesquisa Científica.

INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, uma transformação digital revolucionou praticamente todos os setores da economia global. Entre as inovações que surgiram nesse cenário, as criptomoedas, especialmente o Bitcoin, ganharam destaque como um dos mais disruptivos da era digital. O surgimento dessas moedas digitais não foi apenas uma inovação tecnológica, mas também um marco no debate sobre o futuro das finanças e da economia global. Por meio de uma revisão e análise bibliográfica sobre a história e a natureza do Bitcoin e a tecnologia *blockchain*, pretende-se contribuir com a disseminação do conhecimento dessa tecnologia financeira.

A promessa de transações mais rápidas, seguras e com menores custos reforça o interesse crescente em seu potencial de transformar o mercado financeiro, o Bitcoin surgiu como uma inovação que lentamente passou a capturar a atenção de estudiosos de diversas áreas, especialmente na economia, no direito e na sociologia.

Apresentado como a primeira moeda digital e desmaterializada, o Bitcoin foi criado por indivíduos e é administrado sem a intervenção de estados ou grandes instituições financeiras, desafiando assim o monopólio estatal sobre a emissão de moeda e o controle financeiro (Ghirardi, 2020).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A descentralização e o *blockchain* promovem um sistema financeiro resistente à censura e ao controle centralizado. Ao permitir que os usuários tenham controle sobre suas transações, o Bitcoin abre oportunidades de inclusão financeira em uma escala global, especialmente em regiões onde o acesso ao sistema bancário é limitado. O *blockchain*, bem como os ativos digitais e os contratos automáticos, promovem o processo legal e exigem

ajustes para a regulação de criptomoedas e *tokens*, pois os sistemas legais tradicionais não cobrem todos os desafios. Ele discute a tenda dos contratos inteligentes, que estão executando o acordo automaticamente e podem ser regulados por leis de segurança e validade. Ele argumenta que as leis devem ser atualizadas para refletir as condições, enquanto a tecnologia muda todos os anos, e essas leis são muito mais difíceis e demoradas para modificar (Laurence, 2019).

Captar a relação entre o sistema judicial e as criptomoedas é direcionar para algo complexo, repleto de dificuldades e desafios. Elas não funcionam de acordo com as leis gerais ou até mesmo com regulamentações legais rígidas por serem descentralizadas e terem uma grande extensão de uso em redes globais de *blockchain*. Como resultado, este tipo de moeda gera enormes dificuldades ao sistema jurídico, principalmente em termos de dois grandes conceitos e retenção de possíveis fraudes e enfrentamento à lavagem de dinheiro e ao financiamento do crime (Uhdre, 2021).

A natureza das criptomoedas e a ativação contínua de transações anônimas em todo o mundo são fatores que tornam impossível a aplicação de leis locais. No entanto, muitos países procuram maneiras de lidar e regulamentar as criptomoedas para proteger consumidores e investidores das transações erradas e de outros riscos associados, sem prejudicar a inovação neste campo. Portanto, o sistema de justiça deve começar aprendendo, compreendendo e muitas vezes inovando com um sistema legal mais ou menos independente (Moraes, 2021).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve como objetivo a compreensão sobre as moedas digitais, destacando a transformação na percepção da confiança nas moedas tradicionais, especialmente após a crise financeira de 2008.

O Bitcoin não apenas revolucionou as operações financeiras, mas também permitiu que as transações fossem realizadas de maneira semelhante às tradicionais, porém sem a imposição de taxas operacionais. Essa tecnologia inovadora facilitou as transações entre indivíduos e instituições em diferentes partes do globo, rompendo barreiras físicas e eliminando a necessidade de intermediários, o que resultou na redução significativa dos custos associados.

Em suma, as moedas digitais, especialmente o Bitcoin, não apenas marcaram uma nova era no sistema financeiro, mas também trouxeram à tona questões complexas que relevam de um diálogo contínuo entre inovação e regulamentação. O futuro das criptomoedas será moldado não apenas por sua adoção e evolução tecnológica, mas também pela forma como a sociedade e os governos responderão a esses desafios.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

GHIRARDI, Maria do Carmo G. **Criptomoedas**: Aspectos jurídicos. São Paulo: Almedina Brasil, 2020. E-book. ISBN 9786556270364. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786556270364/. Acesso em: 27 out. 2024.

LAURENCE, Tiana. **Blockchain para leigos**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2019. E-book. ISBN 9788550808024. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788550808024/. Acesso em: 27 out. 2024.

MORAES, Alexandre Fernandes de. **Bitcoin e Blockchain**: a revolução das moedas digitais. São Paulo: Expressa, 2021. E-book. ISBN 9786558110293. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786558110293/. Acesso em: 27 out. 2024.

UHDRE, Dayana de Carvalho. **Blockchain, tokens e criptomoedas**: análise jurídica. São Paulo: Almedina, 2021. E-book. ISBN 9786556271859. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786556271859/. Acesso em: 27 out. 2024.

CRIPTOMOEDAS: UM ASPECTO DISRUPTIVO NO MERCADO FINANCEIRO

Leandra Nadine de Souza da Cruz[1]; Alcina Maria Rodrigues Fresta[2]; Aline Cristiane Rocha Lacerda[2]

[1]Discentes no curso de graduação em administração – Faculdade Uniguaçu; [2]Docente no curso de graduação em administração – Faculdade Uniguaçu.
leandran525@gmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Administração e Gestão.
MODALIDADE: Pesquisa Científica.

INTRODUÇÃO

Vivemos um cenário de constante evolução, dia após dia, ano após ano e os avanços tecnológicos em todas as áreas continuam crescendo. As organizações buscam cada vez mais otimização para os seus processos produtivos, e o investimento em máquinas e equipamentos modernos é alto. Entretanto, na contramão desses avanços e crescimento ainda existe um ponto negativo que afeta milhares de empresas: a falta de mão de obra qualificada. Mesmo com máquinas e equipamentos modernos se faz necessário ter pessoas coordenando, monitorando e operando.

Essas tecnologias e equipamentos, sem dúvidas contribuem para o sucesso de uma organização, mas por trás de tudo isso ainda existe a ação humana. As pessoas são o capital mais importante de uma organização e em um cenário altamente competitivo como nos dias atuais, é extremamente importante que essas pessoas e equipes estejam alinhadas e focadas com os objetivos da empresa. Diante disso percebe-se a importância do papel da gestão de pessoas dentro das organizações independente do ramo e do nível em que se encontra.

O setor moveleiro é um conjunto de indústrias e empresas que estão voltadas para a comercialização, produção e distribuição de móveis, sejam eles planejados que são produzidos em uma medida padrão, sob medida, que o próprio nome já diz: são produzidos sob medida de acordo com o projeto do cliente, e também os móveis que são fabricados de uma forma mais rústica, este utiliza a madeira da forma mais bruta, enquanto os móveis planejados e sob medida são fabricados com chapas de MDF (Medium Density Fiberboard (Chapa de fibra de madeira de média densidade), ou MDP (Medium Density Particleboard

(Painel de Partícula de média densidade) que são feitas a partir das fibras de média densidade da madeira prensada e produtos químicos.

Existem milhares de empresas de grande porte que trabalham na confecção de móveis planejados, estas são focadas na linha de produção onde existem modelos de determinado móvel que é confeccionado em uma escala maior, pois possuem características que já são padronizadas, mas por outro lado também existem as empresas de médio e pequeno porte que geralmente são as responsáveis pela fabricação dos móveis sob medida e estes não são produzidos em linha de produção, pois cada demanda de projeto é bem específico, não sendo possível a fabricação numa escala maior, ou seja, são projetos feitos para atender a necessidade e a particularidade de cada cliente.

Dentre essas empresas e indústrias, estão as também conhecidas empresas familiares, que podem ser de médio e pequeno porte, e estas possuem uma característica bem específica, que de acordo com Silva et al (2019 p. 13) é definida como uma empresa que foi fundada por um membro da família e se caracterizam por apresentarem vínculos que vão muito além de apenas interesses econômicos e estas são administradas pelos próprios membros da família. Como toda organização, as empresas familiares enfrentam desafios e um dos grandes desafios de uma empresa familiar é manter-se competitiva no mercado e para isso além de continuar investindo na sua estrutura e fazer melhorias na empresa, também se faz necessário o investimento no seu capital mais importante, o capital intelectual formado por pessoas.

Em uma empresa familiar, algumas atividades como por exemplo a gestão, ainda é feita por um membro da família, o que pode gerar alguns conflitos entre os gestores por questões que ainda estão enraizadas, e a mudança acaba sendo um processo demorado. Na maioria das vezes essas organizações não tem um programa de gestão e governança bem definido, também não existe um planejamento estratégico, um fluxo de caixa, administração de estoque, e, principalmente, não possuem um programa de treinamento e capacitação para os seus colaboradores, e isso reflete diretamente nos seus negócios.

De acordo com Steinberg e Blumenthal (2011), geralmente as equipes de uma empresa familiar são formadas por um, dois e até três membros da família, (mas também é composta por colaboradores de fora, que juntos se dispõem a trabalhar pelos mesmos objetivos, essa é a característica de uma empresa familiar tradicional mas também tem

aquelas que os membros da família trabalham apenas na gestão, comandando toda a organização e os seus funcionários. Dentre os desafios que enfrentam, o maior deles é manter a sua competitividade, o que faz com que a busca pela qualidade em seus produtos e serviços seja incessante e para isso se faz necessário que os líderes e seus liderados acompanhem o crescimento e a evolução do mercado, (Lemes Júnior e Pisa, 2010).

Para acompanhar essa evolução é importante manter-se bem-informado, buscar conhecimento, buscar os meios que farão a empresa se desenvolver e contribuir para o desenvolvimento de seus funcionários. Um programa de treinamento e desenvolvimento pode trazer resultados significativos para uma organização, tanto na manutenção do aprendizado dos funcionários mais experientes quanto na relação dos que estão ingressando no mercado de trabalho, no sentido de se sentirem engajados e capazes de fazer do ambiente de trabalho um lugar de convivência harmoniosa entre funcionários e gestores, o que reflete no resultado dos negócios da empresa.

A falta de uma cultura organizacional e de um processo de contratação bem definido está relacionado não só com o desenvolvimento dos funcionários, mas também com a motivação e permanência na empresa. Não ter um programa de treinamento pode gerar um problema não só para os negócios, mas também para o cenário externo que acaba tendo dificuldades com a falta de mão de obra qualificada. Empresas de fato querem pessoas experientes em seu time, mas vale ressaltar que é necessário fazer a manutenção no aprendizado dessas pessoas. Muitas são as causas da falta de mão de obra qualificada, entre elas estão a falta de capacitação, baixo investimento no desenvolvimento do funcionário, problemas de cultura entre funcionário e empresa e salários incondizentes com a função executada.

O mercado de trabalho tem uma grande exigência por mão de obra qualificada, mas as principais são reduzir as taxas de turnover, atingir as metas, ter um time engajado nos objetivos das organizações e produzir com maior qualidade os seus produtos e serviços. Portanto na atualidade contemporânea, segundo Chiavenato (2021) o investimento em um programa de treinamento e desenvolvimento se torna também uma estratégia para as organizações.

O trabalho tem como problema “Como delinear um programa de treinamento para o setor produtivo de uma fábrica de moveis sob medida, empresa familiar da região Oeste do Paraná?”

Diante deste contexto, o objetivo é propor um programa de treinamento para capacitar os profissionais do setor produtivo de uma fábrica de móveis sob medida em uma empresa familiar do Oeste do Paraná, mapeando as práticas atuais de treinamento e desenvolvimento adotadas pela fábrica na capacitação dos profissionais do setor produtivo e identificando técnicas de treinamento e desenvolvimento mais adequadas para a área de produção de fábricas de móveis sob medida, considerando as necessidades específicas da empresa familiar.

Justifica-se a realização do presente trabalho a partir da observação da real situação da empresa, com a dificuldade de implantar programas de treinamento e desenvolvimento para seus funcionários, bem como a dificuldade de encontrar mão de obra qualificada para compor a equipe e como a mudança de alguns hábitos poderá contribuir para que a empresa possa manter-se competitiva no mercado, levando em consideração que um programa de treinamento específico para o setor produtivo da empresa poderá contribuir não só para novas oportunidades de negócios, como também atrair novos talentos e melhorar a produtividade dos funcionários, contribuindo assim com o seu autodesenvolvimento e desenvolvimento da empresa.

A empresa foi fundada no dia 27 de Abril de 2010 e iniciou suas atividades na cidade de Palmitinho, que está situada ao norte do Estado do Rio Grande do Sul. Os sócios Leandro e Renato são irmãos e desde muito cedo começaram a trabalhar em uma pequena marcenaria no município em que residiam. A busca por melhores condições financeiras e conhecimento fez com que os dois se aventurassem em um ramo muito conhecido, mas que não demandava tanta experiência profissional para a época em questão. Nenhum dos dois possui ensino superior, ambos cursaram apenas o ensino médio, mas fizeram vários cursos para se aperfeiçoar ao longo dos anos trabalhando no ramo.

Os anos de trabalho e conhecimento trouxeram experiência e know how, e junto disso o interesse e o sonho de ter sua própria marcenaria. Esse sonho então veio a se concretizar no ano de 2010 quando de fato, investiram em máquinas e equipamentos, buscaram o apoio para alugar o espaço, que seria o “barracão”, a área de produção da

marcenaria, investiram também em matéria-prima e foram em busca dos seus primeiros clientes. Não pode se dizer que foi fácil, mas os dois tinham muito conhecimento e eram reconhecidos por ter uma mão de obra muito qualificada.

No ano de 2011, em busca de novos horizontes, eles decidiram mudar de cidade e Estado, levando as instalações da empresa para a cidade de Missal, no Oeste do Paraná, onde estão até os dias atuais. Ali construíram uma base sólida para a empresa, conquistaram muitos clientes e tiveram apoio do Município. Hoje, eles vendem não só para Missal, mas também toda região Oeste, bem como todo o Estado do Paraná e algumas cidades de Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

Seu foco inicial era atender a todos os segmentos, móveis sob medida residenciais e comerciais, mas com a alta demanda por móveis sob medida para o comércio, mais especificamente expositores para lojas, hoje o foco é apenas esse, com algumas exceções para clientes que já foram fidelizados com a venda de móveis

A empresa está classificada como uma ~Pequena Empresa (PE) de acordo com a classificação do BNDES, e possui como força de trabalho 8 colaboradores.

As organizações são formadas por pessoas e dependem delas para que seus objetivos sejam atingidos, assim como é através das pessoas que uma organização consegue realizar a sua missão. E para as pessoas, as organizações são o meio em que elas podem alcançar os seus objetivos profissionais e consequentemente pessoais. As organizações surgem com o objetivo de aproveitar a sinergia dos esforços de várias pessoas trabalhando em conjunto, é um esforço mútuo e sem as organizações e sem as pessoas, não existiria a Gestão de Pessoas. (Chiavenato, 2020).

O principal objetivo da Gestão de Pessoas é contribuir para a eficácia organizacional, ajudar a organização atingir suas metas, fazer com que as pessoas sejam cada vez mais produtivas em prol do benefício de seus clientes, fornecedores e empregados, assim como também deve proporcionar à organização pessoas cada vez mais capacitadas e motivadas, trazendo satisfação e mantendo a qualidade de vida no trabalho, criando um ambiente de agradável para se trabalhar, administrando e instigando mudanças positivas. Para que os objetivos da Gestão de Pessoas sejam atingidos, se faz necessário que as pessoas sejam tratadas como o recurso mais importante de uma organização, visto que pessoas podem

aumentar ou reduzir as forças e as fraquezas de uma empresa, ser uma fonte de sucesso ou de problemas, dependendo da forma em que são tratadas. (Merlone, 2024).

Ë por meio dos processos de agregar talentos e competências, engajar talentos e equipes, desenvolver competências técnicas e comportamentais, recompensar talentos e equipes (Chiavenato, (2020-2021); Lacombe (2020); que as organizações buscam continuamente melhorar sua capacidade competitiva e alcançar seus objetivos estratégicos. Cada um desses processos desempenha um papel crucial na construção de uma força de trabalho qualificada, motivada e alinhada com os objetivos organizacionais.

O primeiro passo é agregar talentos e competências, o que envolve a identificação e atração de profissionais que possuam habilidades técnicas e comportamentais alinhadas às necessidades da organização. Esse processo não se limita ao recrutamento, mas inclui também a integração e adaptação dos novos colaboradores à cultura organizacional, garantindo que estejam prontos para contribuir de maneira significativa.

Uma vez inseridos no ambiente de trabalho, é fundamental engajar esses talentos e equipes. O engajamento é um fator determinante para a produtividade e a retenção de funcionários, e está diretamente relacionado à satisfação no trabalho, à clareza de objetivos e ao reconhecimento. Investir em ações que promovam o senso de pertencimento e a valorização dos colaboradores contribui para criar um ambiente onde as pessoas se sintam motivadas a entregar o seu melhor.

O desenvolvimento de competências técnicas e comportamentais é outro pilar fundamental. As organizações devem oferecer programas de treinamento e capacitação contínuos, que não apenas aprimorem as habilidades técnicas dos colaboradores, mas também fortaleçam competências comportamentais, como comunicação, trabalho em equipe, resiliência e liderança. Esses programas são essenciais para que os profissionais acompanhem as mudanças tecnológicas e se adaptem a novos desafios.

Por fim, recompensar talentos e equipes que se destacam é uma prática que não apenas reconhece o esforço, mas também incentiva o contínuo desenvolvimento e a busca pela excelência. As recompensas podem ser financeiras, como bônus e promoções, ou não financeiras, como reconhecimento público, oportunidades de crescimento e programas de bem-estar. A aplicação de uma política de recompensas justa e transparente reforça a cultura de alto desempenho e contribui para a retenção dos melhores profissionais.

Portanto, ao adotar uma abordagem integrada que considera esses processos de maneira sistêmica, as organizações podem desenvolver uma força de trabalho engajada, capacitada e alinhada com seus objetivos estratégicos, garantindo, assim, seu sucesso a longo prazo.

De acordo com Chiavenato (2021, p. 43) o treinamento não pode ser feito de um simples acaso, mas sim, deve pautar por objetivos claros. Os principais são:

> preparar as pessoas para execução imediata das tarefas peculiares à organização por meio da transmissão de informações e do desenvolvimento de habilidades; proporcionar oportunidades para o contínuo desenvolvimento pessoal, não apenas em seus cargos atuais, mas também para outras funções para as quais a pessoa pode ser considerada; mudar a atitude das pessoas no sentido de criar um clima mais satisfatório entre elas, aumentar a sua motivação e torná-las mais receptivas às técnicas de supervisão e gerência.

Dentre os objetivos de treinamento estão os objetivos específicos que são os mais importantes da área de treinamento, entre eles estão em destaque a formação profissional, a especialização e a reciclagem. No âmbito formação profissional, repassa todos os conhecimentos necessários para executar determinada função, na especialização, treinamento de um campo específico dentro de uma área de trabalho e na reciclagem é a manutenção e revisão de conceitos com suas determinadas atualizações, caso tenha. Também existem os objetivos genéricos, como o aumentoda produtividade, aumento da qualidade, incentivo motivacional, otimização pessoal e organizacional e atendimento de exigências das mudanças. (Marras, 2016, p.131).

O treinamento é uma ferramenta eficaz que irá contribuir não só para a empresa atingir os seus objetivos, vai ter uma contribuição significativa na qualidade de sua mão de obra e serviços prestados, satisfazendo ainda mais os seus clientes, além de dar o incentivo aos colaboradores de buscarem conhecimento e capacitação no trabalho, desenvolvendo novas habilidades e aprendendo na medida em que a organização se desenvolve. É importante seguir todas as etapas de um planejamento de treinamento, buscando avaliar os resultados para então mensurar o impacto positivo que gerou no desempenho e aprendizagem dos colaboradores.

Ao contrário do treinamento, o desenvolvimento de pessoas é mais abrangente, isto é, ele representa um conjunto de inúmeras atividades que visam explorar a aprendizagem e a capacidade de produção das pessoas, com o intuito de mudar alguns comportamentos

e atitudes. Ainda, também tem como seu objetivo maximizar o desempenho no âmbito profissional e motivacional, buscando melhorias nos resultados e juntamente com isso, um bom clima organizacional. (Moraes, 2011).

O processo de desenvolvimento compreende o autodesenvolvimento das pessoas, e é algo que cada ser humano tem a sua particularidade e várias formas de aprendizagem que não se limitam a salas de aula, mas em outros ambientes diferentes e é de uma forma contínua, engloba experiências, vivências e capacidade pessoal de cada indivíduo.

De acordo com Chiavenato (2021, p.38) desenvolvimento no âmbito profissional:

> é a educação que visa ampliar, desenvolver e aperfeiçoar a pessoa para seu crescimento profissional em determinada carreira na organização ou para que se torne mais eficiente e produtiva em seu cargo. Seus objetivos perseguem prazos mais longos, visando dar à pessoa aqueles conhecimentos que transcendem o que é exigido no cargo atual, preparando-a para assumir funções mais complexas ou numerosas.

Percebe-se então que o desenvolvimento das pessoas se dá não apenas para o seu cargo atual, ou para alguma tarefa específica, mas sim para que através de experiências e aprendizados de diversas formas o indivíduo possa crescer e se preparar para o mercado de trabalho, seja qual for a época ou a área em que escolheu trabalhar. Atualmente as organizações tem o poder de intervir no quesito conhecimento e permitir que gestores e profissionais entendam que o desenvolvimento é global, e que esse desenvolvimento tem mais a ver com cooperação para as organizações, que para dependência. A indústria moveleira precisa treinar e desenvolver pessoas desenvolver para atender ao processo produtivo e há necessidade de mão de obra qualificada.

Brainer (2021, p.5) afirma que o processo produtivo da indústria moveleira nacional ainda é bastante verticalizado e no quesito tecnologia é inferior a maioria das indústrias de transformação. Por ser um ramo que trabalha com vários segmentos como por exemplo móvel de madeira maciça, móveis planejados fabricados com chapas de aglomerado ou MDF, ainda não consegue utilizar cem por cento processos contínuos de fabricação e automação e é por isso que necessita a utilização intensa de mão de obra qualificada.

De acordo com Sperotto (2018) os móveis podem ser classificados em quatro diferentes linhas de confecção: os seriados, modulados, planejados e sob medida.

- Os móveis seriados são aqueles que seguem um mesmo padrão e podem ser confeccionados em larga escala;
- Os modulados são semelhantes aos seriados, porém como o próprio nome diz, o projeto em módulos permite uma melhor adaptação no espaço,
- Os móveis planejados também são de certa forma modulados, entretanto, esses podem sofrer interferência dos consumidores, como mudar alguma gaveta ou porta de lugar e adaptar da forma que preferir ou necessita e por fim;
- Os móveis sob medida, que são criados a partir de um projeto exclusivo onde quem decide é o cliente.

As marcenarias têm como estratégia competitiva o foco em diferenciação, pois oferecem produtos customizados para os seus consumidores e também a reputação que está diretamente ligada a qualidade dos produtos e ao atendimento. A estratégia da produção, segundo Guerreiro (2012) envolve decisões relacionadas a flexibilidade, custos, qualidade e entrega. No que diz respeito a flexibilidade a relação é pela confecção de produtos customizados, onde cada cliente tem o seu projeto de forma exclusiva e que satisfaça as suas necessidades.

Quanto ao processo produtivo da empresa, o procedimento padrão consiste em, após o contato com o cliente é agendada uma visita ao local em que ele deseja fazer o móvel, Nessa visita é feita uma entrevista com o cliente com o objetivo de entender qual a sua necessidade, bem como é realizada uma vistoria no local, com a aferição das medidas e escolha dos materiais para a confecção do orçamento aproximado, que se o cliente optar em executar aí sim é feito um projeto em software em 3D, o sketchup, onde o cliente vai conseguir visualizar como o móvel vai ficar no seu ambiente. Para os clientes que já possuem o projeto feito por um arquiteto ou designer, o processo passa direto para a parte do orçamento.

Após apresentar o orçamento ao cliente e ele fechar o contrato, é realizado a separação da matéria-prima que será necessária para a confecção dos produtos e em seguida a conferência de estoque, para só então fazer o pedido de compra dos materiais que serão utilizados e não possuem estoque. Geralmente os pedidos de materiais chegam de um dia para o outro ou no máximo em uma semana.

Assim que a matéria-prima chega no setor de fabricação o projeto é passado como ordem de serviço ao marceneiro, que irá esmiuçar e definir a forma como vai confeccionar o produto, desde o corte até a montagem final na casa do cliente. Na sequência inicia-se a etapa de corte, que é realizado de forma precisa na máquina seccionadora.

Após o processo de corte das peças elas seguem para uma máquina chamada coladeira de borda, onde serão coladas as fitas nas beiradas das peças, para dar acabamento e ainda nesta fase é feito um outro processo com ferramentas manuais como a lima e esponja abrasiva, que faz com que as beiradas das fitas fiquem suavizadas e com um melhor acabamento. Esse processo é feito pelo ajudante de marcenaria pois não demanda da utilização de máquinas de corte como as serras.

Tendo as peças acabadas e já na área de trabalho do marceneiro em que está executando o projeto, inicia-se a etapa de montagem onde as peças serão unidas com furos e parafusos, bem como a instalação das ferragens como dobradiças e corrediças e se necessário nessa etapa também podem ser feitos ajustes (peças que não deram certo, algum ajuste em medida, entre outros).

Com as peças já montadas no local da execução e realizados os ajustes finais, o projeto pode ser desmontado e a limpeza já pode ser realizada, nesta etapa os ajudantes retiram todo o pó e sujidades que foram geradas no período em que estava em execução, manchinhas de caneta, restos de cola, fita, entre outros. Finalizando a produção, a próxima etapa é o agendamento e entrega do projeto para o cliente, o processo de transporte é feito de uma forma muito cuidadosa, as peças são envoltas por cobertores e plásticos, e apenas algumas partes do móvel é que vão montadas, tudo vai depender da distância em que serão levadas, se é na própria cidade ou se é uma distância mais longa a ser percorrida. Realizada a montagem na casa do cliente, o projeto pode então ser finalizado, são feitas algumas imagens do móvel pronto para arquivo e também servem posteriormente para a empresa estar realizando o seu marketing nas redes sociais.

METODOLOGIA

Quanto a natureza da pesquisa, caracteriza-se como uma pesquisa aplicada, que de acordo com Lozada e Nunes (2019) é realizada na intenção ou necessidade de resolver algum problema.

Quanto ao objetivo, enquadra-se como pesquisa exploratória descritiva. Exploratória pois ainda não há muito conhecimento sobre o assunto e o intuito é o de desenvolver e esclarecer os conceitos e ideias, e descritiva pois irá reunir e analisar diversas informações sobre o assunto estudado. (Lozada; Nunes, 2019, p. 139)

Quanto aos procedimentos, os levantamentos foram obtidos por meio de pesquisa bibliográfica, que se resume a busca de informações em fontes que tenham relação com o assunto da pesquisa, e também através de uma pesquisa de campo, que busca levantar as informações reais de um assunto específico, neste caso por meio da observação dos fatos in loco. (Lozada; Nunes, 2019 p. 161)

No que se refere aos instrumentos de coleta, a pesquisa caracteriza-se como qualitativa, que de acordo com Lozada e Nunes (2019), é uma pesquisa interpretativa e conceitual, voltada pera os fenômenos estudados e que não podem ser quantificados. Por se tratar de uma pesquisa de campo, utilizou-se a entrevista semiestruturada, que de acordo com Lakatos (2022, p. 122) é uma conversa face a face que vai fornecer ao entrevistador as informações necessárias de modo verbal

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Criativa Art. Móveis é uma empresa familiar que atua na fabricação de móveis sob medida desde 2010, sendo gerida pelos sócios Leandro e Renato. A estrutura da empresa está instalada em um barracão cedido pelo município, onde a empresa possui maquinário próprio, veículos para transporte de mercadorias e materiais de produção. A fábrica se destaca na produção de móveis expositores, showrooms e projetos personalizados para lojas de materiais de construção, atendendo as demandas específicas de cada cliente.

Entretanto, a empresa enfrenta desafios significativos na área de treinamento e desenvolvimento de seus colaboradores. Atualmente, não há um método formal ou estruturado de capacitação. Os funcionários aprendem as tarefas na prática, sem a existência de um roteiro ou plano de treinamento que os oriente desde o ingresso na empresa. A falta de parcerias com fornecedores para a realização de treinamentos específicos dentro da fábrica também contribui para a ausência de uma abordagem mais profissionalizada.

Quando novos funcionários são contratados, eles recebem uma apresentação básica do ambiente de trabalho, das ferramentas e dos materiais que utilizarão. O aprendizado ocorre no cotidiano, de forma gradual, e muitas vezes com o apoio de funcionários mais experientes, que atuam como mentores informais, orientando os novatos nas atividades simples até que estejam aptos a desempenhar tarefas mais complexas.

A ausência de um treinamento sistematizado impacta diretamente na qualidade dos processos e dos produtos. De acordo com o proprietário, a falta de padronização é um dos maiores desafios enfrentados. Sem diretrizes claras, cada funcionário acaba realizando as atividades de modo distinto, gerando variações na qualidade e nos métodos de execução. Isso compromete a consistência dos produtos e pode causar gargalos no processo produtivo, demandando correções posteriores que poderiam ser evitadas com uma abordagem mais uniforme.

Outro aspecto crítico mencionado pelo proprietário é a dificuldade dos funcionários em interpretar projetos técnicos, especialmente quando se trata de modelos de móveis ou expositores diferentes daqueles que estão habituados a produzir. Conforme o proprietário disse na entrevista: “O que tem que focar é na habilidade deles de desenvolver o trabalho, deles pegar um projeto e saber fazer o desenvolvimento, fazer uma leitura correta desse projeto, fazer uma adaptação, então é uma habilidade que eles têm que desenvolver, eles têm capacidade de produção, porém essa capacidade de produção fica barrada pela falta de desenvolvimento e interpretação deles. ” Essa limitação resulta, frequentemente, em retrabalho, desperdício de material e perda de tempo, comprometendo a eficiência da produção.

A supervisão intensiva e a necessidade de constante cobrança por parte dos gestores refletem o impacto da falta de treinamento adequado. O proprietário relata que, sem um guia ou roteiro definido, ele precisa lembrar os funcionários frequentemente sobre a importância de seguir padrões de qualidade, o que demanda tempo e esforço que poderiam ser direcionados para outras atividades estratégicas.

A inexistência de um plano de treinamento também dificulta a delegação de tarefas e a autonomia dos funcionários. Quando surgem novos desafios, a equipe não se sente preparada para tomar decisões de forma independente, o que reforça a necessidade de um suporte constante dos supervisores ou do próprio proprietário. Essa dependência atrasa o

fluxo de trabalho e aumenta o desgaste dos gestores, que precisam dividir seu tempo entre a supervisão e outras responsabilidades.

Apesar das dificuldades, o proprietário demonstra otimismo em relação à implantação de um programa de treinamento. Ele acredita que o alinhamento dos funcionários com a cultura da empresa, aliado a uma capacitação estruturada, poderá melhorar significativamente a produtividade e o comprometimento da equipe.

Segundo o proprietário, Sr. Leandro, sobre um plano de treinamento para a marcenaria: “ Eu acho que será uma coisa muito interessante e se faz necessária pela projeção que a empresa está querendo tomar, é uma coisa que teria que ser feita antes até, de novos passos, de novos crescimentos, para ter uma coisa mais firme, mais concreta, para a gente poder assumir novos compromissos. ” Para ele, o desenvolvimento das competências dos colaboradores não só beneficiaria o desempenho individual, mas também fortaleceria a imagem da empresa, contribuindo para a sua reputação no mercado.

Com base nas informações obtidas na entrevista, é evidente a necessidade de se implantar um programa de treinamento estruturado e contínuo na Criativa Art. Móveis. Atualmente, os funcionários conhecem suas tarefas, mas não compreendem totalmente o propósito do trabalho ou os objetivos maiores da empresa, o que contribui para a despadronização dos processos e a falta de engajamento.

Para reverter esse cenário, é fundamental que a empresa invista no fortalecimento de sua cultura organizacional, apresentando claramente a missão, visão e valores a todos os colaboradores. Segundo Andrade (2016, p. 27), "é a razão de ser, o verdadeiro motivo pelo qual a empresa existe". Ao conhecerem o propósito da empresa, os funcionários tendem a se alinhar melhor com os objetivos organizacionais, entendendo a importância do seu papel na construção de um produto de qualidade.

O programa de treinamento proposto deverá incluir uma série de práticas para desenvolver as competências técnicas e comportamentais dos funcionários, de forma a garantir que estejam preparados para os desafios do setor produtivo. De acordo com as pesquisas realizadas sobre técnicas de treinamento em marcenarias e lojas de móveis, em grandes empresas como por exemplo a Tok&Stok e Móveis Dell Ano, entre outras, as principais técnicas de treinamento sugeridas e que se encaixam na realidade da empresa em estudo para um ponta pé inicial, são as técnicas citadas abaixo:

- **Treinamento em Segurança no Trabalho:** Essencial para garantir que os funcionários compreendam as normas de segurança, o uso correto dos Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e a prevenção de acidentes, criando um ambiente de trabalho mais seguro para todos.
- **Treinamento Técnico Específico:** Inclui capacitações voltadas para a leitura e interpretação de projetos, manuseio de máquinas específicas e técnicas de acabamento. Esse treinamento é fundamental para assegurar que todos os funcionários executem as tarefas de forma padronizada, minimizando erros e retrabalhos.
- **Treinamento On the Job**: Treinamento prático, realizado no local de trabalho, onde os funcionários aprendem enquanto executam suas atividades sob a supervisão de um colega mais experiente. Essa abordagem permite um aprendizado dinâmico e contextualizado.
- **Treinamento em Melhoria Contínua e Qualidade**: Enfatiza a importância da melhoria contínua dos processos produtivos e do controle de qualidade. A abordagem visa estimular os funcionários a identificar oportunidades de melhoria e a implementar práticas que reduzam desperdícios e aumentem a eficiência.
- **Desenvolvimento de Competências**: Focado no aprimoramento de habilidades como comunicação, resolução de problemas, trabalho em equipe e tomada de decisão, essenciais para o bom funcionamento da equipe e para a adaptação a novos desafios.

Essas práticas visam não apenas a capacitação técnica dos colaboradores, mas também a promoção de uma cultura de aprendizado contínuo e de valorização do trabalho coletivo. A implementação desse programa contribuirá para um ambiente mais produtivo e harmonioso, com reflexos positivos na qualidade dos produtos e na satisfação dos clientes.

Diante das práticas de capacitação atuais e das necessidades identificadas na Criativa Art Móveis, propõe-se um plano de treinamento e desenvolvimento específico para o setor produtivo. Este plano tem como objetivo principal estabelecer um processo

estruturado de capacitação, que promova a padronização dos processos, melhore a qualidade dos produtos e aumente a eficiência dos colaboradores.

1. Diagnóstico das Necessidades de Treinamento

Inicialmente, é fundamental realizar um diagnóstico detalhado das necessidades de treinamento da equipe. Esse levantamento deve incluir a análise das competências técnicas e comportamentais necessárias para o desempenho das atividades no setor produtivo, a identificação das lacunas de conhecimento e a compreensão das dificuldades enfrentadas pelos colaboradores. Essa etapa poderá ser executada por meio de entrevistas, observações diretas do trabalho e análise dos principais erros e desafios recorrentes no dia a dia da produção.

2. Definição dos Objetivos do Treinamento

Com base no diagnóstico, serão definidos os objetivos específicos do plano de treinamento, que devem estar alinhados com a estratégia da empresa e as necessidades dos colaboradores. Entre os objetivos propostos, destacam-se:

- Padronizar os processos de produção, assegurando consistência na qualidade dos produtos;
- Capacitar os funcionários na leitura e interpretação de projetos técnicos;
- Aperfeiçoar o uso de máquinas e ferramentas específicas do setor;
- Promover a segurança no trabalho, visando reduzir riscos de acidentes;
- Incentivar a melhoria contínua dos processos e a busca pela qualidade.

3. Estruturação do Conteúdo Programático

O conteúdo do treinamento será organizado em módulos que abordarão as diferentes áreas de desenvolvimento dos colaboradores. Os módulos propostos são:

- Módulo 1: Integração e Cultura Organizacional

Apresentação da missão, visão e valores da empresa, destacando a importância da padronização dos processos e o papel de cada funcionário no cumprimento dos objetivos organizacionais.

- Módulo 2: Treinamento em Segurança no Trabalho

Enfoque nas normas de segurança, uso adequado dos Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e na prevenção de acidentes, promovendo um ambiente de trabalho seguro.

- Módulo 3: Treinamento Técnico Específico

Capacitação voltada para a leitura e interpretação de projetos, manuseio de máquinas específicas e técnicas de acabamento. Este módulo incluirá atividades práticas, onde os funcionários poderão aplicar diretamente o conhecimento adquirido.

- Módulo 4: Treinamento On the Job

Treinamento prático realizado no local de trabalho, no qual os colaboradores aprendem novas habilidades enquanto executam suas funções, sob a orientação de funcionários mais experientes que atuarão como mentores.

- Módulo 5: Melhoria Contínua e Qualidade

Desenvolvimento de competências voltadas para a melhoria dos processos, com foco na identificação de gargalos, redução de desperdícios e aprimoramento da qualidade do produto final.

- Módulo 6: Desenvolvimento de Competências

Treinamento voltado para o aprimoramento de habilidades comportamentais, como comunicação, trabalho em equipe e resolução de problemas, que são essenciais para o bom desempenho do setor produtivo.

4. Metodologia de Aplicação

A aplicação dos treinamentos será realizada de forma híbrida, combinando aulas teóricas, práticas supervisionadas, workshops e treinamentos on the job. Será elaborado um cronograma para cada módulo, com horários que permitam a participação de todos os funcionários do setor produtivo sem comprometer as operações da fábrica.

5. Avaliação dos Resultados

Após a conclusão de cada módulo, será realizada uma avaliação dos resultados para verificar o impacto do treinamento no desempenho dos colaboradores. As avaliações incluirão:

- Testes práticos e teóricos para avaliar o aprendizado dos funcionários;

- Observação do desempenho nas atividades diárias;
- Coleta de feedback dos funcionários para identificar pontos de melhoria nos treinamentos.
- Adicionalmente, serão monitorados indicadores como a redução de retrabalho, a melhoria da qualidade dos produtos e a diminuição de acidentes de trabalho para avaliar a eficácia do plano de treinamento.

6. Revisão e Ajustes do Plano de Treinamento

O plano de treinamento será revisado periodicamente com base nas avaliações realizadas e nos feedbacks recebidos. Ajustes serão implementados conforme necessário, de modo a garantir que o treinamento permaneça relevante e adequado às necessidades da fábrica e de seus colaboradores.

7. Programa de Reciclagem Contínua

Para manter os colaboradores constantemente atualizados e aprimorando suas habilidades, será implantado um programa de reciclagem contínua. Esse programa incluirá treinamentos periódicos para relembrar conceitos essenciais e introduzir novas práticas e tecnologias ao setor produtivo.

E para um maior controle das atividades e do programa de treinamento, será utilizada como apoio neste plano de ação a ferramenta 5W2H, que segundo o Sebrae (2023) é uma ferramenta para apoiar estratégias de um plano de ação, ferramenta em forma de uma espécie de checklist que indica as atividades, prazos e responsabilidades de todas as partes envolvidas em um projeto.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve como objetivo propor um programa de treinamento para capacitar os profissionais do setor produtivo de uma fábrica de móveis sob medida em uma empresa familiar que está localizada na região Oeste do Paraná, no intuito de fazer com que os processos produtivos desta fábrica sejam mais padronizados, buscando assim aumentar ainda mais a qualidade dos seus produtos. Buscou-se identificar a partir da literatura as melhores técnicas de treinamento que se relacionam com a realidade da empresa.

Para tanto, além da pesquisa na literatura, também foram levantadas as técnicas que grandes empresas do ramo utilizam para capacitar os seus funcionários e as técnicas que a empresa em estudo aplica na empresa e com base nesses levantamentos foi elaborada uma proposta de treinamento para o setor produtivo da empresa. Como procedimentos metodológicos, esta pesquisa se caracteriza como uma pesquisa aplicada, com abordagem qualitativa do tipo exploratória e descritiva.

A coleta de dados teve como principal instrumento a entrevista semiestruturada, apoiada por questionário e a pesquisa bibliográfica e para a análise de dados elegeu-se a análise do conteúdo.

Os resultados revelaram que atualmente a empresa não possui um programa de treinamento bem estruturado para os seus funcionários, não existe um método formal e os funcionários aprendem com a prática do dia a dia, sem um roteiro ou plano que os oriente desde a entrada na empresa. Também se identificou a falta de parceria com fornecedores para treinamentos específicos, uma falta de cultura organizacional, o que faz com que a equipe não fique engajada por muito tempo. Outro gargalo é a dificuldade que os funcionários enfrentam ao fazer a leitura e interpretação dos projetos e por conta disso, um dos maiores desafios que a empresa encontra é a falta de padronização, que impacta nos processos produtivos e variações na qualidade dos produtos, a delegação de tarefas e autonomia dos funcionários quando surgem novos desafios com projetos.

Os resultados obtidos e apresentados nesta pesquisa podem servir de subsidio para que a empresa consolide um método de treinamento e capacitação para os seus funcionários e pela projeção que a empresa está tomando, esta proposta de um programa de treinamento será o ponto de partida não só para a empresa conseguir alcançar novos compromissos e continuar com a sua reputação no mercado, mas também irá contribuir para o desempenho e crescimento dos seus funcionários.

Acredita-se que por se tratar de um estudo extenso e que para a aplicação efetiva do programa de treinamento no setor produtivo, se faz necessário ter mais tempo hábil. Sendo assim, sugere-se que seja feita a implementação desse plano de treinamento e seu acompanhamento periódico por parte dos sócios, bem como estudos futuros a fim de contribuir ainda mais com a melhoria e gargalos que possam surgir.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRAINER, Maria Simone de Castro Pereira. Setor Moveleiro: Brasil e área de atuação do BNB - Análise de aspectos gerais. **Caderno setorial ETENE**, Fortaleza/CE. Ano 6, nº 169, Jul. 2021, Disponível em: https://bnb.gov.br/s482 dspace/bitstream/123456789/827/1/2021_CDS_169.pdf

CHIAVENATO, Idalberto. **Treinamento e Desenvolvimento de Recursos Humanos** - Como Incrementar Talentos na Empresa. Rio de Janeiro/RJ: Grupo GEN, 2021. E-book. ISBN 9786559771271. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559771271/. Acesso em: 29 abr. 2024.

CHIAVENATO, Idalberto. **Administração nos Novos Tempos** - Os Novos Horizontes em Administração. Rio de Janeiro. Grupo GEN, 2020. E-book. ISBN 9788597025729. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597025729/. Acesso em: 25 mar. 2024.

GUERREIRO, Érico Daniel Ricardi. **Estratégia de produção em microempresas de marcenaria.** 2012. 146 f. Tese (Doutorado em Ciências Exatas e da Terra) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2012. Disponível em: https://repositorio.ufscar.br/bitstream/handle/ufscar/3399/4429.pdf?sequence=1 &isAllowed=y/ Acesso em 01 jun. 2024

LACOMBE, Francisco José M**. Recursos Humanos**. São Paulo/SP Editora Saraiva, 2020. E-book. ISBN 9788571441262. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788571441262/. Acesso em: 29 abr. 2024.

LEMES JÚNIOR, Antônio Barbosa, PISA, Beatriz Jackiu. **Administrando Micro e Pequenas Empresas.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

LOZADA, Gisele; NUNES, Karina S. **Metodologia científica**. Porto Alegre: Grupo A, 2019. E-book. ISBN 9788595029576. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595029576/. Acesso em: 27 mai. 2024.

MARCONI, Marina de A.; LAKATOS, Eva M**. Metodologia Científica**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2022. E-book. ISBN 9786559770670. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559770670/. Acesso em: 27 mai. 2024.

MARRAS, Jean P. **Administração de recursos humanos**. São Paulo SP: SRV Editora LTDA, 2016. E-book. ISBN 978-85-472-0109-8. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-472-0109-8/. Acesso em: 01 jun. 2024.

MERLONE, Tiago. ARTIGO – **Gestão de Pessoas: o que é, principais processos, objetivos e seus pilares.** Disponível em: https://www.portaldorh.ms.gov.br/artigo-gestao-de-pessoas-o-que-e-principais processos-objetivos-e-seus-pilares/ Acesso em 01 jun. 2024.

MORAES, Márcia Vilma G. **Treinamento e Desenvolvimento** - Educação Corporativa - Para as Áreas de Saúde, Segurança do Trabalho e Recursos Humanos. Tatuapé/SP : SRV Editora LTDA, 2011. E-book. ISBN 9788536518725. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536518725/. Acesso em: 07 mai. 2024.

STEINBERG, Herbert, BLUMENTHAL, Josenice. **A família empresária:** organizando as relações de afeto, poder e dinheiro por meio da Governança Corporativa. 2ªEdição. São Paulo: Editora Gente, 2011.

SILVA, Vanessa F.; LOZADA, Gisele; VILLANI, Paulo M.; et al. **Gestão de empresa familiar**. Porto Alegre RS: Grupo A, 2019. E-book. ISBN 9788533500563. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788533500563/. Acesso em: 01 jun. 2024.

SPEROTTO, Fernanda Lopes. **Arranjo Produtivo Local Móveis da Serra Gaúcha**. Disponível em: https://arquivofee.rs.gov.br/wp content/uploads/2016/11/20161109livro-apls-arranjo-produtivo-local-mcentveis da-serra-gacha.pdf/ Acesso em: 01 jun. 2024.

CONTABILIDADE

PESQUISA

IMPACTOS DA SÍNDROME DE BURNOUT NO LOCAL DE TRABALHO: IDENTIFICAÇÃO DE CAUSAS, SINTOMAS E MEDIDAS PREVENTIVAS

Mayara Aparecida Macedo Silva[1]; Sara Nair Krug Machado[1]; Alessandra Zucco[2].

[1]Acadêmica do 4° período de Ciências Contábeis; [2]Professora Especialista do Curso de Ciências Contábeis da Faculdade Uniguaçu.
maymacedo111@hotmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Saúde e bem-estar humano.
MODALIDADE: Pesquisa Científica.

INTRODUÇÃO

A Síndrome de Burnout, também conhecida como Síndrome do Esgotamento Profissional, é um fenômeno crescente nas relações laborais, caracterizado por um estado de exaustão emocional, física e mental resultante de longos períodos de estresse ocupacional. Descrita pela primeira vez por Herbert Freudenberger, a síndrome manifesta-se quando o indivíduo se sente consumido por suas atividades profissionais, levando a comportamentos negativos e a sentimento de frustração (Teodoro, 2012).

O Ministério da Saúde do Brasil (2024) reconhece a síndrome como um distúrbio emocional resultante de condições de trabalho desgastantes, que incluem alta competitividade e responsabilidade constante, comuns em profissões como medicina, educação e segurança. Em 2022, a Organização Mundial da Saúde (OMS) incluiu a Síndrome de Burnout na Classificação Internacional de Doenças (CID-11), sublinhando sua relevância como uma condição a ser abordada. Os sintomas associados à síndrome variam de cansaço extremo e insônia a dificuldades de concentração e sentimentos de inadequação, evidenciando a urgência em lidar com essa questão complexa.

No contexto brasileiro, o país ocupa a segunda posição em diagnósticos de Burnout, evidenciando a prevalência da doença em diversos ambientes laborais (Carvalho, 2024). Entretanto, a escassez de recursos para o tratamento e a abordagem da doença muitas vezes leva os indivíduos a não reconhecerem os sintomas do Burnout, confundindo-os com outras condições, como ansiedade e depressão. Essa confusão ressalta a necessidade de orientação por profissionais especializados.

Diante deste cenário, esta pesquisa propõe explorar as causas, sintomas e estratégias de prevenção da Síndrome de Burnout, enfatizando a importância de um

ambiente de trabalho saudável. Os principais objetivos incluem analisar a relevância deste tema e promover uma compreensão mais aprofundada da doença, visando à disseminação de informações pertinentes e ao fomento de práticas que contribuam para a saúde mental no ambiente laboral.

REFERENCIAL TEÓRICO

Síndrome de Burnout: Origem, conceitos, causas e sintomas

A origem da Síndrome de Burnout é objeto de diversas teorias. Estudos demonstram que trabalhadores que se caracterizam por sua dedicação e idealismo estão mais propensos a desenvolver essa síndrome, uma vez que tendem a se envolver intensamente em suas funções e, em consequência, sentem frustração ao não atingirem suas metas (Maslach; Schaufeli, Leiter, 2001).

Reconhecida como uma doença do trabalho pela Previdência Social em 1999, a Lei n° 3048/99 considera a síndrome de burnout como uma doença ocupacional. O tratamento recomendado pelo Ministério da Saúde envolve acompanhamento psicoterápico, farmacológico e intervenções psicossociais (Moreno et al., 2011).

Diante disso, essa síndrome se caracteriza como uma resposta a frustrações e estresses constantes, que se tornam emoções crônicas devido à percepção de insuficiência do trabalhador. Embora o estresse possa apresentar aspectos positivos e negativos, no contexto laboral, o distresse é um fator que contribui para o desenvolvimento da Síndrome de Burnout (Pereira et al., 2003).

Partindo disso, a Síndrome de Burnout se desenvolve em ambientes de trabalho caracterizados por alta pressão, responsabilidade excessiva e estresse contínuo, representando, assim, uma resposta a um estado prolongado de estresse, onde o estresse crônico se transforma em um quadro de exaustão emocional, física e mental (Ministério da Saúde, 2024).

A concepção mais amplamente reconhecida sobre o Burnout é aquela fundamentada na abordagem social e psicológica, composta por três componentes principais, tais como o esgotamento emocional, despersonalização e diminuição da realização pessoal no ambiente de trabalho (Maslach; Schaufeli, Leiter, 2001).

Outra linha de pensamento aponta que o Burnout é resultante de estresse crônico no ambiente de trabalho, manifestando-se com maior frequência em estágios avançados da carreira, desde que o indivíduo continue na mesma função. Adicionalmente, há debates acerca das causas do Burnout, que podem estar relacionadas à sobrecarga de demandas em comparação aos recursos disponíveis ou à falta de atividades estimulantes, que provocam tédio e ausência de desafios (Maslach; Schaufeli, Leiter, 2001).

Nesse contexto, Souza e Maria (2016) definem as três dimensões da síndrome. O esgotamento emocional refere-se à exaustão emocional, que envolve sentimentos de solidão, desesperança, tristeza e pessimismo, levando o trabalhador a uma sensação de incapacidade. A despersonalização ocorre quando o profissional perde a capacidade de compreender as emoções dos colegas, resultando em cinismo e críticas. Por fim, a diminuição da realização pessoal se manifesta na sensação de incompetência para alcançar os objetivos e na desvalorização das conquistas já obtidas.

Assim, uma das principais causas do Burnout é o excesso de trabalho, aliado à pressão para cumprir determinadas tarefas, à falta de estratégias eficazes para lidar com as demandas do ambiente laboral e a uma má relação interpessoal. Isso enfatiza a importância de intervenções proativas, tanto no nível individual quanto organizacional, para prevenir a cronificação do estresse e, consequentemente, o desenvolvimento da síndrome (Souza; Carballo, Lucca, 2023).

Os fatores que podem desencadear Burnout no ambiente de trabalho estão relacionados à escassez de recursos, à falta de suporte por parte dos supervisores, às relações interpessoais desagradáveis que geram desconfiança e competição, à limitação de controle e autonomia sobre atividades essenciais e à ausência de recompensas materiais, manifestadas pela redução de salários e benefícios, além de oportunidades limitadas de crescimento na carreira (Castro; Zanelli, 2007).

A pressão resultante da busca por relacionamentos no trabalho e a frustração diante de expectativas não atendidas são aspectos que podem "esgotar a energia" de um indivíduo, influenciados pela cultura organizacional e pela interação com os colegas (Souza; Carballo, Lucca, 2023).

Os sintomas da Síndrome de Burnout incluem cansaço extremo e falta de energia, resultantes da exaustão emocional e da abstinência de recursos pessoais para motivação, o que compromete a realização das atividades diárias relacionadas ao trabalho (Abreu et al., 2002).

Portanto, a má gestão do estresse pode resultar em consequências físicas (como dores de cabeça e hipertensão), psicológicas (como ansiedade e depressão) e comportamentais (como fadiga crônica e insatisfação profissional). Esses sintomas acarretam custos tanto para indivíduos quanto para organizações, contribuindo para a falta de foco e a baixa qualidade do trabalho (Hespanhol, 2005).

No Brasil, os diagnósticos de Burnout têm crescido, sendo este o segundo país no mundo com mais casos diagnosticados, conforme dados da Associação Nacional de Medicina do Trabalho (ANAMT) (Carvalho, 2024). Dadas suas repercussões no ambiente de trabalho e na performance das organizações, a prevenção e o manejo da Síndrome de Burnout impactam não apenas os indivíduos, mas também proporcionam vantagens significativas, como aumento da produtividade, melhor atendimento ao cliente e diminuição do absenteísmo (Morales; Murillo, 2015).

Nesse contexto, existem diversas formas de prevenção dessa síndrome, que envolvem tanto o empregador quanto o trabalhador. O trabalhador deve se policiar positivamente, evitando absorver completamente o ambiente de trabalho, enquanto o empregador deve proporcionar um ambiente saudável, com políticas organizacionais adequadas para prevenir o desenvolvimento da síndrome (Souza; Carballo, Lucca, 2023).

Para amenizar os sintomas e evitar o crescente aumento nos casos desta síndrome, o papel do psicólogo nas instituições é crucial, destacando a necessidade de intervenções que integrem os níveis individual e organizacional. Muitas vezes, os sintomas não são percebidos adequadamente, e as intervenções se concentram no indivíduo, reforçando sentimentos de fracasso. Uma abordagem mais eficaz envolve a colaboração entre indivíduos e a organização, promovendo mudanças nas relações interpessoais e na cultura do trabalho (Carpolotto; Gobbi, 1999).

Uma das intervenções recomendadas para a prevenção da Síndrome de Burnout consiste na reestruturação e reorganização dos processos relacionados às atividades laborais, com o objetivo de valorizar as competências dos colaboradores e diversificar as

tarefas. Essa abordagem é essencial para mitigar os riscos associados ao esgotamento profissional (Carpolotto; Gobbi, 1999).

METODOLOGIA

Para a investigação da Síndrome de Burnout, este estudo adotou uma abordagem de pesquisa qualitativa, fundamentada em uma revisão sistemática da literatura existente. Essa revisão abrangeu a análise de definições, sintomas, fatores desencadeantes e teorias correlatas, permitindo uma compreensão abrangente da origem, desenvolvimento e impacto da síndrome. Além disso, o estudo visa investigar os fatores que contribuem para o surgimento da Síndrome de Burnout em ambientes de trabalho, bem como examinar as consequências físicas, emocionais e comportamentais associadas a essa condição.

RESULTADOS

A discussão sobre a Síndrome de Burnout revela uma intersecção complexa entre fatores individuais e organizacionais que contribuem para seu desenvolvimento. A literatura indica que trabalhadores dedicados e idealistas estão mais propensos a experimentar essa síndrome, devido à intensidade com que se envolvem em suas funções. A frustração resultante de metas não alcançadas pode acentuar essa predisposição.

Os dados apresentados corroboram a ideia de que o Burnout é uma resposta a estresses constantes, frequentemente resultante de ambientes de trabalho com alta pressão e responsabilidades excessivas. Esta condição se caracteriza por um esgotamento emocional profundo, despersonalização e a sensação de diminuição da realização pessoal. A combinação de estressores, como a falta de suporte e a escassez de recursos, intensifica o distresse no ambiente laboral, levando a um ciclo vicioso que perpetua a síndrome. Essa relação complexa sugere que a abordagem para o tratamento e prevenção deve ser multifacetada, considerando tanto os aspectos psicológicos quanto os sociais do ambiente de trabalho.

Diante disso, pode-se observar por meio da literatura analisada que a prevenção da Síndrome de Burnout requer um esforço conjunto entre empregadores e trabalhadores, promovendo um ambiente de trabalho saudável que valorize a saúde mental e emocional. A atuação do psicólogo é fundamental para implementar intervenções que não apenas

abordem os sintomas individuais, mas que também incentivem mudanças na cultura organizacional e nas dinâmicas de trabalho.

Sendo assim, a reestruturação das atividades laborais, com foco na valorização das competências dos colaboradores e na diversificação das tarefas, emerge como uma estratégia eficaz para mitigar os riscos associados ao Burnout. Essa abordagem holística pode não apenas prevenir a síndrome, mas também aumentar a produtividade e melhorar a qualidade de vida no ambiente de trabalho.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os dados analisados ao longo deste estudo indicam que a identificação precoce dos sintomas, combinada com intervenções direcionadas, pode contribuir significativamente para a mitigação dos impactos negativos associados ao Burnout. A promoção de um ambiente de trabalho que favoreça a comunicação aberta, o suporte interpessoal e a valorização das competências individuais é essencial para reduzir a pressão e o estresse crônico. Além disso, a implementação de práticas que incentivem a diversidade nas tarefas e o equilíbrio entre demandas e recursos disponíveis é fundamental para prevenir o esgotamento emocional.

É crucial que tanto empregadores quanto trabalhadores se comprometam em cultivar uma cultura organizacional que valorize o bem-estar mental e emocional. Isso pode ser alcançado por meio de treinamentos, programas de conscientização e suporte psicológico. A atuação do psicólogo nas instituições, integrando intervenções nos níveis individual e organizacional, pode facilitar a transformação necessária nas dinâmicas de trabalho, contribuindo para um ambiente mais colaborativo e menos propenso à síndrome.

Em suma, a Síndrome de Burnout não deve ser vista apenas como um problema individual, mas sim como uma questão coletiva que requer a atenção de todos os envolvidos no ambiente de trabalho. A adoção de medidas proativas e a promoção de um espaço laboral saudável não apenas beneficiarão os colaboradores, mas também proporcionarão vantagens significativas para as organizações, refletindo em maior produtividade e satisfação no trabalho. Portanto, investir na saúde mental no ambiente de trabalho é um imperativo ético e estratégico para o sucesso a longo prazo.

Dessa forma, a análise das informações contidas neste artigo evidencia a necessidade de aprofundar o estudo sobre a Síndrome de Burnout, uma condição ainda pouco disseminada no Brasil. É essencial realizar o reconhecimento precoce da síndrome, considerando seus sintomas, que incluem a exposição prolongada a estressores crônicos, e investigar a relação desses fatores com o ambiente de trabalho.

Em síntese, este estudo enfatiza a importância de ações proativas e colaborativas que envolvam tanto empregadores quanto trabalhadores. O objetivo é promover a criação de um ambiente de trabalho mais saudável e produtivo, minimizando os impactos negativos da Síndrome de Burnout e favorecendo o bem-estar dos colaboradores. A adoção de estratégias adequadas pode não apenas prevenir o surgimento dessa condição, mas também contribuir para o aumento da satisfação e da produtividade no ambiente laboral.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

ABREU, K.L; STOLL, I; RAMOS, L.S; BAUMGARDT, R. A; KRISTENSEN, C.H. Estresse ocupacional Síndrome de *Burnout* no exercício profissional da psicologia, Psicologia: Ciência e Profissão, 2002. Disponível em: https://www.scielo.br/j/pcp/a/nHqtFfWQX4h3yHBdrrmSbBN/?lan=pt#. Acesso em: 19 out. 24.

BURLAMAQUI, A.G. Impactos da inclusão do burnout na lista de doenças ocupacionais pelo Ministério do Trabalho. 2023. Disponível em: https://www.conjur.com.br/2023-dez-27/impactos-da-inclusao-do-burnout-na-lista-de-doencas-ocupacionais-pelo-ministerio-do-trabalho/#:~:text=Os%20trabalhadores%20afetados%20pelo%20burnout%20t%C3%AAm%20direitos%20relacionados,Seguro%20Social%20%28INSS%29%2C%20que%20det%C3%A9m%20esta%20compet%C3%AAncia%20exclusiva. Acesso em: 19 out. 24.

CARLOTTO, M.S; GOBBI, M.D. Síndrome de Burnout: Um problema do Indivíduo ou do seu contexto de trabalho? Aletheia, n. 2, p. 103-114, 1999. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Mary-Carlotto/publication/285329138_Burnout_Syndrome_an_individual_problem_or_a_job-related_problem/links/63beabfb56d41566df59a4c0/Burnout-Syndrome-an-individual-problem-or-a-job-related-problem.pdf. Acesso em: 19 out. 24.

CARVALHO, R. O Brasil enfrenta uma epidemia de 'burnout'?. BBC NEWS BRASIL. Disponível em: https://www.bbc.com/portuguese/articles/cnk4p78q03vo Acesso em: 17 out. 24.

CASTRO, F.C; ZANELLI, J.C. Síndrome de *Burnout* e projeto de ser. Cadernos de Psicologia Social do Trabalho, V.10, n. 2, p. 17-33, 2007. Disponível em: https://revistas.usp.br/cpst/article/view/25798/27531. Acesso em: 19 out. 24.

CHIAVENATO, I. Gestão de Pessoas, O novo papel dos recursos humanos nas organizações. 4.ed. Baueri, SP, 2014. 401 p.
Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 29 nov. 2023. Seção 1, p.99-127.

HESPANHOL, A. Burnout e Stress Ocupacional. Revista Portuguesa de Psicossomática, V.7, n. 1-2, p. 153-162, 2005. Disponível em: https://www.redalyc.org/pdf/287/28770212.pdf. Acesso em: 19 out. 24.

MASLACH, C; SCHAUFELI, W.B; LEITER, M.P. Job burnout. Annual Review of Psychology. V.52, p.397-422, 2001. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/228079161_Job_Burnout. Acesso em: 19 out. 24.

MINISTÉRIO DA SAÚDE, Síndrome de Burnout. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/s/sindrome-de-burnout. Acesso em: Acesso em: 17 out. 24.

MORALES, L.S; MURILLO, L.F.H. Síndrome de Burnout. Medicina Legal de Costa Rica, V.32, n.1, 2015. Disponível em: https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1409-00152015000100014&script=sci_arttext. Acesso em: Acesso em: 15 out. 24.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. Ferramenta de codificação da CID-11. Estáticas de mortalidade e de morbidade (EMM). 2024. Disponível em: https://icd.who.int/ct/icd11_mms/pt/release. Acesso em: Acesso em: 15 out. 24.

PEREIRA, A.M.T.B; JUSTO, T; GOMES, F.B; SILVA, S.G.M; VOLPATO, D.C. Sintomas de estresses em educadores brasileiros. Aletheia, n.17-18, p.63-72, 2003. Disponível em: https://www.academia.edu/2285513/Sintomas_de_estresse_em_educadores_brasileiros. Acesso em: 19 out. 24.

SOUZA, A.K.S; MARIA, A.L. Síndrome de Burnout em diferentes áreas profissionais e seus efeitos. Acta Brasileira do Movimento Humano, V.6, n.3, p.1-12, 2016. Disponível em: https://www.bing.com/ck/a?!&&p=2b1a547131a5ed6ddab910fcfd90801f123b31e3a1db92b5840b276dd8ea116dJmltdHM9MTcyOTEyMzIwMA&ptn=3&ver=2&hsh=4&fclid=00599855-789f-6e5b-28bf-8b4e798b6f23&psq=S%c3%8dNDROME+DE+BURNOUT+EM+DIFERENTES+%c3%81REAS+PROFISSIONAIS+E+SEUS+EFEITOS+(ARTIGO+CIENTIFICO)&u=a1aHR0cDovL3Bvc2dyYWQudWxicmEuYnIvcGVyaW9kaWNvcy9pbmRleC5waHAvYWN0YWJyYXNpbGVpcmEvYXJ0aWNsZS9kb3dubG9hZC8yOTIwLzI0OTI&ntb=1. Acesso em: 19 out. 24.

SOUZA, M.C.L; CARBALLO, F.P; LUCCA, S.R. Fatores Psicossociais e Síndrome de *Burnout* em professores da Educação Básica. Psicologia Escolar e Educacional, V.27, 2023. Disponível em: https://www.scielo.br/j/pee/a/KywSvctFmmvwV9bFmpfTy3K/?lang=pt#. Acesso em: 19 out. 24.

TEODORO, M.D.A; Estresse no Trabalho. Com. Ciências Saúde, V.23, n.3, p.205-206, 2012. Disponível em: https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-755261#. Acesso em: 19 out. 24.

TRANSFORMAÇÃO DIGITAL NA CONTABILIDADE

Gabriela Bauer[1]; Regina Maribel Kurtz Benitez[1]; Suziane Aparecida Dedea[1]; Tiago Giehl da Rocha[1] e Douglas Pereira Pavan[2]

[1]Acadêmicos da Faculdade Uniguaçu; [2]Docente da Faculdade Uniguaçu. reginamaribel@gmail.com.

ÁREA TEMÁTICA: Economia, Administração e Gestão; Tecnologias e Inovação.
MODALIDADE: Pesquisa Científica.

INTRODUÇÃO

Neste artigo, será apresentada a transformação digital no setor contábil, destacando sua evolução ao longo do tempo e o impacto das inovações tecnológicas nas práticas e métodos contábeis. Segundo Sá (1997, p.16) *apud* Moreira (2022) "A contabilidade surgiu com a civilização, e nunca irá deixar de existir em decorrência dela; talvez por isso, quase sempre, seus progressos coincidam com aqueles que caracterizam a evolução do homem". Isso significa que, conforme a civilização avança, a contabilidade também se adapta, criando novos métodos contábeis para atender às necessidades humanas.

O avanço tecnológico trouxe a modernização da contabilidade, que inicialmente era totalmente manual. Essa transformação reduziu o uso de papéis e a quantidade de documentos físicos armazenados (NYLAND, 2023). Assim como as escriturações, os cálculos também eram manuais, o que levou à invenção da calculadora em 1642. A primeira máquina de calcular realizava apenas operações simples, mas foi sendo aprimorada com o passar dos anos, até chegar ao modelo atual (MARCOLIN, 2002 *apud* TOLEDO; TRETER, 2019).

A invenção de computadores proporcionou ferramentas tecnológicas com objetivo de agilizar e otimizar o trabalho contábil, tornando-se um aparelho essencial na rotina dos escritórios de contabilidade. Um dos principais recursos utilizados na contabilidade é a inteligência artificial, uma ferramenta de análise de dados que auxilia na tomada de decisões (GOMES, 2024). Outras tecnologias são a computação em nuvem, a automação de processos e a integração de sistemas de softwares, que foram criadas com o intuito de tornar a contabilidade mais eficaz.

A contabilidade digital introduziu mais facilidade ao setor contábil, mas, por outro lado, aumentou a responsabilidade dos profissionais. Com a evolução da tecnologia e o

aumento dos dados, é essencial que os profissionais se adaptem com as variações, combinando as habilidades e competências para um futuro sucesso na era digital (EQUIPE COMPARE, 2023).

A transformação digital teve um grande impacto no cotidiano dos escritórios de Contabilidade, especialmente em relação a produtividade, trazendo diversas melhorias e assim agilizando o processo de trabalho, impactando também os profissionais contábeis que necessitam se atualizar devido às mudanças constantes e velocidade das informações (SANTOS; KONZEN, 2020 *apud* SILVA, 2023).

Dessa forma o objetivo deste estudo é descrever a evolução tecnológica no setor contábil, ressaltando as primeiras técnicas contábeis até os sistemas utilizados atualmente, destacar as vantagens e os desafios da contabilidade digital e qual foi seu impacto na produtividade.

METODOLOGIA

Para a realização do estudo, foi aplicada a pesquisa bibliográfica por meio de livros e artigos. Esse tema foi escolhido com objetivo de abordar desde os primórdios da contabilidade até a atualidade, destacando a transformação digital como principal potencializadora da evolução contábil. A coleta de dados envolveu a análise de conteúdos bibliográficos, a metodologia foi qualitativa buscando o máximo de informação sobre as mudanças tecnológicas no decorrer do tempo e seu impacto na contabilidade.

DESENVOLVIMENTO

1.1 PRIMEIROS MÉTODOS E PRÁTICAS CONTÁBEIS

A contabilidade é considerada uma das profissões mais antigas, surgindo inicialmente pela necessidade da humanidade de registrar e controlar seus bens familiares e, com tempo, para atender às demandas do comércio (DAVID, 2019).

Para Iudícibus (2021) o homem primitivo, ao realizar o inventário da quantidade de ferramentas de caça e pesca, e ao contabilizar seus animais, já estava exercendo uma forma rudimentar de Contabilidade. De maneira semelhante, Toledo e Treter (2019), explicam que no tempo das cavernas, já havia a necessidade de registros para o controle de alimentos e instrumentos de caça, os quais eram realizados através de desenhos nas paredes das

cavernas. Embora não fosse uma contabilidade estruturada como a que conhecemos hoje, esses primeiros registros já representavam uma forma inicial de controle de recursos essenciais para a sobrevivência.

Conforme Iudícibus (2021, p.13) "a Contabilidade é quase tão antiga quanto o homem que pensa. Se quisermos ser pessimistas, é tão antiga quanto o homem que conta e que é capaz de simbolizar os objetos e seres do mundo por meio da escrita". Isso significa que a Contabilidade surgiu antes mesmo da invenção da escrita, por volta de 3000 a.C., na Mesopotâmia (atual Iraque), onde era realizada com entalhes em madeira, pedras e argila (OLIVEIRA; SANTOS; AMORIM, 2023).

De acordo com Schimidt e Santos (2008) *apud* Oliveira, Santos e Amorim (2023), foram encontrados em sítios arqueológicos do Oriente, materiais que indicam a utilização de um sistema contábil por civilizações pré-históricas entre 8.000 e 3.000 a.C. Esses sistemas foram evoluindo com o tempo para métodos mais complexos, acompanhando o desenvolvimento das civilizações.

Com o avanço dos anos, o papiro foi introduzido no Egito, marcando o surgimento da escrita e possibilitando a elaboração de registros com maior durabilidade. Senger (2018), explica que essa inovação permitiu a criação dos primeiros livros de escrituração contábil, como o livro diário. Contudo, ainda havia algumas dificuldades, pois os livros eram feitos manualmente, resultando em um processo lento e sujeito a erros.

Somente no século XV, com a invenção da prensa de Gutenberg, a cópia dos livros em geral, incluindo os livros diário e razão, se tornou mais eficiente (SENGER, 2018). Esse método facilitou a disseminação dos livros de técnicas contábeis, assim como a obra *Tratactus de Computis et Scripturis* (Contabilidade por Partidas Dobradas) escrito pelo Frei Luca, que enfatiza a teoria do débito e crédito e foi publicado no ano de 1494. Essa prensa continuou sendo utilizada até meados do século XIX.

Um dos primeiros instrumentos criados para auxiliar nos cálculos foi o ábaco, considerada uma calculadora manual, que surgiu há aproximadamente 3 mil anos atrás na Ásia (MARCOLIN, 2002 apud TOLEDO; TRETER, 2019). Consiste em um retângulo de madeira, com varetas posicionadas na horizontal e bolinhas para contagem.

A primeira máquina de calcular foi inventada em 1642 pelo francês Blaise Pascal, recebeu o nome de Pascalina em homenagem ao seu criador. Era capaz de fazer apenas

adição e subtração, composta por seis engrenagens numeradas de 0 a 9, permitindo somar até três parcelas de uma só vez, alcançando o valor máximo de 999.999 (MARCOLIN, 2002 *apud* TOLEDO; TRETER, 2019).

Em 1671, o alemão Gottfried Leibniz aprimorou a calculadora de Pascal, adicionando as operações de divisão e multiplicação. A partir desses modelos, passaram a ser criadas calculadoras menores, como a calculadora "de bolso" que surgiu apenas em 1970 nos Estados Unidos e pesava um quilo. Desde então elas continuaram evoluindo até chegarem ao formato atual (MARCOLIN, 2002 *apud* TOLEDO; TRETER, 2019).

Para facilitar a escrituração surgiram as máquinas de escrever, deixando de lado a escrita manual. Entretanto, foi substituída pelos computadores nos anos 90, que permitia um trabalho mais ágil e eficaz (TOLEDO; TRETER, 2019).

> A escrituração contábil, feita manualmente, começou a perder espaço a partir do surgimento das máquinas mecânicas produzidas nos Estados Unidos (máquinas de datilografia e processadores automáticos, utilizadas para o preenchimento de fichas) principalmente em função das dificuldades que esses profissionais encontravam em registrar e manter atualizados, o grande volume de informações necessárias. Tais máquinas, por sua vez, foram sendo substituídas pelos microcomputadores e sistemas informatizados, em face do baixo custo dos novos equipamentos (OLIVEIRA, 2003, p.12 *apud* TOLEDO; TRETER, 2019).

A acessibilidade de softwares como o Excel, junto com a possibilidade de impressão, levou ao fim do uso de planilhas feitas manualmente ou datilografadas, abrindo espaço para a automatização dos registros contábeis (SENGER, 2018). É importante destacar que a chegada dos computadores representou um marco significativo para a transformação digital, ao possibilitar o desenvolvimento de diversas plataformas contábeis utilizadas atualmente.

1.2 INTRODUÇÃO À TRANSFORMAÇÃO DIGITAL

O mundo digital está em constante transformação, exigindo que os profissionais de contabilidade se adaptem ao novo cenário. A transformação digital envolve a implementação de tecnologias em todos os setores, inclusive o contábil, com objetivo de simplificar os processos manuais, reduzir os erros, aumentar a precisão e a agilidade dos serviços contábeis (CONTADORES DIGITAIS, 2024).

Entre as ferramentas introduzidas está a automação de processos, que tem por objetivo informatizar e transformar os processos em sistemas baseados na tecnologia da informação (STADLER *et al.*, 2013 *apud* MOREIRA, 2022). É utilizada para aumentar a produtividade e eficiência, diminuir os erros e acelerar as atividades repetitivas.

Outra inovação tecnológica é a computação em nuvem que impactou vários setores, inclusive o contábil, oferecendo diversas vantagens aos contadores, pois, permite que os profissionais e clientes acessem os dados contábeis a qualquer momento, essa funcionalidade auxilia principalmente aqueles que precisam se deslocar frequentemente (CFC, 2023). Basicamente, consiste no armazenamento de dados que podem ser acessados remotamente, eliminando a necessidade de armazenagem física.

O uso de ferramentas de análise de dados e inteligência artificial, contribuiu para a geração de relatórios e análises que facilitam a tomada de decisões, tanto para os escritórios de contabilidade quanto para os clientes dos contadores. Ela pode ser aplicada para realizar análises avançadas de dados contábeis, utilizando algoritmos para identificar padrões e anomalias que podem sinalizar riscos ou irregularidades (GOMES, 2024). De modo geral, a introdução da inteligência artificial proporciona a eficácia do processo decisório, contribuindo para o melhor atendimento.

No mesmo contexto, a integração de sistemas facilitaram a rotina dos processos contábeis e aumentaram a produtividade e a eficiência das tarefas diárias, visando os melhores resultados para os clientes (STAATS; MACEDO, 2021). Por exemplo, o uso de sistemas ERP (*Enterprise Resource Planning*) ou Planejamento de Recursos Empresariais, interliga diversas áreas como finanças, contabilidade, recursos humanos, fabricação, vendas, compras, possibilitando a automação e armazenamento das informações da empresa, agilizando os processos (NYLAND, 2023).

Além disso, a digitalização de documentos também desempenhou um papel fundamental para a evolução da contabilidade, permitindo a conversão de documentos físicos em digitais.

1.3 DIGITALIZAÇÃO DE DOCUMENTOS

A digitalização de documentos é o processo em que os documentos físicos são convertidos para um formato digital através de equipamentos e softwares. Facilitando a

administração e gestão de documentos públicos e privados, proporcionando maior agilidade e facilidade em relação à visualização, armazenagem e preservação dos documentos.

A Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos - CTDE, do Conselho Nacional de Arquivos – CONARQ, determina a digitalização como o "processo de conversão de um documento, em qualquer suporte ou formato, para o formato digital, por meio de dispositivo apropriado" (FREITAS; KNAUSS, 2009).

O Decreto nº 10.278/2020, tem por objetivo regular a digitalização de documentos com valor legal, possibilitando o descarte dos documentos originais depois de feita a digitalização, porém existem algumas exceções: documentos nato-digitais, documentos referentes a transações no sistema financeiro nacional, microfilmagens, conteúdos audiovisuais, documentos de identificação e documentos de porte obrigatório (BRASIL, 2020).

De acordo com Tessmann (2011):

> A garantia de autenticidade, integridade e validade jurídica de documentos em forma eletrônica foram possíveis com a instituição do ICP Brasil. Esse órgão é autorizado a emitir uma assinatura digital, que comprova que a pessoa criou ou concorda com o documento assinado digitalmente, como a assinatura de próprio punho comprova a autoria de um documento escrito.

Conforme Costa, Cordeiro e Souza (2014):

> O certificado digital é uma identidade eletrônica que possibilita comprovar a autenticidade de uma pessoa, uma empresa ou um site, para assegurar as transações on-line e a troca eletrônica de documentos, mensagens e dados, com presunção de validade jurídica.

A escrituração contábil digital é fundamental para o controle da empresa e para o governo, isso porque através dela são registrados os fatos do cotidiano empresarial e assim, comprovados os impostos devidos ao Estado. Por meio dos registros que são processados, geram-se os documentos que devem ser enviados aos órgãos governamentais competentes, como o livro Diário, Razão, entre outros (COSTA; CORDEIRO; SOUZA, 2014)

Além disso, hoje existe a computação verde, onde todos os setores de negócios se preocupam em conservar recursos naturais valiosos através do uso dos computadores, que reduzem os efeitos no meio ambiente.

1.4 IMPACTO NA PRODUTIVIDADE E EFICIÊNCIA

Com as mudanças que vêm ocorrendo no setor contábil, devido ao avanço da tecnologia, o contador precisou se reorganizar em sua rotina de trabalho para se adaptar. De acordo com Andrade e Mehlecke (2020, p. 94) *apud* Silva (2023), "faz-se necessária uma proposta que viabilize, em termos financeiros e operacionais, uma readaptação dessas rotinas, incentivando novos hábitos e promovendo a aceitação da Contabilidade digital". Assim como Breda (2019, p. 4) *apud* Silva (2023), reflete que "vista como um sistema de informação acerca do patrimônio e das situações econômica e financeira da empresa, a contabilidade se tornou um instrumento essencial na gestão. O desafio está em se preparar para assumir esse novo papel".

A contabilidade digital está quebrando os padrões antigos, onde as atividades do contador eram repetitivas, tornando o mercado contábil mais produtivo, eficiente e seguro. Para Santos e Konzen (2020, p.109) *apud* Silva (2023):

> A era digital provocou grandes impactos no cotidiano dos escritórios de Contabilidade. A tecnologia trouxe consigo diversas melhorias, especialmente nos quesitos de produtividade, agilidade e eficiência no processo de trabalho. Com o surgimento da internet, os sistemas, programas e tabelas mudaram; tudo passou a ser eletrônico, digital e virtual.

O surgimento de novas tecnologias causa grande impacto aos profissionais contábeis que necessitam atualizar-se devido às mudanças constantes e velocidade das informações. Até aqueles profissionais mais conservadores se renderam às novidades do mundo digital, aderindo plataformas que trazem muitos benefícios para a gestão empresarial e financeira e facilitam a execução das tarefas e procedimentos, representando uma nova oportunidade de negócio e destaque no mercado de trabalho. Assim, conseguem manter-se competitivos no mercado de trabalho (AGNOLIN, 2017 *apud* SILVA, 2023).

Os recursos de TI utilizados na área contábil atualmente existem em grande quantidade e variedade e fazem uma grande diferença na vida do contador e dos seus clientes. Um dos mais conhecidos é a *cloud computing* (computação em nuvem), onde é possível acessar as informações de qualquer dispositivo que tenha conexão com a internet, desenvolvido para serviços de fácil acesso, baixo custo e com garantias de disponibilidade a qualquer momento (FACULDADE DE RONDÔNIA, 2018 *apud* SILVA, 2023).

Outro recurso tecnológico que contribui com o avanço da contabilidade são os sistemas integrados de gestão empresarial ou *Enterprise Resource Planning* (ERP). Os ERP são um conjunto de sistemas departamentais interligados muito utilizados em empresas e escritórios contábeis para acessar o sistema de seus clientes com o provedor de software de gestão por meio de serviços em nuvem (*cloud computing*) mediante uso da internet (Duarte, 2011 apud Silva, 2023).

Também temos o Sistema de Informações Gerenciais (SIG), o qual é uma tecnologia que fornece informações às operações internas e sobre o ambiente, facilitando a tomada de decisão, auxiliando o processo decisório da empresa, tornando os processos mais eficientes e as decisões mais precisas. A eficiência é, portanto, o objetivo principal da implantação de um SIG, ela é a relação entre os resultados obtidos e os recursos empregados.

Além de impactar os serviços e atendimentos, essas novas ferramentas que fazem parte da Tecnologia da Informação contribuem para gerar redução de custos e avanços consideráveis nos processos operacionais e de gestão dos negócios.

Conclui–se então que os impactos da transformação digital na contabilidade acontecem em diversos aspectos e estão trazendo muitos benefícios em relação à eficiência e produtividade. Baseado na pesquisa de Silva (2023), “a automação de processos contábeis proporciona redução de erros e maior qualidade na prestação dos serviços, além de agilizar a obtenção e análise de dados, facilitando a tomada de decisões estratégicas.”

1.5 SOFTWARES CONTÁBEIS

Observa-se que a tecnologia proporciona grandes avanços nos serviços prestados pelos profissionais da contabilidade (SANTOS, 2019). Assim, é investido cada vez mais em softwares e hardwares na área contábil, pois são instrumentos de trabalho que permitem realizar o serviço mais rapidamente e com maior qualidade. Deste modo, a empresa que utiliza sistemas é vista com um diferencial competitivo, sendo os sistemas informatizados são essenciais para agilizar os processos administrativos dentro de uma organização (OLIVEIRA; MALINOWSKI, 2016).

Para Franco (1997) *apud* Tessmann (2011), a contabilidade é a ciência que estuda os fenômenos ocorridos no patrimônio das entidades, por meio do registro, a classificação, a denominação, a demonstração expositiva, a análise e a interpretação desses fatos, com o

propósito de oferecer informações e orientações essenciais para a tomada de decisões sobre a estrutura do patrimônio, suas variações e o resultado econômico decorrente da administração da riqueza patrimonial.

Podemos observar que a rotina do profissional contábil é muito complexa, e diante desses desafios os softwares que acompanham a evolução tecnológica tornam a profissão contábil menos complicada.

Um dos softwares mais utilizados é o Questor, uma solução de software empresarial integrado, amplamente implementada no Brasil que atende a diversas áreas da gestão empresarial, com predominância de médias e grandes empresas, atuando centralmente na administração financeira, contábil, tributária e de recursos humanos (QUESTOR, [s.d.]).

Outro software é o Thomson Reuters, que coloca à disposição do mercado sistemas integrados com alta eficiência, e permite a profissionais de todo o Brasil uma rotina eficiente e um gerenciamento completo de seu local de trabalho (com foco principal em ambientes de negócios) (REUTERS, [s.d]).

Dessa forma, o avanço da tecnologia e o surgimento dos softwares contábeis foi de suma importância para a agilidade e o melhoramento das atividades que antes eram trabalhadas em formato manual, de modo que o trabalho se tornava oneroso e desgastante.

1.6 VANTAGENS DA CONTABILIDADE DIGITAL

O uso de softwares contábeis proporcionou várias vantagens tanto para as empresas quanto para os contadores, trazendo mais agilidade e eficiência nos processos contábeis. A automação de processos possibilitou a diminuição das tarefas manuais, otimizando o tempo dos contadores e permitindo que se dediquem em atividades estratégicas, com o intuito de atender mais clientes e gerar mais lucro ao negócio (RODRIGUES, 2020 *apud* NYLAND, 2023).

Além disso**,** a utilização das ferramentas digitais reduziu os custos operacionais e facilitaram a troca de informações e documentos, melhorando o atendimento ao cliente (NYLAND, 2023).

Outra vantagem é o fluxo de informações com o uso do sistema ERP, que interliga diversos departamentos da empresa em um único lugar, contribuindo para a automação de processos (NYLAND, 2023). Dessa forma, os softwares contábeis são essenciais na

contabilidade, pois agilizam os processos, reduzem os custos, otimizam o tempo dos contadores e melhoram tanto a comunicação quanto a eficiência do serviço contábil.

1.7 DESAFIOS DA CONTABILIDADE DIGITAL

A contabilidade tem passado por várias mudanças. Novas tecnologias estão surgindo e podem parecer desafiadoras, essas mudanças nunca são fáceis para um contador, que já está habituado com aquilo que faz, mas com a tecnologia, podem melhorar cada vez mais e tornar seu trabalho menos sobrecarregado. A contabilidade digital traz com ela formas mais ágeis e rápidas para desenvolver o trabalho do contabilista (EQUIPE COMPARE, 2023).

Mas com isso surgem desafios para se enfrentar, o contador tem que estar ciente que a tecnologia veio para ajudar e melhorar, ele deve usar isso a seu favor, pois ele se aperfeiçoará em seu trabalho (EQUIPE COMPARE, 2023).

Um dos maiores desafios da contabilidade é enfrentar a grande quantidade de dados, que muitas das vezes são dados sigilosos. Usando programas de softwares as empresas guardam muitas informações, e com isso é essencial que o contador tenha uma compreensão para examinar essas informações de forma eficiente, para não sofrerem ataques virtuais, pois com o crescimento da era digital os crimes na internet crescem juntos e com a enorme quantia de dados, é importante adotar medidas de segurança para evitar esses ataques virtuais (EQUIPE COMPARE, 2023).

Outro desafio é a velocidade das mudanças tecnológicas, pois requer que o contador se adapte rapidamente com as atualizações como a inteligência artificial, sistemas de gestão, entre outros. É essencial que o profissional esteja apto para usufruir dessas ferramentas disponíveis de forma eficaz, assim garantindo a qualidade das informações e adiantando os processos contábeis (EQUIPE COMPARE, 2023).

Contudo, é necessário estar disposto e preparado para aprender com a era da tecnologia e enfrentar seus desafios, aproveitando as oportunidades para melhorar cada vez mais (EQUIPE COMPARE, 2023).

1.8 HABILIDADES E COMPETÊNCIAS NECESSÁRIAS NA CONTABILIDADE DIGITAL

No mundo da tecnologia, com os avanços que ela dá a cada dia, os profissionais tendem a estar preparados e dispostos para se autodesenvolver e ampliar suas habilidades e competências com o decorrer das mudanças do mercado (EQUIPE COMPARE, 2023).

Uma das principais competências é o conhecimento com as novas tecnologias, isso requer que o contador tenha uma familiaridade com softwares relacionados à contabilidade, sistemas ERP, ferramentas de automação de processos e entre outros (EQUIPE COMPARE, 2023).

Saber analisar os dados e informações também é essencial que o contador tenha conhecimento para poder interpretar e examinar as grandes quantidades de dados para realizar relatórios e *insights* (EQUIPE COMPARE, 2023).

Habilidades em comunicação são fundamentais para se comunicar de forma clara e eficaz, principalmente com seus clientes, de forma tanto verbal quanto por escrito (EQUIPE COMPARE, 2023).

Ter a criatividade, pensamento tático e a capacidade de reconhecer problemas técnicos e contábeis que vão aparecendo com a utilização da tecnologia também é uma habilidade fundamental para esse ramo (EQUIPE COMPARE, 2023).

Portanto, os profissionais devem desenvolver essas habilidades para se aprimorar cada vez mais, se adaptarem com as variações, a ter uma comunicação mais abrangem, essas habilidades e competências com certeza vão auxiliar os profissionais com seus conhecimentos tornando-os melhor para um futuro no mercado de trabalho (EQUIPE COMPARE, 2023).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao longo deste trabalho, foram apresentados os avanços e impactos da transformação digital no setor contábil. Os resultados obtidos mostram que a contabilidade, desde suas práticas primitivas, passou por uma série de inovações tecnológicas que proporcionaram o aumento da produtividade e eficiência dos processos contábeis.

Conforme mencionado por Iudícibus (2021) e Toledo e Treter (2019), a contabilidade surgiu pela necessidade dos registros de bens, inicialmente realizada por

meio de desenhos em pedras e paredes das cavernas. Essa forma de registro evoluiu com a invenção da escrita e do papiro, dando origem aos livros de escriturações contábeis.

As calculadoras passaram a existir em 1642, no início realizavam apenas as operações de adição e subtração, evoluindo até as versões atuais. As máquinas de escrever trouxeram mais praticidade, eliminando a escrita manual, mas logo foram substituídas pelos computadores nos anos 90 (TOLEDO; TRETER, 2019).

A chegada dos computadores marcou a transformação digital, trazendo consigo a possibilidade de impressão, Excel, digitalização de documentos, softwares contábeis, automação de processos e outras funções que hoje são indispensáveis. Essas ferramentas digitais trouxeram diversas vantagens para os contadores, otimizando a gestão do tempo, facilitando as operações cotidianas, reduzindo erros e gerando um melhor atendimento aos clientes. No entanto, também trouxeram desafios, como o grande volume de dados que devem ser bem armazenados, e a velocidade das mudanças tecnológicas, que exige que os profissionais estejam bem preparados, aprimorando seus conhecimentos e habilidades.

Assim, a transformação digital foi essencial no setor contábil, trazendo mais qualidade, agilidade e eficiência aos processos contábeis, contudo, possui suas adversidades que precisam ser superadas pelos contadores.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O processo de evolução criou novas tecnologias e ferramentas que transformaram o setor contábil, tornando-o mais ágil e eficaz, eliminando os processos manuais. A criação de calculadoras foi um passo muito importante, por facilitar os cálculos manuais, economizando tempo e reduzindo erros. Com a invenção dos computadores, ocorreu a transformação digital e a implementação de tecnologias, como softwares e plataformas, essenciais na atualidade.

A automação de processos, a computação em nuvem, o uso de ferramentas de análise de dados e inteligência artificial, e a integração de sistemas transformaram a contabilidade, trazendo mais eficiência e produtividade. A automação de processos diminui erros e acelera atividades repetitivas, enquanto a computação em nuvem permite o acesso remoto a dados contábeis. Ferramentas de IA facilitam a tomada de decisões ao identificar padrões e irregularidades. Já a integração de sistemas ERP com softwares contábeis

melhora o planejamento estratégico e o cumprimento das obrigações legais das empresas, e a digitalização de documentos contribui para a redução nos impactos ambientais, economizando recursos naturais e usando a tecnologia como meio de armazenagem, assim como, facilita a administração e a gestão dos documentos em relação à visualização, armazenagem e preservação dos documentos.

Todas essas ferramentas tecnológicas auxiliam o profissional, agilizando as atividades e permitindo que o contador utilize seu tempo livre para outras tarefas, otimizando a gestão do tempo. Impactando na produtividade dos escritórios, reduzindo os erros e garantindo maior qualidade na prestação dos serviços, além de reduzir os custos.

A evolução tecnológica exige que os contadores busquem por sistemas de softwares para melhor atendimento. Os principais são o Questor e Thomson Reuters, que tem simplificado a rotina dos profissionais da contabilidade. Esses sistemas oferecem ferramentas que melhoram a precisão e a eficiência no gerenciamento financeiro e tributário. A utilização de softwares na contabilidade trouxe diversas vantagens para os contadores, agilizando os processos, reduzindo os custos operacionais, otimizando a gestão do tempo, melhorando a comunicação com os clientes e a eficácia das atividades contábeis.

Com os diversos desafios na contabilidade digital, os profissionais não podem ignorar esses desafios, os contadores devem investir para melhorar, estando sempre atualizados, dominando as ferramentas e garantindo a segurança dos dados e informações, com isso vão se destacando no mercado de trabalho e com um serviço de qualidade para seus clientes.

Ter habilidades e competências avançadas ajudam com o desenvolvimento do serviço. Os profissionais devem saber lidar com os programas de softwares de gestão, automação e outros que sejam seguros e relacionados à contabilidade, assim os contadores estarão preparados para avançar na era digital.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Decreto n°10.278, de 18 de março de 2020. Estabelece a técnica e os requisitos para a digitalização de documentos públicos ou privados, a fim de que os documentos digitalizados produzam os mesmos efeitos legais dos documentos originais. **Diário oficial da União**: República Federativa do Brasil: Brasília, DF, 19 mar. de 2020. Disponível em: D10278 (planalto.gov.br)

CFC - CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE. **A eficácia da tecnologia em nuvem na área da Contabilidade**. 2023. Disponível em: https://cfc.org.br/noticias/a-eficacia-da-tecnologia-em-nuvem-na-area-da-contabilidade/. Acesso em: 7 out. 2024.

CONARQ – Conselho Nacional de Arquivos. Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão Arquivística de Documentos. 2006 apud FREITAS, C. R.; KNAUSS, P. **Usos eletrônicos do passado:** digitalização de documentos e política de arquivos. UNESP – Revista eletrônica do CEDAP, V.4, n.2, p. 3-16, jun, 2009. Disponível em: https://pem.assis.unesp.br/index.php/pem/article/view/32/0. Acesso em: 11 out. 2024.

CONTADORES DIGITAIS. **O Futuro da Contabilidade e o Processo de Transformação Digita**l. 2024. Disponível em: https://contadoresdigitais.com.br/crescimento/o-futuro-da-contabilidade-e-o-processo-de-transformacao-digital/. Acesso em: 9 out. 2024.

COSTA, D. R.; CORDEIRO, P. S. A; SOUZA, M. A. D. **Os desafios do profissional contábil na era da contabilidade digital:** uma pesquisa de campo. 2015. Disponível em: https://unibhcienciascontabeis.wordpress.com/wp-content/uploads/2015/10/os-desafios-do-frosissional-contabil-na-era-da-contabilidade-digital.pdf. Acesso em: 12 out. 2024.

DAVID, F. C. **A história da contabilidade:** origem e evolução. 2019. Disponível em: http://repositorio.aee.edu.br/bitstream/aee/10731/1/ARTIGO.%20FERNANDA.pdf. Acesso em: 3 out. 2024.

EQUIPE COMPARE SEGUROS REDAÇÃO E CONTEÚDO. **Contabilidade na era digital:** desafios e oportunidades. 2023. Disponível em: https://compareplanodesaude.com.br/empresarial/contabilidade/contabilidade-era-digital-desafios-oportunidades/. Acesso em: 10 out. 2024.

FREITAS, C. R.; KNAUSS, P. Usos eletrônicos do passado: digitalização de documentos e política de arquivos. UNESP – Revista eletrônica do CEDAP, V.4, n.2, p. 3-16, jun. 2009. Disponível em: https://pem.assis.unesp.br/index.php/pem/article/view/32/498. Acesso em: 14. out. 2024.

GOMES, G. G. **Ferramentas computacionais e Inteligência Artificial (IA):** Um estudo nos escritórios de contabilidade no estado de Santa Catarina. 2024. Disponível em: https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/257693/PGCG0087-D.pdf?sequence=-1&isAllowed=y. Acesso em: 10 out. 2024.

IUDÍCIBUS, S. D. **Teoria da Contabilidade.** 12.ed. São Paulo, Atlas, 2021. 293 p.

IUDÍCIBUS, S. D. **Teoria da Contabilidade**. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2000.

IUDÍCIBUS, S. D.; MARION, J. C.; FARIA, A. C. D. **Introdução à Teoria da Contabilidade**. São Paulo: Atlas, 2009.

MARCOLIN, N. **Máquina de Calcular**. Revista Pesquisa FAPESP. 2002. Disponível em: https://revistapesquisa.fapesp.br/maquina-de-calcular/ apud TOLEDO, B. N.; TRETER, J. **Contabilidade na Era Digital**[1]. 2020. Disponível em: https://home.unicruz.edu.br/wp-content/uploads/2020/03/Contabilidade-na-Era-Digital.pdf. Acesso em: 5 out. 2024.

MOREIRA, A. **Automação dos processos contábeis**, 2022. Disponível em: https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/34347/1/Automa%C3%A7%C3%A3oDosProcessos.pdf. Acesso em: 6 out. 2024.

NEURODIGITAL, REUTERS, [s.d]. **Visão Geral**. Disponível em: https://www.dominiosistemas.com.br/visao-geral/. Acesso em: 24 out. 2024.

NYLAND, J. J. A. O. L. **Tendência da contabilidade digital**: a importância de um bom software. Research, Society and Development, V.12, n.1, e15212139737, 2023. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/366960392_Tendencia_da_contabilidade_digital_a_importancia_de_um_bom_software. Acesso em: 13 out. 2024.

OLIVEIRA, C. R.; VASCONCELOS, M. F. **Importância da participação do contador no processo de implantação de Sistemas Integrados de Gestão:** um estudo de caso. Brasília, n 154, jul/ago. 2005, p. 65-76. Disponível em: https://portalcontabilsc.com.br/artigos/evolucao-tecnologica-da-contabilidade/. Acesso em: 20 out. 2024.

OLIVEIRA, E. **Contabilidade Informatizada:** Teoria e Prática. São Paulo: Atlas, 2003 apud TOLEDO, B. N.; TRETER, J. **Contabilidade na Era Digital**[1]. 2020**.** Disponível em: https://home.unicruz.edu.br/wp-content/uploads/2020/03/Contabilidade-na-Era-Digital.pdf. Acesso em: 5 out. 2024.

OLIVEIRA, D. B.; MALINOWSKI, C. E. A **importância da tecnologia da informação na Contabilidade Gerencial**. Revista de Administração, v. 14, n. 25, 2016. Disponível em: https://www.seer.ufrgs.br/ConTexto/article/download/118089/84780. Acesso em: 24 out. 2024.

OLIVEIRA, M. A.; SANTOS, M. G. A.; AMORIM, D. A. **Contabilidade**: da evolução histórica à adaptação tecnológica. Revista *GeTeC*, V.12, n.41, 2023. Disponível em: https://revistas.fucamp.edu.br/index.php/getec/article/view/3085. Acesso em: 4 out. 2024.

QUESTOR**. Conheça a Questor.** [s.d.]. Disponível em: https://www.questor.com.br/conheca-a-questor/. Acesso em: 14 out. 2024.

SANTOS, F. C. A **contabilidade na era digital**. Revista de Produções Acadêmico-científicas dos discentes da Faculdade Araguaia, v. 4, n. 1, 2019. Disponível em: https://www.seer.ufrgs.br/ConTexto/article/download/118089/84780. Acesso em: 24 out. 2024.

SCHMIDT, P.; SANTOS, J. L. D. **História da contabilidade.** São Paulo: Atlas, 2008 apud OLIVEIRA, M.A; SANTOS, M. G. A.; AMORIM, D. A. **Contabilidade**: da evolução histórica à adaptação tecnológica. Revista *GeTeC*, V.12, n.41, 2023. Disponível em: https://revistas.fucamp.edu.br/index.php/getec/article/view/3085. Acesso em: 4 out. 2024.

SENGER, F. **Os primórdios da contabilidade**. Blog da Senger Contabilidade. 2018. Disponível em: https://blog.sengercontabilidade.com.br/os-primordios-da-contabilidade/. Acesso em: 3 out. 2024.

SILVA, K. H. J. **Contabilidade digital:** impactos da transformação digital na Contabilidade e como os profissionais estão se adaptando à nova realidade. 2023. Disponível em: TCC Karen Hoffmann Jardim da Silva.pdf (ucs.br). Acesso em: 7 out. 2024

STAATS, C.; MACEDO, F. D. **As Inovações Tecnológicas e a Contabilidade Digital:** Um Estudo de Caso sobre a Aceitação da Contabilidade Digital no Processo de Geração de Informação Contábil em um Escritório Contábil de Joinville/SC. Revista Controladoria e Gestão, V.2, n.1, p.348-369, 2021. Disponível em: https://periodicos.ufs.br/rcg/article/view/14177/11347. Acesso em: 9 out. 2024.

STADLER, A.; MUNHOZ, A. S.; GUERREIRO, K. M. S.; FERREIRA, R. F. **Gestão de processos com suporte em tecnologia da informação**; Editora Intersaberes, 2013 apud TOLEDO, B. N.; TRETER, J. **Contabilidade na Era Digital**[1]. 2020**.** Disponível em: https://home.unicruz.edu.br/wp-content/uploads/2020/03/Contabilidade-na-Era-Digital.pdf. Acesso em: 5 out. 2024.

TESSMANN, G. D. M. **O desafio da contabilidade digital para os profissionais contábeis.** 2011. 64 p. Disponível em: http://repositorio.unesc.net/bitstream/1/506/1/Gislaine%20de%20Melo%20Tessmann%20.pdf. Acesso em: 14 out. 2024.

A IMPORTÂNCIA DOS INDICADORES DE LIQUIDEZ PARA A SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL

Gustavo Antônio Carradore[1]; Willian Gustavo Baú[1]; Alessandra Zucco[2]

[1]Acadêmicos do 4° período de Ciências Contábeis; [2]Professora Especialista do Curso de Ciências Contábeis da Faculdade Uniguaçu.
E-mail: gu.carradore@gmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Economia, Administração e Gestão
MODALIDADE: Pesquisa Científica

INTRODUÇÃO

No atual cenário de crescente competitividade e pela volatilidade dos mercados, as organizações enfrentam o desafio de viabilizar uma gestão financeira eficiente, que assegure o desenvolvimento sustentável a longo prazo. Portanto, a análise das demonstrações contábeis emerge como uma ferramenta importante para a avaliação da saúde financeira das empresas (Gitman, 2009).

De modo geral, o objetivo central das demonstrações contábeis é proporcionar informações que possibilitem uma gestão eficaz dos negócios e uma avaliação precisa dos resultados operacionais (REIS, 2009).

Nesse contexto, as demonstrações contábeis tornam-se essenciais para a compreensão da capacidade das organizações em administrar suas obrigações financeiras e garantir sua sustentabilidade do negócio a longo prazo, onde os indicadores de liquidez se tornam elementos cruciais na avaliação da performance empresarial (Gitman, 2009).

Diante disso, os indicadores de liquidez evidenciam a capacidade de uma entidade em honrar suas obrigações financeiras em diferentes prazos, sejam de curto, longo ou imediato. Dessa forma, esses indicadores oferecem uma compreensão aprofundada sobre a solvência e a segurança financeira da organização, sendo elementos essenciais para a viabilidade de suas operações (Gitman, 2009; Ross *et al.,* 2015).

Desse modo, conforme destacado por Silva (2017), um dos objetivos primordiais da análise financeira é fornecer subsídios que possibilitem uma tomada de decisão racional em relação à concessão de crédito e investimento, fundamentando-se em informações de alta qualidade. Nesse contexto, a contabilidade se configura como uma ferramenta

essencial, capaz de fornecer dados relevantes que auxiliam na tomada de decisões tanto internas quanto externas à organização (Marion, 2018a).

Portanto, para se obter uma compreensão precisa da saúde financeira de uma entidade e, assim, assegurar uma tomada de decisão mais assertiva, é fundamental que a avaliação seja realizada por meio da análise conjunta de diversos indicadores, evitando considerar apenas um isoladamente. A análise comparativa entre os ativos e as obrigações da empresa permite avaliar sua capacidade de honrar seus compromissos financeiros em prazos curtos, longos ou imediatos (Marion, 2019b; Silva, 2017).

Sendo assim, o objetivo deste artigo é analisar a relevância dos indicadores de liquidez, visando compreender como a aplicação criteriosa desses indicadores pode contribuir para a preservação da saúde financeira das organizações.

1 REFERENCIAL TEÓRICO

1.1 A IMPORTÂNCIA DA GESTÃO DA LIQUIDEZ

A gestão da liquidez desempenha um papel crucial na manutenção da saúde financeira de uma empresa, pois influencia diretamente sua capacidade de operar de forma eficiente e sustentar seu crescimento. Um controle adequado da liquidez permite que a organização não apenas atenda às suas obrigações financeiras de curto prazo, mas também esteja apta a aproveitar oportunidades de mercado e enfrentar períodos de instabilidade econômica. Nesse sentido, a liquidez é um elemento fundamental para a continuidade operacional de qualquer entidade (Gitman, 2009).

Nesse contexto, a liquidez empresarial destaca-se como um dos principais indicadores da saúde financeira de uma organização, especialmente em setores altamente competitivos, como o varejo e os serviços, onde a necessidade de uma gestão de liquidez eficiente é vital para assegurar a continuidade das operações e evitar problemas de insolvência. A falta de liquidez pode comprometer o relacionamento da empresa com credores e fornecedores, impactando negativamente sua reputação e estabilidade (Gitman, 2009).

Empresas que mantêm um controle rigoroso sobre sua liquidez apresentam menor exposição ao risco de insolvência, uma vez que a capacidade de honrar compromissos de curto prazo é essencial para prevenir a falência e preservar a confiança de credores e

investidores (Gitman, 2009).

Dessa forma, uma gestão eficiente da liquidez confere às empresas maior flexibilidade financeira, permitindo que estas respondam rapidamente a imprevistos e aproveitem oportunidades de crescimento, como a expansão das operações, aquisição de novas tecnologias ou ingresso em novos mercados (Gitman, 2009).

A flexibilidade financeira resultante de elevados níveis de liquidez é particularmente importante para enfrentar períodos de volatilidade econômica, garantindo que as empresas mantenham suas operações sem recorrer a cortes drásticos (Ross *et al.,* 2015).

Além disso, um gerenciamento adequado da liquidez fortalece as relações com fornecedores e credores, uma vez que empresas que mantêm suas obrigações em dia e gerenciam bem sua liquidez tendem a construir uma reputação sólida no mercado. Isso facilita a obtenção de condições de crédito mais favoráveis e prazos de pagamento vantajosos nas negociações com fornecedores (Gitman, 2009).

Por fim, uma gestão eficaz da liquidez oferece aos gestores uma base sólida para o planejamento financeiro, tanto no curto quanto no longo prazo, permitindo monitorar e projetar o fluxo de caixa com precisão. Isso ajuda a evitar surpresas negativas, como a falta de recursos ou a incapacidade de cumprir obrigações financeiras (Ross *et al.,* 2015).

1.2 INDICADORES DE LIQUIDEZ

Os indicadores de liquidez são métricas financeiras que avaliam a capacidade de uma empresa em honrar suas obrigações, sejam elas de curto ou longo prazo, sendo fundamentais para entender a solvência da organização, ou seja, a habilidade que a empresa tem de pagar suas dívidas. Esses indicadores são amplamente usados tanto por gestores internos quanto por investidores externos para analisar o risco financeiro de uma empresa.

Dessa forma, a análise da liquidez de uma empresa permite avaliar sua capacidade de saldar as obrigações financeiras, ou seja, de verificar se a organização possui condições adequadas para cumprir seus compromissos com terceiros. Além disso, essa análise possibilita identificar a necessidade de investimentos em capital de giro e o grau de equilíbrio financeiro da empresa (Assaf Neto, 2020).

Nesse contexto, a liquidez possui diversos índices que evidenciam diferentes formas de capacidade de pagamento (Figura 1), entre eles a liquidez corrente, liquidez seca, liquidez imediata e a liquidez geral (Matarazzo, 2010).

Figura 1 - Indicadores de Liquidez

Índice	Fórmula	Análise de Liquidez	Interpretação
Liquidez Corrente	$LC = \frac{AC}{PC}$	Grau de capacidade de transformar o Ativo Circulante (AC) e liquidar as dívidas do Passivo Circulante (PC) no curto prazo	•LC > 1: o AC cobre todas as dívidas de curto prazo (valor ideal) •LC < 1: o AC não consegue cobrir todas as dívidas de curto prazo •LC = 1: equilíbrio financeiro de curto prazo
Liquidez Seca	$LS = \frac{AC - E}{PC}$	Grau de capacidade de utilizar o Ativo Circulante (AC), sem considerar o Estoque (E), para liquidar as dívidas do Passivo Circulante (PC)	Valor mais reduzido que a Liquidez Corrente, por isso a valores maiores que 0,9 considera-se a empresa com alta liquidez
Liquidez Imediata	$LI = \frac{D}{PC}$	Grau de capacidade em cobrir as dívidas do Passivo Circulante (PC) de forma imediata com as Disponibilidades (D) no caixa da empresa	Um valor muito elevado pode indicar uma abundante quantidade de liquidez, que também pode ser vista como desnecessária
Liquidez Geral	$LG = \frac{AC + RLP}{PC + ELP}$	Grau de capacidade em transformar o Ativo Circulante (AC) e o Realizável a Longo Prazo (RLP), cobrindo as dívidas de curto e longo prazo, do Passivo Circulante (PC) e do Exigível a Longo Prazo (ELP), respectivamente	Quanto maior for o índice, melhor a liquidez da empresa entre os períodos

Fonte: Pereira (s.d).

O índice de liquidez corrente (LC) serve para avaliar a disponibilidade da empresa para honrar suas obrigações de curto prazo, sendo considerado o mais adequado para analisar a liquidez das entidades, pois demonstra a capacidade financeira da empresa de cumprir seus compromissos no curto prazo, ou seja, a relação entre o ativo circulante e cada R$ 1,00 de passivo circulante (Ribeiro, 2018; Macedo, 2021).

Já o índice de liquidez seca (LS) indica a capacidade que uma empresa possui de utilizar seus recursos de curto prazo para quitar suas obrigações, desconsiderando os estoques. Caso uma empresa parasse totalmente suas vendas ou se seus estoques se tornassem obsoletos, esse indicador revelaria a capacidade de pagamento das dívidas com base apenas nos valores disponíveis e nas contas a receber (Marion, 2019b).

A liquidez imediata (LI) avalia a capacidade da empresa de cumprir suas obrigações de curto prazo utilizando recursos de caixa e equivalentes de caixa, focando nas dívidas de curtíssimo prazo. Esse indicador é considerado conservador, pois não leva em conta as contas que ainda não foram convertidas em capital (Marzzoni; Silva; Pereira, 2020). Segundo Zdanowicz (2014), a liquidez imediata não depende do esforço de cobrança para saldar as obrigações, mas sim da qualidade do crédito concedido pela área comercial da empresa.

Enquanto a liquidez geral mensura se a empresa possui recursos suficientes para honrar todas as obrigações alocadas no passivo circulante e não circulante. Quanto maior for esse índice, melhor está a situação da empresa, pois identifica quanto a entidade possui de ativo circulante e ativo circulante realizável à longo prazo para cada real da dívida total (Matarazzo, 2010).

METODOLOGIA

Para a investigação da importância dos indicadores de liquidez este estudo adotou uma abordagem de pesquisa qualitativa, fundamentada em uma revisão sistemática da literatura existente de forma a evidenciar como a utilização dos indicadores de liquidez pode influenciar a gestão financeira e promover a sustentabilidade das organizações no longo prazo. Esta metodologia foi escolhida por possibilitar uma análise detalhada e fundamentada sobre o tema, permitindo um entendimento aprofundado das contribuições dos indicadores de liquidez para a prática contábil e financeira.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados da pesquisa destacaram que uma gestão eficiente da liquidez é fundamental para garantir a saúde financeira das organizações, especialmente em um ambiente de alta competitividade e volatilidade econômica. Dessa forma, a análise das demonstrações contábeis revela-se um instrumento indispensável para mensurar a capacidade de solvência das empresas, auxiliando na compreensão de sua habilidade em atender às obrigações financeiras. A aplicação criteriosa dos indicadores de liquidez, como a liquidez corrente, seca, imediata e geral, demonstra-se ser essencial para a avaliação da viabilidade operacional e para o planejamento estratégico das entidades.

Além disso, os indicadores de liquidez permitem identificar as forças e fragilidades financeiras das empresas, fornecendo uma visão abrangente de sua capacidade de adaptação a cenários econômicos adversos. Observou-se através da revisão de literatura que empresas com índices de liquidez equilibrados apresentam uma melhor capacidade de gerenciamento de seus fluxos de caixa, o que contribui para um relacionamento mais sólido com fornecedores e credores.

O referencial teórico analisado também indicou que empresas com uma gestão mais rigorosa dos índices de liquidez são menos suscetíveis ao risco de insolvência. A liquidez corrente, por exemplo, é um dos índices que melhor reflete a capacidade de curto prazo das empresas em honrar seus compromissos, enquanto a liquidez geral oferece uma visão mais ampla da capacidade de pagamento em um horizonte temporal maior.

Por fim, a análise da literatura evidenciou que a gestão da liquidez possui um papel estratégico no posicionamento competitivo das organizações. Empresas que conseguem manter níveis saudáveis de liquidez conseguem aproveitar oportunidades de mercado, como aquisições e novos investimentos, e se mostrar mais resilientes diante de crises econômicas. A capacidade de responder rapidamente a mudanças no ambiente externo está diretamente ligada ao controle da liquidez, que se traduz em um diferencial competitivo, essencial para a sustentabilidade dos negócios a longo prazo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo reforça a importância da gestão da liquidez como um fator essencial para a saúde financeira das empresas, especialmente em um ambiente econômico caracterizado pela competitividade e volatilidade. A análise dos indicadores de liquidez, como liquidez corrente, seca, imediata e geral, demonstrou ser uma prática crucial para garantir que as empresas mantenham sua capacidade de cumprir obrigações financeiras de curto e longo prazo, além de identificar oportunidades de melhoria na gestão dos recursos.

Observou-se que a utilização de uma análise integrada dos diversos índices de liquidez proporciona uma visão mais abrangente sobre a situação financeira das organizações. Isso permite que os gestores tomem decisões mais informadas e estratégicas, evitando riscos de insolvência e melhorando o planejamento financeiro a longo prazo. A

análise conjunta dos indicadores também se mostrou eficaz para a construção de um relacionamento de confiança com fornecedores e credores, favorecendo condições mais vantajosas nas negociações.

Ademais, a capacidade de uma empresa em manter uma gestão eficiente da liquidez pode ser considerada um diferencial competitivo. Isso é especialmente relevante em momentos de instabilidade econômica, nos quais empresas com maior flexibilidade financeira conseguem adaptar-se rapidamente e aproveitar oportunidades de crescimento. A liquidez, portanto, não se limita apenas à capacidade de pagamento, mas é um elemento chave para a sustentabilidade e a continuidade das operações empresariais.

Em conclusão, a gestão da liquidez deve ser tratada como uma prioridade nas estratégias financeiras das organizações. Este estudo evidenciou que, ao adotar uma abordagem criteriosa e baseada em múltiplos indicadores de liquidez, as empresas conseguem não apenas mitigar riscos financeiros, mas também fortalecer sua posição no mercado, garantindo um desenvolvimento sustentável a longo prazo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSAF NETO, A. **Finanças Corporativas e Valor.** 8. ed. São Paulo: Atlas, 2020.

GITMAN, Lawrence J. **Princípios da Administração Financeira.** 12ed. – Pearson Universidades, 2009.
Disponível em: https://www.academia.edu/45095065/Principios_da_Administracao_Financeira_Gitman. Acesso em: 19 out. 24.

MACEDO, C. K. M. **Análise Econômico-financeira de um Grupo de Empresas do Setor de Saúde Listadas na B3 com Base nos Resultados Antes e Durante a Pandemia COVID-19.** 2021. 26f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciências Contábeis). Universidade de Caxias do Sul. Rio Grande do Sul, 2021.

MARION, J. C. **Contabilidade Empresarial:** Instrumento de Análise, Gerência e decisão. 18. ed. São Paulo: Atlas, 2018.

MARION, J. C. **Análise das Demonstrações Contábeis.** 8. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

MARZZONI, D. N. S.; SILVA, L. S.; PEREIRA, R. S. da. Análise dos Índices de Liquidez de um Banco. **Brazilian Journal of Development,** Curitiba. v. 6, n. 6, p.3494-3592, jun, 2020.

MATARAZZO, D. C. **Análise Financeira de Balanços.** 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

PERREIRA, Leonardo. **Índices de liquidez: o que são, como calcular e interpretar os valores.** – Dicionário Financeiro, s.d.

Disponível em: https://www.dicionariofinanceiro.com/indices-de-liquidez/ Acesso em: 19 out. 24.

REIS, A. C. R. **Demonstrações Contábeis:** estrutura e análise. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

RIBEIRO, O. M. **Estrutura de Análise de Balanços.** 12. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2018.

ROSS, S. A.; WESTERFIELD, R. W.; JAFFE, J.; LAMB, R. **Administração Financeira.** 10.ed. AMGH Editora Ltda, 2015.
Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788580554328 Acesso em: 19 out. 24.

SILVA, J. P. **Análise Financeira das Empresas.** 13. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017.

ZDANOWICZ, J. E. **Gestão Financeira para Cooperativas:** Enfoques Contábil e Gerencial. São Paulo: Atlas, 2014.

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IA) E SUA APLICAÇÃO NA CONTABILIDADE

Ana Luiza Ascari[1]; Isabele Borges Alexandre[1]; Maria Luiza Mattos Schneider[1]; Miguel Inácio Hanzen Wendling[1]; Alessandra Zucco[2]

[1]Acadêmicos do 4° período de Ciências Contábeis; [2]Professora Especialista do Curso de Ciências Contábeis da Faculdade Uniguaçu.
E-mail: analuizascarip@gmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Tecnologias e Inovação;
MODALIDADE: Pesquisa Científica;

INTRODUÇÃO

A revolução provocada pela Inteligência Artificial (IA) abrange uma variedade de disciplinas, incluindo a contabilidade. A incorporação da IA neste setor está facilitando a automação de processos e a realização de análises de dados mais sofisticadas, o que, por sua vez, aprimora a capacidade de tomada de decisões estratégicas (Cruvinel, 2024).

Historicamente, muitos serviços realizados em escritórios contábeis eram executados manualmente. No entanto, os avanços tecnológicos significativos exigiram que os profissionais possuam conhecimento básico de determinadas ferramentas para desempenhar suas funções adequadamente (Filho, 2023). A internet, por sua vez, contribuiu para eliminar barreiras de comunicação, tornando-a mais ágil e facilitando o cotidiano profissional (Souza *et al.,* 2017).

De acordo com Santos (2021), o crescente interesse na adoção de novas tecnologias na contabilidade tem gerado apreensão entre os profissionais da área, uma vez que existem diversas incertezas quanto ao futuro da contabilidade e seus desdobramentos. Alguns estudantes expressam a preocupação de que a profissão possa ver uma diminuição nas suas funções, restando ao gestor apenas a tarefa de analisar os dados produzidos pela IA e tomar decisões com base neles.

Mohammad *et al.* (2020) ressaltam que os contadores devem se empenhar em adquirir conhecimentos e qualificações em novas tecnologias. Aqueles que ainda dependem da inserção manual de dados em seus sistemas precisam de um número maior de colaboradores para realizar essas tarefas, tornando-se, assim, mais suscetíveis a erros e enganos, sejam eles oriundos de desatenção ou desconhecimento, mesmo em atividades

rotineiras. Abdi *et al.* (2021) alertam que a IA representa um risco para os profissionais que não se atualizarem no uso de sistemas computacionais e de inteligência artificial.

Neste artigo, discutiremos o impacto da Inteligência Artificial na área contábil, analisando suas aplicações específicas, os benefícios que oferece e os desafios que os profissionais de contabilidade poderão enfrentar nesse cenário em constante evolução.

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IA)

A Inteligência Artificial (IA) foca no desenvolvimento de sistemas e programas que executam tarefas normalmente atribuídas à inteligência humana. Este campo busca conferir às máquinas a capacidade de pensar, raciocinar, aprender, tomar decisões e resolver problemas de maneira autônoma (Lima, 2014).

Dessa forma, a IA é considerada uma área universal, abrangendo uma diversidade de aplicações, que vão desde assistentes virtuais em dispositivos móveis e sistemas de recomendação em plataformas de *streaming*, até veículos autônomos e robótica avançada. O objetivo primordial é replicar ou simular uma variedade de habilidades humanas, incluindo visão, fala, compreensão da linguagem, tomada de decisões e resolução de problemas complexos (Russell, 2004).

De acordo com Marion (2022), a inteligência artificial foi desenvolvida com o objetivo de automatizar e aprimorar atividades que ainda são realizadas de forma manual e, muitas vezes, exaustivas. Seu principal propósito é fornecer respostas mais rápidas e precisas, que são, em grande parte, menos suscetíveis a erros.

Já Stair e Reynolds (2015) descrevem a inteligência artificial como um amplo campo de estudo, que integra diversas áreas, incluindo sistemas especialistas, robótica, visão computacional, processamento de linguagem natural, aprendizado de máquina e redes neurais.

Diante disso, o uso da inteligência artificial possibilita o acesso a recomendações inteligentes, além de proporcionar maior agilidade na localização, acesso e análise de diversos tipos de dados necessários (Stodder, 2018).

Inteligência Artificial e a Contabilidade

É inegável que a tecnologia tem promovido uma transformação significativa na sociedade contemporânea, alterando a interação entre empresas, indivíduos, pagamentos, atividades diárias e até mesmo o consumo de informações. Esse impacto se estende também ao âmbito dos escritórios de contabilidade, onde os profissionais estão ajustando suas abordagens às funções contábeis (Silva, 2024).

As mudanças observadas com a introdução da inteligência artificial incluem a reclassificação tributária, a categorização e as normas de cálculo. Com o avanço tecnológico, os processos manuais têm sido substituídos por sistemas automatizados, resultando em grandes benefícios para os profissionais da área (Oliveira; Malinowski, 2016).

No setor contábil, diversos aspectos positivos são notados, tais como maiores agilidades nas atividades operacionais dos escritórios, fortalecimento das relações com os clientes e automação na emissão de notas fiscais. Além disso, há uma melhoria na precisão dos cálculos, redução dos procedimentos manuais e otimização da folha de pagamento (Oliveira; Malinowski, 2016).

Dessa forma, na contabilidade, a inteligência artificial é utilizada para otimizar processos, automatizar tarefas rotineiras, analisar grandes volumes de dados financeiros, detectar fraudes e fornecer *insights* para a tomada de decisões. Os algoritmos de aprendizado de máquina podem aprimorar a precisão na previsão de tendências financeiras, reduzir erros e aumentar a eficiência nas operações contábeis. Sendo assim, a IA pode ser aplicada também ao cálculo de tributos, à identificação de pontos de auditoria, à classificação fiscal de documentos e à análise do comportamento dos indicadores de resultados, entre outras funções (Silva, 2024).

Diante disso, os profissionais contábeis estão passando por um momento de intensa transformação, uma vez que, com o avanço da tecnologia da informação, diversas mudanças estão ocorrendo dentro das organizações, que dependem cada vez mais da IA para o desenvolvimento de suas atividades (Meira, 2003).

Principais Aplicações na Contabilidade

A aplicação da inteligência artificial (IA) abrange diversas áreas dentro do campo da contabilidade, promovendo transformações significativas na natureza da profissão

contábil. Souza (2014) enfatiza que a tecnologia se tornou um recurso estratégico fundamental para as empresas, o que traz desafios para a área contábil, desde a necessidade de integração até a compreensão dessas mudanças. A combinação estratégica entre contabilidade e tecnologias permitirá que as entidades adotem abordagens mais eficazes na tomada de decisões estratégicas. Essa evolução capacita os profissionais da contabilidade a direcionarem seus esforços para tarefas mais complexas e de maior relevância estratégica, além de que, conforme destacado por Lopes (2016), o aumento da produtividade contribui para a redução de custos nas organizações.

Diante disso, a inteligência artificial demonstra a capacidade de analisar grandes volumes de dados, identificando padrões e tendências valiosos. Por meio da utilização de algoritmos de aprendizado de máquina, a IA se sobressai na detecção de anomalias e na identificação de fraudes de forma mais eficiente do que as abordagens tradicionais. Adicionalmente, a análise avançada de dados proporciona uma compreensão mais profunda das informações financeiras, o que, por sua vez, contribui para a formulação de decisões estratégicas fundamentadas (Xavier *et al.,* 2022).

Na contabilidade, assistentes virtuais e *chatbots* baseados em IA estão sendo progressivamente empregados para auxiliar clientes e colaboradores. Essas ferramentas podem responder a perguntas frequentes, fornecer informações básicas sobre finanças, auxiliar na resolução de problemas e atender clientes de maneira ágil. Essa utilização melhora a experiência do cliente e torna o trabalho mais eficiente (Carvalho, 2018).

A Inteligência Artificial também é utilizada para prever cenários financeiros futuros, criando diferentes situações com base em dados históricos e eventos atuais. Essa capacidade ajuda as empresas a planejarem a quantidade necessária de recursos financeiros, a estimarem entradas e saídas de dinheiro e a compreenderem riscos financeiros. Essa habilidade de antecipar possibilidades futuras capacita as empresas a tomarem decisões mais informadas e estratégicas (Doornik, 2007).

Certas aplicações destacam a facilidade com que a inteligência artificial tem transformado a contabilidade, automatizando desafios cotidianos à medida que evolui. A precisão, melhoria, eficiência e capacidade analítica na gestão financeira são aspectos que se tornam cada vez mais evidentes e indiscutíveis.

Benefícios da IA na Contabilidade

A introdução da Inteligência Artificial (IA) na contabilidade oferece uma série de benefícios significativos tanto para os profissionais da área quanto para as organizações. A automação de tarefas repetitivas e manuais pela IA reduz o tempo e o esforço necessários para sua execução, resultando em um aumento de eficiência e produtividade. Isso permite que os profissionais redirecionem sua atenção para atividades de maior valor agregado, como a análise de dados e o aconselhamento financeiro, o que contribui para a valorização de sua atuação, dado que os serviços oferecidos se tornam mais assertivos e ágeis (Amaral; Brandão; Silva, 2019).

A IA também se destaca pela sua capacidade de realizar análises e processamento de dados com alta precisão e qualidade, minimizando os erros humanos comuns em tarefas manuais e elevando a qualidade das informações contábeis. Essa precisão aprimorada favorece a elaboração de relatórios mais confiáveis, facilita a tomada de decisões fundamentadas e assegura a conformidade com as normativas regulatórias (Paganotto; Rossoni; Ribeiro, 2007).

Além disso, a IA permite a condução de análises avançadas de dados contábeis, identificando padrões e revelando insights estratégicos. Essa habilidade contribui para uma compreensão mais aprofundada das finanças, a identificação de tendências e a exploração de oportunidades de aprimoramento. Os *insights* gerados por meio da IA são valiosos na formulação de decisões estratégicas e no planejamento financeiro (Santos, 2024).

A utilização da IA em assistentes virtuais e *chatbots* também tem aprimorado a experiência dos clientes, oferecendo suporte ágil e preciso, respondendo a questionamentos recorrentes e solucionando problemas de forma eficiente, o que resulta em um atendimento ao cliente mais eficaz (Andrade, 2021).

Por fim, a automação dos processos contábeis reduz o tempo necessário para a realização de tarefas, permitindo que os profissionais da contabilidade assumam um papel mais estratégico na gestão organizacional. A colaboração entre profissionais contábeis e a IA é um foco contínuo de estudos e inovações no campo contábil, assegurando que as práticas estejam sempre alinhadas aos avanços tecnológicos (Lang, 2024).

Desafios da IA na Contabilidade

A contabilidade, enquanto fornecedora de dados essenciais aos clientes, é uma das áreas mais impactadas pelo advento das novas tecnologias (XAVIER, 2020). Embora a Inteligência Artificial (IA) traga inúmeros benefícios, sua aplicação na contabilidade também envolve desafios significativos.

Para maximizar os benefícios da IA, é necessário o acesso a grandes volumes de dados financeiros, o que torna fundamental assegurar a segurança e a confidencialidade dessas informações. A prevenção de riscos relacionados à privacidade e a ameaças cibernéticas exige a implementação de medidas de proteção de dados robustas, bem como o cumprimento das regulamentações de privacidade vigentes, a fim de lidar com tais desafios de forma eficaz (Souza *et al.,* 2023).

Além disso, a adoção da IA implica na necessidade de desenvolvimento de novas competências pelos profissionais contábeis. Esses profissionais devem estar preparados para interagir com as novas tecnologias, interpretar os resultados gerados por algoritmos e tomar decisões com base nessas análises. Assim, o aprimoramento contínuo de habilidades e a adaptação às transformações tecnológicas são cruciais para atender a essas exigências (Camargo *et al.,* 2022).

Adicionalmente, a implementação da IA na contabilidade pode enfrentar resistência ou desconfiança, tanto por parte dos profissionais da área quanto dos stakeholders. Para superar esse obstáculo, é necessário realizar uma comunicação clara, conscientizar sobre as vantagens da IA e evidenciar seus benefícios, promovendo, assim, sua aceitação e estabelecendo confiança na aplicação dessa tecnologia (Moreira, 2021).

METODOLOGIA

Para a obtenção dos resultados e definições, foram realizadas pesquisas bibliográficas abrangentes, incluindo a análise de revistas científicas, livros, artigos e teses previamente publicados. Essa abordagem permitiu uma compreensão aprofundada dos temas abordados, fundamentando as discussões com base em estudos e literaturas já consolidadas na área.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como resultado, podemos observar que a contabilidade está passando por uma revolução graças à Inteligência Artificial, abrindo caminho para automatização, análise avançada de dados e uma tomada de decisões estratégicas mais embasada. Os ganhos da IA na área incluem maior eficiência, aprimoramento da integridade dos dados, *insights* valiosos e uma experiência do cliente enriquecida.

Entretanto, não se pode negligenciar os desafios ligados à segurança dos dados, questões éticas e de responsabilidade, mudanças nas competências profissionais e aceitação da tecnologia. É crucial que os profissionais contábeis adotem a IA como uma ferramenta de grande potencial e desenvolvam as habilidades necessárias para tirar o máximo proveito dela, assegurando assim uma contabilidade eficiente e confiável em um ambiente em constante mutação.

Sendo assim, os resultados apresentados por meio da literatura analisada evidenciam que a aplicação da inteligência artificial na contabilidade tem o potencial de transformar profundamente a forma como as informações financeiras são processadas e utilizadas. A automação de processos, o aumento da eficiência e a capacidade de análise proporcionada pela ia são aspectos que têm redefinido o papel do profissional contábil, permitindo-lhe atuar de maneira mais estratégica e menos operacional. Entretanto, para que esses benefícios sejam plenamente aproveitados, é imprescindível enfrentar os desafios relacionados à segurança dos dados e à qualificação profissional.

A adoção da IA na contabilidade representa, portanto, um caminho promissor para a evolução da profissão, desde que acompanhada de medidas que garantam a adaptação às novas exigências do mercado e o desenvolvimento contínuo de habilidades. A integração eficaz entre a tecnologia e a contabilidade permite que as organizações alcancem maior precisão, confiabilidade e agilidade nas suas operações financeiras, contribuindo para uma gestão mais robusta e informada.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A introdução da Inteligência Artificial (IA) na contabilidade tem promovido mudanças substanciais, especialmente na maneira como as operações contábeis são realizadas, resultando em melhorias na precisão, eficiência e automação dos processos. A IA permite o processamento de dados em tempo real, liberando os profissionais da área

para se concentrarem em atividades estratégicas e de planejamento, ao invés de tarefas manuais e repetitivas que consomem grande parte do tempo.

A presença da inteligência artificial na contabilidade não é mais uma visão distante, como se acreditava no início do século; pelo contrário, ela já se consolidou como uma aliada, transformando a profissão ao simplificar as atividades e a gestão nas empresas, adaptando-se de maneira dinâmica às mudanças humanas e tecnológicas, em um processo de evolução mútua.

Nos próximos anos, espera-se que a IA continue a se desenvolver de forma contínua, criando novas oportunidades e aprimorando a prática contábil, mantendo-a alinhada às demandas do mercado global.

Conclui-se que as transformações nos processos contábeis impulsionadas pelo avanço da tecnologia e da IA têm sido de grande relevância. Apesar dos desafios e dos benefícios associados, a aplicação da IA na contabilidade tem contribuído para um ambiente mais ágil e eficiente, melhorando significativamente a produtividade, a qualidade e a eficácia dos profissionais da área.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMARAL, A. M.; BRANDÃO, A. L. A.; SILVA, J. G**.** Uma visão contábil para os sistemas integrados de gestão empresarial. **Negócios em projeção**, v. 10, n. 2, p. 172-183, 2019. Disponível em: https://projecaociencia.com.br/index.php/Projecao1/article/view/1504 Acesso em: 10 out. 2024.

OLIVEIRA, B. D.; MALINOWSKI, C. E. A importância da tecnologia da informação na contabilidade gerencial**. Revista de Administração**, [S. L.], v.14, n. 25, p. 3–22, 2017. Disponível em: https://revistas.fw.uri.br/index.php/revistadeadm/article/view/1596 Acesso em: 15 out. 2024.

CARVALHO JÚNIOR, C. F. *et al.* Chatbot: uma visão geral sobre aplicações inteligentes. **Revista Sítio Novo**, 2018. Disponível em: https://sitionovo.ifto.edu.br/index.php/sitionovo/article/view/140 Acesso em: 15 out. 2024.

DE CAMARGO, A. J. A. *et al.* Contabilidade 4.0: Os Desafios Para Profissionais Contábeis. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, 2022. Disponível em: https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/7031 Acesso em: 16 out. 2024.

DIAS FILHO, J. M. A Contabilidade na Era da Inteligência Artificial: Como Será o Amanhã? **Revista de Contabilidade da UFBA**, *[S. l.]*, v. 17, n. 1, 2023. Disponível em: https://periodicos.ufba.br/index.php/rcontabilidade/article/view/55868 Acesso em: 18 out. 2024.

DOORNIK, Bernardus Ferdinandus Nazar Van. **Modelagem econométrico-financeira de uma empresa baseada em vetores auto-regressivos: uma aplicação à PETROBRAS SA**. 2007.

LIMA, I. **Inteligência Artificial**. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2014. ISBN 9788595152724.

LIMA, D. A. S.; MACEDO, M. E. C. Controladoria: A relevância da tecnologia da informação na qualidade dos relatórios contábeis. **ID on line. Revista de Psicologia.** v.12, n. 42, p. 688-702, 2018. Disponível em: https://www.fvj.br/revista/wp-content/uploads/2024/05/An%C3%A1is-da-Unijaguaribe-2023.1_Rev.docx.pdf Acesso em: 18 out. 2024.

LOPES, C. A. R. **Automatização robótica de processos financeiros**. (Tese de Doutorado). Universidade Nova de Lisboa. 2020

LOPES, R. D. S. **Inteligência Artificial na Contabilidade em Organizações Públicas:** Potencialidades e Desafios. Dissertação. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. 2019. Disponível em: https://www.bdtd.uerj.br:8443/handle/1/8054 Acesso em: 19 out. 2024.

LANG, M. J. S. Impactos da Inteligência Artificial na contabilidade: uma análise do mercado da região central do Rio Grande do Sul. **Saber Humano: Revista Científica da Faculdade Antonio Meneghetti**, v. 1, n. 1, p. 324–334, 2024. Disponível em: https://saberhumano.emnuvens.com.br/sh/article/view/681 Acesso em: 14 out. 2024.

MARION, José Carlos. **Contabilidade Básica.** 13. ed. São Paulo: Atlas, 2022.

MENDES, Rodrigo. **Inteligência Artificial na contabilidade:** confira as principais tendências. Blog Alterdata, 29 mai. 2020. Disponível em: https://blog.alterdata.com.br/inteligencia-artificial-na-contabilidade/ Acesso em: 12 out. 2024.

MEIRA, N. A. **O profissional contábil diante das necessidades decisórias dos empresários e gestores, considerando o ambiente tecnológico atual.** São Paulo: Unifecap, 2003.

MOREIRA, R. P. D. M. **Inteligência Artificial no Marketing Digital:** Aceitação da utilização de Inteligência Artificial nas plataformas de comércio eletrônico. 2021.

PAGANOTTO, J. F.; ROSSONI, E. P.; RIBEIRO FILHO, J. F. Uma investigação sobre o nível de conhecimento e observância da aplicação dos Princípios Fundamentais de Contabilidade em escritórios de contabilidade. **Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade**, v. 1, n. 2, art. 5, p. 94-110, 2007. Disponível em: https://www.repec.org.br/repec/article/view/11/12 Acesso em: 15 out. 2024.

RUSSELL, S. J.; NORVIG, P. **Inteligência Artificial: Uma Abordagem Moderna**. 4ª edição. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2022. ISBN 9788595159495.

RODRIGUES, B.; ANDRADE, A. **O potencial da inteligência artificial para o desenvolvimento e competitividade das empresas: uma scoping review**. **Gestão e Desenvolvimento**, n. 29, p. 381-422, 2021. Disponível em: https://revistas.ucp.pt/index.php/gestaoedesenvolvimento/article/view/10038 Acesso em: 16 out. 2024.

SILVA, A. B. G. da. A evolução da inteligência artificial e seus impactos ao longo dos anos, **Revista FT**, v. 28. n.136, 2024. Disponível em: https://revistaft.com.br/a-evolucao-da-inteligencia-artificial-e-seus-impactos-ao-longo-dos-anos/ Acesso em: 15 out. 2024.

SILVA, N. T. L. **Possibilidades do uso da inteligência artificial (IA) na contabilidade: segundo a própria IA**. 2023. Rio Grande do Norte 04 dez. 2023.

SILVA SANTOS, A. E.; FERREIRA, W. H. C.; DE BRITO, Z. M. Contabilidade Digital: Uma Análise Da Aplicação De Softwares Na Contabilidade. **Revista Acadêmica Online**, v. 10, n. 52, p.213, 2024. Disponível em: https://revistaacademicaonline.com/index.php/rao/article/view/213 Acesso em: 17 out. 2024.

SOUZA, G. L. F. de. *et al.* **Os desafios na implantação da contabilidade 4.0 no escritório Inovaice**. 2023.

SOUZA, M. C. **O uso da Inteligência Artificial no Ensino da Contabilidade**. 2014 Dissertação (Mestrado) Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo.

STAIR, Ralph M., REYNOLDS, George W. **Princípios de Sistemas de Informação.** São Paulo: Cengage Learning, 2015.

STODDER, D. **BI and Analytics in the Age of AI and Big Data:** Transforming Data With Intelligence. Best Practices Report, Q4. 2018. Disponível em: https://congressousp.fipecafi.org/anais/21UspInternational/ArtigosDownload/3172.pdf .Acesso em: 19 out. 24.

XAVIER, L. M.; CARRARO, W. B. W. H.; RODRIGUES, A. T**. Indústria 4.0 e avanços tecnológicos da área contábil: perfil, percepções e expectativas dos profissionais**. Contexto, Porto Alegre, 2020.

XAVIER, O. C. *et al*. Identificação de evasão fiscal utilizando dados abertos e inteligência artificial. **Revista de Administração Pública**, 2022. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rap/a/5q38f9RdbQYSrZXF8zfDJqv/?format=pdf&lang=pt Acesso em: 18 out. 24.

CONTABILIDADE DIGITAL E FINTECHS: A TRANSFORMAÇÃO DO SETOR FINANCEIRO

Luan Gabriel Fraga[1]; Alessandra da Silva Zucco[2]

[1]Academicos do 4° período de Ciências Contábeis da Faculdade Uniguaçu; [2]Professor do Curso de Ciências Contábeis da Faculdade Uniguaçu.
fragaluan18@gmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Tecnologias e Inovação
MODALIDADE: Pesquisa Científica

INTRODUÇÃO

A transformação do setor financeiro, impulsionada pela contabilidade digital e pelas fintechs, é um fenômeno que vem ganhando destaque nas últimas décadas. Este panorama é analisado em uma série de artigos que exploram as inovações e os mecanismos que moldam essa nova realidade financeira. No artigo de Gozman, Liebenau e Mangan (Gozman et al., 2018), intitulado "Innovation mechanisms of fintech start-ups: insights from SWIFT Innotribe competition", os autores discutem como a tecnologia blockchain serve como a base para as criptomoedas, proporcionando um registro descentralizado, permanente e transparente, que facilita a auditoria. Eles destacam que as inovações financeiras, alicerçadas em novas plataformas tecnológicas, estão quebrando barreiras tradicionais de geografia e acesso, além de mitigar a assimetria de informações. Essa pesquisa revela que a crescente transparência e a redução da obfuscação das informações são essenciais para a evolução do setor financeiro, especialmente em um ambiente que busca maior segurança e rapidez nas transações.

Crouse (Jacques Crouse, 2019), em "Fintech and the financial services industry in South Africa", amplia a discussão ao abordar a diversidade da indústria fintech, que abrange desde criptomoedas até sistemas de pagamento móvel. O autor enfatiza que, embora as fintechs possam ser classificadas como prestadoras de serviços financeiros, elas não podem se autodenominar bancos sem a devida licença. A desconfiança crescente dos consumidores em relação aos bancos, exacerbada pela crise de 2008, permitiu que as fintechs se destacassem ao oferecer serviços financeiros mais convenientes e a custos reduzidos. Crouse também destaca a importância da geração milenar, que demanda

soluções bancárias digitais e acessíveis a qualquer hora, ressaltando as dificuldades que os bancos enfrentam para competir nesse novo cenário devido a regulamentações rigorosas.

METODOLOGIA

DESENVOLVIMENTO

IMPACTOS DA CONTABILIDADE DIGITAL

A contabilidade digital refere-se ao uso de ferramentas tecnológicas para a automatização de processos contábeis e financeiros. Plataformas digitais, softwares de gestão e sistemas de armazenamento em nuvem são alguns dos elementos que permitem a digitalização das operações contábeis, possibilitando maior agilidade, precisão e acessibilidade na gestão de dados financeiros. A análise crítica do artigo de (Jose Piassa, 2003) aponta para a urgência de adaptação dos profissionais contábeis às novas demandas do mercado, destacando que a contabilidade digital não é apenas uma ferramenta, mas um elemento central na estratégia empresarial contemporânea. Essa reflexão inicial estabelece um contexto para a compreensão mais ampla dos impactos da contabilidade digital, que será explorada nas seções seguintes da revisão da literatura.

DEFINIÇÃO E EVOLUÇÃO DAS FINTECHS

A evolução das fintechs no Brasil é um fenômeno que reflete a intersecção entre tecnologia e serviços financeiros, com implicações significativas para o setor. Em seu estudo, (Pereira Blumberg, 2018) destaca que a colaboração entre bancos tradicionais e fintechs é uma estratégia crucial para a inovação no setor financeiro. A autora argumenta que, para se manterem competitivas, as instituições financeiras devem adotar uma cultura que favoreça a inovação e a utilização de tecnologias emergentes, como sistemas baseados em nuvem e código aberto. Essa transformação é vista como necessária para enfrentar a crescente ameaça que as fintechs representam, especialmente à medida que as gerações mais jovens demandam soluções financeiras inovadoras.

INTEGRAÇÃO ENTRA CONTABILIDADE E FINTECHS

A integração entre contabilidade e fintechs tem se tornado um tema central nas discussões sobre inovação financeira e transformação digital. A literatura existente destaca

a importância de novas tecnologias, como a blockchain, na reestruturação dos processos contábeis e na facilitação do compartilhamento de informações financeiras.

O artigo de Gozman, Liebenau e Mangan (Gozman et al., 2018) explora os mecanismos de inovação das fintechs, enfatizando como a tecnologia de registro distribuído (DLT) está revolucionando o setor financeiro. Os autores argumentam que a blockchain não apenas permite um registro criptografado e descentralizado, mas também promove maior transparência e facilidade de auditoria. Essa inovação tecnológica está quebrando barreiras tradicionais, como a geografia e o acesso à informação, facilitando o surgimento de novos produtos financeiros e serviços diretamente para os consumidores. Além disso, a obra menciona o impacto das plataformas de crowdfunding, que surgem em resposta à dificuldade de empreendedores em obter financiamento externo devido à assimetria de informação.

O aumento da inovação tecnológica, segundo os autores, também levou a uma ampliação das responsabilidades regulatórias, especialmente em relação ao empréstimo peer-to-peer, o que é crucial para a proteção dos consumidores e para a mitigação de riscos sistêmicos.

Avançando para 2024, Liyan Jiang, em seu artigo, investiga o uso da tecnologia blockchain no compartilhamento de informações financeiras contábeis empresariais (Jiang, 2024). Os resultados apresentados revelam que a implementação da blockchain não só melhora a eficiência e a precisão dos processos contábeis, mas também reduz significativamente o tempo de transmissão de informações e as taxas de falha do sistema. Jiang destaca que a tecnologia blockchain oferece uma base eficiente, precisa, segura e transparente para o compartilhamento de informações contábeis, superando os modelos tradicionais. A análise quantitativa realizada indica que a adoção da blockchain não apenas aumenta a transparência financeira, mas também fortalece a confiança entre as empresas, promovendo uma gestão mais colaborativa e eficiente da cadeia de suprimentos. A satisfação dos usuários com o sistema de compartilhamento de informações financeiras baseado em blockchain é alta, o que sugere uma aceitação crescente dessa tecnologia no ambiente empresarial.

ANALISE AS DIFERENÇAS ENTRE A CONTABILIDADE TRADICIONAL E A DIGITAL, DESTACANDO COMO AS FINTECHS ENTÃO REFORMUNLANDO OS MODELOS DE NEGÓCIOS.

A evolução da contabilidade no Brasil, conforme destacado por (Douglas Passoni et al., 2018), revela uma transição significativa desde os métodos tradicionais, que eram predominantemente manuais, até a adoção de práticas informatizadas. Historicamente, a contabilidade era uma atividade artesanal, onde a escrituração contábil era realizada de forma manual, utilizando livros como o diário copiativo e o razão. Essa abordagem não apenas tornava o trabalho do contador árduo, mas também comprometia a segurança e a rapidez das informações geradas. Com a crescente demanda por informações mais ágeis e precisas, a figura do contador começou a se transformar, deixando de ser vista apenas como um fiscal do governo para se tornar um agente estratégico na tomada de decisões.

A introdução de sistemas informatizados na contabilidade não apenas facilitou o processamento de dados, mas também permitiu que os contadores acessassem informações em tempo real, contribuindo para uma gestão mais eficiente das organizações. Essa mudança não se limitou apenas à modernização dos processos contábeis, mas também à reformulação do papel do contador no ambiente empresarial, que passou a ser mais ativo e proativo na análise e interpretação de dados financeiros.

A partir de 2018, observa-se que a contabilidade digital não é apenas uma evolução técnica, mas uma resposta às necessidades emergentes do mercado, que exige informações rápidas e precisas para a tomada de decisões estratégicas. Assim, a análise dos impactos das fintechs na contabilidade moderna se torna crucial, pois essas empresas têm impulsionado a digitalização e a inovação nos modelos de negócios contábeis, desafiando as práticas tradicionais e promovendo uma nova era de eficiência e segurança na gestão financeira.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esses estudos demonstram como a convergência entre contabilidade e fintechs, mediada pela tecnologia blockchain, não apenas transforma a maneira como as informações financeiras são geridas e compartilhadas, mas também estabelece novas dinâmicas de confiança e colaboração entre as partes interessadas no mercado financeiro.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A intersecção entre contabilidade digital e fintechs representa uma revolução significativa no setor financeiro, promovendo não apenas a eficiência operacional, mas também uma reconfiguração do relacionamento entre empresas, contadores e clientes. A digitalização dos processos contábeis, impulsionada por inovações tecnológicas, tem possibilitado um aumento na precisão das informações financeiras e na agilidade das operações. Isso permite que os profissionais de contabilidade se tornem consultores estratégicos, focando em análises de dados e na tomada de decisões informadas.

Além disso, as fintechs têm democratizado o acesso a serviços financeiros, oferecendo soluções que antes eram restritas a grandes corporações. A combinação de contabilidade digital com plataformas financeiras facilita a gestão de recursos para pequenas e médias empresas, ampliando seu potencial de crescimento e competitividade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, F. Inovações tecnológicas e o futuro da contabilidade. **Revista Brasileira de Contabilidade**, 2023.

Douglas Passoni, M., Bertoncelo Correia, G., & Cristina Borçato, E., 2018. CARACTERÍSTICAS QUALITATIVAS DAS DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS À LUZ DA NOVA ESTRUTURA CONCEITUAL: UM ESTUDO DE CASO.
GM DINIZ, EE JEUNON. singep.org.br

LFP BASTOS - 2023 - ric.cps.sp.gov.br. Cronologia das fintechs no brasil: um olhar sobre a transformação do setor financeiro. cps.sp.gov.br

PEREIRA, M. Contabilidade digital: desafios e oportunidades. **Journal of Financial Innovation**, 2023

SILVA, A. A transformação digital no setor financeiro: o impacto das fintechs. Estudos Financeiros, 2022.

CONTABILIDADE

AÇÃO EXTENSIONISTA

O PAPEL DA EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA NA FORMAÇÃO ACADÊMICA DOS DISCENTES DO CURSO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS DA FACULDADE UNIGUAÇU

Alessandra Zucco[1]; Viviani Maria Pommer[2]

[1]Professora Especialista do Curso de Ciências Contábeis da Faculdade UNIGUAÇU; [2]Coordenadora Adjunta e Professora Especialista do Curso de Ciências Contábeis da Faculdade UNIGUAÇU
zuccoalessandra.s@gmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Administração e Gestão; Ensino e Metodologias Ativas.
MODALIDADE: Ação Extensionista.

INTRODUÇÃO

Ao longo da história as Instituições de Ensino Superior (IES) passaram por diversos processos de transformação. Nessa trajetória, foram incorporadas várias funções que visam promover a transformação e a formação pessoal e profissional de seus alunos, seja por meio de práticas culturais ou por reflexões críticas geradas pelo contato direto dos estudantes com a sociedade (Floriano *et al.,* 2017).

Dessa forma, Vazquez (1968) afirma que as atividades teóricas e práticas são responsáveis por transformar a natureza e a sociedade. A prática ocorre quando a teoria, atuando como orientadora da ação, direciona as atividades humanas, enquanto a teoria se manifesta quando essa ação é realizada de forma consciente.

Diante desse cenário, muitos docentes demonstram preocupação com a integração entre teoria e prática no ensino. Entretanto, nota-se que os estudantes têm encontrado dificuldades para combinar essas duas dimensões no processo de construção do conhecimento, visto que essa questão já preocupa os educadores há muito tempo, pois historicamente há a dissociação entre teoria e prática (Souza; Lobato, 2012).

No início, o ensino era essencialmente restrito às atividades tradicionais e de maneira limitada. Com o tempo o foco principal das universidades foi expandido com a inclusão das atividades de pesquisa e extensão (Pizzolatto; Dutra; Corralo, 2021). Nesse sentido, Pneu (2012), explana que a atividade de extensão é um processo educacional interdisciplinar, cujo objetivo é assegurar a integração e o diálogo entre a universidade e a sociedade.

Sendo assim, as atividades extensionistas são consideradas fundamentais para o desenvolvimento acadêmico e profissional dos indivíduos. Por esse motivo, é essencial que a universidade, enquanto espaço social de transformação e formação profissional, ofereça, além do conteúdo curricular, outras iniciativas e ações que estimulem seus alunos no processo de aprendizado e capacitação, com o objetivo de formar cidadãos críticos e qualificados (FLORIANO *et al.,* 2017).

Partindo dessa conjectura, o projeto de extensão do curso de Ciências Contábeis tem como objetivo capacitar os acadêmicos da disciplina de Análise das Demonstrações Contábeis na aplicação prática dos conceitos estudados em sala, por meio do cálculo e análise dos indicadores econômico-financeiros da Frimesa Cooperativa Central, promovendo a integração entre teoria e prática.

O projeto também tem como intuito contribuir para o desenvolvimento de competências analíticas essenciais para a inserção dos acadêmicos no mercado de trabalho, preparando-os para enfrentar os desafios do ambiente profissional com uma visão crítica e embasada. Desse modo, a iniciativa não apenas enriquece a formação acadêmica dos discentes, mas também fortalece a relação entre a instituição de ensino e o setor cooperativista, evidenciando a importância do cooperativismo no contexto econômico regional.

METODOLOGIA

Para alcançar os objetivos propostos, o projeto de extensão foi desenvolvido com base em uma abordagem prática e colaborativa, focada na aplicação dos conhecimentos teóricos adquiridos na disciplina de Análise das Demonstrações Contábeis, onde os acadêmicos do 6º período do curso de Ciências Contábeis foram divididos em três grupos, cada um responsável por uma categoria específica de indicadores, como liquidez, endividamento e rentabilidade. Em seguida, os discentes realizaram a análise das demonstrações contábeis da cooperativa selecionada, incluindo o Balanço Patrimonial (BP) e a Demonstração do Resultado do Exercício (DRE), com o objetivo de calcular os indicadores propostos.

Os recursos utilizados foram as demonstrações contábeis da Frimesa Cooperativa Central localizada no município de Medianeira-PR, publicadas no site da mesma, também,

foram utilizados *softwares* de planilhas (*Excel*, Google *Sheets*) para os cálculos e organização dos dados e materiais de referência como livros, artigos e teses sobre a análise de demonstrações contábeis e indicadores.

Após a aplicação das fórmulas e métodos de cálculo dos principais indicadores econômico-financeiros, houve discussões e interpretação dos resultados obtidos, com a supervisão da professora da disciplina e materiais de referência. Partindo disso, os grupos compilaram os dados e conclusões em um relatório final estruturado, que inclui uma análise crítica e recomendações. Por fim, os resultados serão apresentados pelos grupos à turma e, se possível, a representantes da cooperativa estudada.

Como critérios de avaliação, foram elencados a participação dos acadêmicos no projeto, a qualidade e precisão dos cálculos dos indicadores, bem como a clareza e profundidade das análises apresentadas. Essa metodologia visou fortalecer a integração entre teoria e prática, além de aprimorar a capacidade analítica dos acadêmicos, preparando-os para os desafios do mercado de trabalho.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Diante o exposto, o projeto da disciplina visou o aprimoramento das habilidades analíticas dos acadêmicos na interpretação das demonstrações contábeis, resultando na produção de um relatório de análise econômico-financeira de qualidade, com recomendações práticas para a cooperativa. Além disso, proporcionou uma maior compreensão dos desafios e oportunidades na gestão financeira das empresas.

Dessa forma, o presente projeto proporcionou aprendizado conectando os acadêmicos diretamente à realidade prática das empresas, além de fomentar o desenvolvimento de competências analíticas e críticas.

Sendo assim, este estudo evidenciou que a extensão universitária, além de ser crucial para o desenvolvimento pessoal e profissional, oferece diversos benefícios que impactam positivamente a sociedade. Entre esses benefícios, destacam-se o incentivo à pesquisa, a ampliação do acesso à educação, a democratização do conhecimento e a criação de novas formas de disseminação do saber.

Observa-se também, que o projeto de extensão nas disciplinas também contribui para aproximar a universidade da comunidade, funcionando como um meio de orientação e incentivo para que mais pessoas ingressem no ensino superior.

Nesse contexto, Santos (2012) destaca que, ao integrar diversas perspectivas no campo educacional e no desenvolvimento de pesquisas, as atividades extensionistas tornam-se ferramentas essenciais para a formação e o aprimoramento profissional dos estudantes. Essas atividades proporcionam aos alunos a oportunidade de interagir com a realidade concreta e experienciar situações práticas, permitindo-lhes também contribuir para a construção de uma sociedade mais equitativa e democrática (Pinheiro; Narciso, 2022).

Em suma, compreende-se que, por meio da teoria e prática a universidade, através de seus estudantes e docentes, transfere à comunidade em que está inserida o conhecimento teórico, possibilitando a explicação de diversos fenômenos e situações cotidianas. Dessa maneira, ocorre a disseminação do saber acadêmico, e, ao integrar esse conhecimento teórico com o saber empírico da comunidade, promove-se uma qualificação integral dos cidadãos envolvidos (Pinheiro; Narciso, 2022).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos resultados apresentados, o projeto da disciplina cumpriu com êxito o objetivo de aprimorar as habilidades analíticas dos acadêmicos, especificamente na interpretação e análise das demonstrações contábeis. A produção do relatório detalhado sobre a análise econômico-financeira da cooperativa resultou em recomendações práticas e de qualidade, mostrando a aplicabilidade direta do conhecimento adquirido em sala de aula. Além disso, o projeto ofereceu uma compreensão profunda dos desafios e oportunidades presentes na gestão financeira das empresas, ampliando o horizonte dos estudantes sobre o ambiente corporativo.

O vínculo estabelecido entre o ambiente acadêmico e a prática empresarial foi um dos principais pontos de destaque do projeto. Ao conectar os estudantes diretamente com a realidade das empresas, foram desenvolvidas não apenas competências analíticas, mas também críticas, fundamentais para a formação de profissionais mais preparados para o

mercado de trabalho. Essa interação com a prática foi essencial para a assimilação de conceitos teóricos, facilitando sua aplicação em contextos reais e complexos.

Nesse sentido, o projeto também evidenciou a importância da extensão universitária, que se configura como uma ferramenta indispensável para o desenvolvimento pessoal e profissional dos acadêmicos. Ao promover o incentivo à pesquisa, democratização do conhecimento e ampliação do acesso à educação, as atividades de extensão impactam diretamente na sociedade. Assim, tais atividades contribuem para a construção de um ambiente educacional mais inclusivo e colaborativo, beneficiando tanto os estudantes quanto a comunidade em geral.

Além disso, o fortalecimento da relação entre universidade e sociedade foi um resultado relevante do projeto. O projeto de extensão desempenha um papel fundamental ao aproximar a academia da comunidade, incentivando a entrada de novos estudantes no ensino superior e oferecendo orientações sobre a aplicação do conhecimento acadêmico na resolução de problemas reais. Nesse contexto, os estudantes não apenas adquiriram experiência prática, mas também contribuíram para a transformação da realidade local, por meio de intervenções baseadas em sua formação teórica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FLORIANO, M. D. P.; MATTA, I. B. da.; MONTEBLANCO, F. L.; ZULIANI, A. L. B. Extensão universitária: a percepção de acadêmicos de uma universidade federal do estado do Rio Grande do Sul. **Revista Extensão Universitária**. Uberlândia, v. 16, n. 1, p. 9-35, jan./jun. 2017.

PINHEIRO, J. V.; NARCISO, C. S. A Importância da Inserção de Atividades de Extensão Universitária para o Desenvolvimento Profissional **Revista Extensão & Sociedade**. v. 14. n. 2. jun./nov., 2022.

PIZZOLATTO, G.; DUTRA, M. J.; CORRALO, D. J. A extensão universitária na formação do cirurgião-dentista. **Revista da ABENO**. v.21, n. 1, p. 974. 2021.

PNEU - Política Nacional de Extensão Universitária. Fórum de Pró-Reitores das Instituições Públicas de Educação Superior Brasileiras. (2012). Manaus-AM. Disponível em: <https://proex.ufsc.br/files/2016/04/Pol%C3%ADtica-Nacional-de-Extens%C3%A3oUniversit%C3%A1ria-e-book.pdf.> Acesso em: 08 out. 2024.

SOUZA, C. B. O. de.; LOBATO, J. F. P. **A Relação Teoria e Prática no Ensino Superior.** 2012. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/63034/Ensino2012_Resumo_25947.pdf?sequence=1>. Acesso em: 08 out. 2024.

VAZQUEZ, A. S. **Filosofia da Práxis.** Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra, 1968.

CONTABILIDADE

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A IMPORTÂNCIA DA ANÁLISE DE INDICADORES FINANCEIROS E ECONÔMICOS PARA AS EMPRESAS

Maria Anita Rigo[1]; Gabrieli Andreia Hermann Kirst[1]; Jordana Carminati Martins[1]; Raquel De Souza Oliveira[1]; João Vitor Rohden[1]; Alessandra Da Silva Zucco[2]

[1]Acadêmica do 4° período de Ciências Contábeis; [2]Professora Especialista do Curso de Ciências Contábeis da Faculdade Uniguaçu.
maria.anita.rigo@gmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Administração e Gestão
MODALIDADE: Revisão Bibliográfica

INTRODUÇÃO

No ambiente corporativo, informações exatas sobre as condições de uma empresa são indispensáveis no processo de tomada de decisões para o sucesso e a sustentabilidade da organização. Sendo assim, a contabilidade pode ser considerada como a linguagem dos negócios, sendo que as demonstrações contábeis atuam como canais de comunicação essenciais para fornecer dados e informações cruciais para avaliar o desempenho e a saúde financeira de uma empresa. No entanto, a leitura isolada dessas demonstrações pode não ser suficiente para entender com clareza a real condição econômico-financeira de uma empresa (Silva, 2010).

Diante disso, a análise das demonstrações contábeis sem as ferramentas adequadas, pode levar a conclusões equivocadas ou imprecisas sobre a saúde financeira da empresa. Os indicadores econômico-financeiros têm como objetivo relacionar elementos das demonstrações contábeis, permitindo uma análise mais detalhada e conclusiva sobre a situação da empresa, sendo assim, são instrumentos básicos para uma análise mais simplificada, permitindo uma visão abrangente e clara do desempenho e da saúde financeira das organizações (Assaf Neto, 2010).

Dessa forma, a análise das demonstrações contábeis deve ser cuidadosamente filtrada para facilitar a compreensão, tornando a análise de indicadores econômicos e financeiros essencial tanto para gestores, que precisam tomar decisões estratégicas embasadas, quanto para investidores que buscam oportunidades de investimento que ofereçam segurança e rentabilidade, possibilitando uma melhor avaliação do cenário econômico em que se encontram (Fia, 2021).

Neste trabalho, será explorada a importância da análise de indicadores financeiros e econômicos para as empresas e a interpretação de diversos tipos de indicadores, por meio de uma revisão de literatura, com base em livros, artigos e teses sobre o tema.

Iniciaremos com a análise das demonstrações contábeis, discutindo os principais métodos de análise, como a vertical, horizontal e a análise por meio de indicadores. Em seguida, apresentaremos os diferentes tipos de indicadores econômicos e financeiros e suas respectivas interpretações, com ênfase nos indicadores de liquidez, endividamento, rentabilidade e atividade.

E, por fim, serão analisados o impacto do uso desses indicadores no desempenho das empresas, enfatizando como sua aplicação pode influenciar a rentabilidade e a eficiência operacional. Também, revisaremos alguns estudos anteriores que abordam esse tema, proporcionando uma compreensão da utilização de indicadores financeiros na prática e destacando como sua correta interpretação pode influenciar diretamente nas decisões gerenciais e no desempenho financeiro das organizações.

REFERENCIAL TEÓRICO

ANÁLISE DAS DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS

A análise das demonstrações contábeis, tem o objetivo de verificar o desenvolvimento das condições financeiras e econômicas de determinada entidade, utilizando os dados apresentados no Balanço Patrimonial e na Demonstração do Resultado (Bittencourt, 2020).

Sendo assim, a análise das demonstrações contábeis envolve a coleta de informações presentes para calcular indicadores que permitam avaliar a situação financeira, compreender a estrutura patrimonial e identificar a situação econômica das organizações (Silva, 2006).

Dessa forma, o analista das demonstrações contábeis precisa ter conhecimento dos princípios contábeis que orientam a escrituração dos fatos econômicos, financeiros e patrimoniais, além de entender os critérios de elaboração das demonstrações contábeis e conhecer as atividades e a conduta da empresa no seu segmento econômico (Silva, 2015).

Diante o exposto, a análise das demonstrações contábeis configura-se como uma ferramenta indispensável que fornece informações precisas e detalhadas sobre a condição

da empresa, para as tomadas de decisões de gestores, investidores, credores e outras partes interessadas (Ferreira, 2019).

Critérios de Análise das Demonstrações Contábeis.

A análise de balanços tem início após a conclusão dos relatórios financeiros. Nesse contexto, o analista procede à avaliação e à coleta de informações para elaborar conclusões que são formalizadas em relatórios específicos (Ribeiro, 2004).

Independentemente do porte ou do ramo de atividade, a análise contábil é essencial para qualquer empresa, dada a sua relevância na busca por resultados positivos (Bittencourt, 2020).

Dessa forma, o processo de análise varia de acordo com as necessidades específicas de cada entidade. A realização dessa análise envolve diversas etapas, como a coleta de dados, verificação, preparação, processamento, avaliação e elaboração das conclusões nos relatórios. A aplicação dessas etapas contribui para que as demonstrações contábeis sejam mais completas, compreensíveis e confiáveis (Silva, 2014).

A aplicação de técnicas de análise envolve a coleta de dados presentes nas demonstrações contábeis, utilizando indicadores que permitem avaliar a capacidade da empresa futuramente. Os dados que são apresentados nos relatórios, os usuários podem extrair as informações necessárias para tomar as decisões fundamentais (Silva, 2014).

As técnicas de análise das demonstrações contábeis proporcionam informações valiosas acerca da evolução da situação econômica e financeira de uma empresa, permitindo identificar tendências e prever possíveis cenários adversos. Essa abordagem se mostra como uma ferramenta eficaz para a gestão empresarial (Assaf Neto, 2020).

O conjunto de técnicas empregadas na análise das demonstrações contábeis revela a posição atual da empresa, conferindo maior credibilidade às informações obtidas. Dentre as principais metodologias utilizadas destacam-se: a análise horizontal, a análise vertical, a análise por meio de indicadores financeiros e a análise do fluxo de caixa (Sousa; Martins, 2010).

Análise Horizontal e Vertical

Análise horizontal, compreende a comparação dos valores de uma mesma conta em diferentes períodos, permitindo a avaliação da evolução dos demonstrativos ou variação ao longo do tempo (Silva, 2017).

Sendo assim, a análise horizontal tem como objetivo destacar a evolução de cada conta presente nas demonstrações financeiras, possibilitando, por meio da comparação entre diferentes períodos, chegar a conclusões acerca do desenvolvimento da empresa (Matarazzo, 2003).

A análise vertical, também denominada análise de estrutura, consiste na comparação de cada componente das demonstrações financeiras, ressaltando a porcentagem de participação de cada conta em relação ao total analisado (Ribeiro, 2004).

A análise vertical possibilita a organização dos valores absolutos de forma estruturada, facilitando a identificação da participação relativa de cada item contábil no ativo, no passivo ou na demonstração de resultados. Além disso, permite o monitoramento da evolução desses itens ao longo do tempo (Assaf Neto, 2010).

A análise vertical, portanto, contribui para a avaliação da estrutura do Balanço Patrimonial e da Demonstração de Resultados, destacando a contribuição de cada item para a formação do lucro ou prejuízo. As informações geradas por essa análise auxiliam no planejamento futuro da empresa, permitindo monitorar as variações ao longo do tempo, possibilitar comparações e oferecer *insights* sobre a evolução dos valores (Matias, 2017).

Análise Através de Índices ou Quocientes

A análise de índices é uma ferramenta utilizada para examinar a situação econômica e financeira de uma empresa, oferecendo uma visão mais precisa que possibilita ao profissional realizar um diagnóstico mais fundamentado da entidade. Os índices são expressos por meio de relações entre diferentes contas e são aplicados na avaliação da condição financeira da organização, proporcionando uma perspectiva abrangente dos indicadores. Dessa forma, o profissional pode elaborar um diagnóstico mais detalhado sobre a saúde financeira da empresa (Martins; Miranda; Diniz, 2014).

Assim, os indicadores por quociente proporcionam uma visão mais abrangente sobre a situação econômica, financeira e patrimonial da empresa. A análise desses

indicadores é derivada das contas contábeis, com o propósito de observar a condição da entidade, facilitando a interpretação dos dados apresentados (Silva, 2014).

Esses indicadores permitem verificar a liquidez, o endividamento e a rentabilidade da empresa, alguns elementos são essenciais para avaliar, análise de liquidez (situação financeira), endividamento (estrutura de capital) e rentabilidade (situação econômica). A análise facilita a comparação entre empresas de vários tamanhos e diferentes setores (Málaga, 2017).

INDICADORES DE LIQUIDEZ

De acordo com Assaf Neto e Lima (2009) os indicadores de liquidez são responsáveis por medir a capacidade de pagamento de uma empresa, ou seja, sua habilidade em cumprir corretamente as obrigações passivas assumidas seja no longo prazo, no curto prazo ou imediatamente.

Os indicadores de liquidez não devem ser uma garantia de que a empresa está indo bem, pois existem exceções em que, por exemplo, não há a aplicação bem-sucedida dos recursos disponíveis, fazendo com que a empresa fique estagnada sem obter o lucro que poderia se investisse seus recursos. Os indicadores de liquidez são muito importantes para as análises financeiras, mas não devem ser observados de uma forma leviana, sem um contexto geral para garantir sua veracidade e confiança (Wakaro, 2024).

Os indicadores de liquidez, embora cruciais para as análises financeiras, não devem ser interpretados como garantias absolutas. É fundamental que os gestores considerem esses indicadores com um olhar crítico e contextualizado, levando em conta fatores como a eficácia na aplicação dos recursos, as condições do mercado e a estratégia geral da empresa. A análise dos indicadores de liquidez deve ser parte de uma abordagem mais abrangente e integrada, garantindo que sua interpretação sirva realmente ao propósito de monitorar e melhorar a saúde financeira da organização.

Existem quatro tipos principais de indicadores de liquidez que as empresas utilizam na gestão contábil, sendo o índice de liquidez corrente, liquidez seca, liquidez imediata e liquidez geral. Cada um desses indicadores representa um modelo distinto em termos de prazo e capacidade de pagamento (Paula, 2022).

Liquidez Corrente

O indicador de liquidez corrente (LC) é igual ao Ativo Circulante dividido pelo passivo circulante (Liquidez Corrente = Ativo Circulante / Passivo Circulante), e avalia a capacidade da empresa de quitar seus compromissos de curto prazo. A análise deve levar em conta a facilidade de conversão dos estoques em recursos financeiros, pois o excesso de estoques pode indicar problemas de liquidez em momentos críticos. Portanto, recomenda-se que esse indicador seja analisado em conjunto com um fluxo de caixa projetado para os próximos 12 meses, permitindo uma visão mais clara da saúde financeira da empresa (Paula, 2022).

Liquidez Seca

A liquidez seca (LS) é igual ao ativo circulante menos o estoque dividido pelo passivo circulante (Liquidez Seca = (Ativo Circulante – Estoque) / Passivo Circulante), é um indicador que avalia a capacidade de pagamento das dívidas da empresa, esse indicador é especialmente relevante em períodos de incerteza econômica, quando a obsolescência de produtos ou dificuldades nas vendas podem comprometer a liquidez, como nem sempre o estoque representa um ativo que está diretamente atrelado ao patrimônio da empresa. Desta forma ajudando a identificar riscos ocultos que podem impactar a solvência a curto prazo (Paula, 2022).

Liquidez Geral

A liquidez geral (LG) mede a capacidade da empresa de cumprir suas obrigações no longo prazo, considerando todos os ativos e passivos, incluindo os de vencimento mais distante (Liquidez Geral = (Ativo Circulante + Realizável a Longo Prazo) / (Passivo Circulante + Não Circulante). Este indicador é essencial para avaliar a saúde financeira da empresa, pois as divergências nas datas de recebimentos e pagamentos podem impactar sua solvência a longo prazo. Para uma análise mais precisa, é importante observar a evolução da liquidez geral ao longo dos anos, permitindo identificar tendências e a capacidade da empresa de se adaptar a mudanças econômicas (Paula, 2022).

Liquidez Imediata

O indicador de liquidez imediata (LI) reflete a capacidade da empresa de atender suas obrigações de curtíssimo prazo, relacionando o dinheiro disponível com as dívidas que vencem em até um ano (Liquidez Imediata = Ativos Disponíveis Imediatamente / Passivo Circulante). Embora um resultado positivo seja encorajador, a empresa deve usar esse indicador para manter um limite de segurança em seu saldo, especialmente em situações emergenciais. O acompanhamento regular da liquidez imediata é crucial para garantir que a empresa esteja preparada para imprevistos financeiros, permitindo que suas operações continuem sem interrupções (Paula, 2022).

INDICADORES DE ENDIVIDAMENTO

Os indicadores de endividamento são utilizados para avaliar a dependência de uma empresa em relação ao capital de terceiros. Esses indicadores são fundamentais, pois medem o risco financeiro, revelando se a empresa é capaz de cumprir suas obrigações sem comprometer suas operações. Nesse contexto, um alto nível de endividamento pode indicar um maior risco de insolvência (Assaf Neto, 2014).

Os indicadores de endividamento revelam se a empresa utiliza mais capital de terceiros ou recursos próprios dos sócios. Além disso, esses indicadores podem refletir a concentração das obrigações com terceiros, indicando se essas dívidas estão predominantes no curto ou no longo prazo (Marion, 2012).

Assim, para analisar os indicadores de endividamento, não é suficiente apenas observar os índices; é necessário considerar a qualidade das dívidas. Esses indicadores mostram se a empresa depende mais de capital de terceiros ou de recursos próprios. A análise é realizada por meio de métricas como a participação do capital de terceiros, a composição do endividamento e a imobilização do patrimônio líquido (Marion, 2012).

Participação de Capital de Terceiros

Esse índice é utilizado para medir o nível de participação de capital de terceiros na composição dos recursos que aumentam o patrimônio líquido da empresa, indicando o grau de dependência da organização em relação a financiamentos externos (Hoji, 2010).

A fórmula de cálculo da participação de capital de terceiros, soma-se o passivo circulante mais o passivo não circulante e divide-se esse valor pelo patrimônio líquido,

multiplicando o resultado por 100 apresentando o percentual de dependência em relação a capitais externos. Esse indicador mostra que quanto maior for o percentual, a empresa estará mais comprometida com credores (Souza, 2014).

Imobilização do Patrimônio Líquido

O indicador de imobilização do patrimônio líquido revela a proporção do patrimônio líquido que está alocada no ativo permanente da empresa, indicando o grau de dependência de capital de terceiros para a manutenção de suas atividades operacionais (Souza, 2014).

A fórmula para calcular a imobilização do patrimônio líquido é: divide-se ativo não circulante, que inclui os bens permanentes, pelo patrimônio líquido, multiplicando o resultado por 100, o que revela o percentual de recursos próprios comprometidos (Souza, 2014).

Em termos práticos, quanto menor for esse percentual, maior será a capacidade da empresa de usar seu capital para financiar atividades de curto prazo, melhorando sua saúde financeira e reduzindo a necessidade de recorrer a capitais externos (Souza, 2014).

Composição do Endividamento

O índice de composição do endividamento indica a proporção das obrigações com terceiros que precisam ser quitadas em curto prazo, oferecendo uma perspectiva sobre a capacidade da empresa de honrar suas dívidas financeiras. Nesse contexto, é comum que as empresas utilizem recursos de longo prazo para financiar ativos não circulantes, enquanto recorrem a recursos de curto prazo para custear os ativos circulantes (Martins; Miranda; Diniz, 2014).

Para calcular a composição de endividamento utiliza-se a fórmula que divide o passivo circulante pelo total de capitais de terceiros, que abrange todas as dívidas da empresa. O resultado dessa divisão é multiplicado por 100, gerando um índice que expressa o percentual da dívida total que deve ser paga no curto prazo. Se o valor obtido for elevado, isso indica maior pressão para pagar suas obrigações a curto prazo, já se o valor for menor, representa uma situação financeira mais equilibrada (Martins; Miranda; Diniz, 2014).

INDICADORES DE RENTABILIDADE

Para compreender o nível de progresso de uma empresa, são necessários dados que ajudem empresários e acionistas a visualizar a rentabilidade do negócio. É nesse contexto que a análise dos indicadores de rentabilidade se torna relevante. Esses indicadores revelam a saúde financeira da empresa ao avaliar o retorno financeiro sobre seus investimentos, indicando se houve um retorno lucrativo em relação aos recursos aplicados (Silva, 2017).

Além disso, a apuração dos índices de rentabilidade permite uma análise mais específica do desempenho da empresa, facilitando a compreensão da sua situação financeira. Ao confrontar as contas da Demonstração de Resultados do Exercício com as contas do Balanço Patrimonial, é possível identificar a eficiência da gestão e a capacidade de retribuir o capital investido (Garcia, 2015).

Nesse sentido, a análise dos indicadores de rentabilidade deve ser feita de modo que os índices calculados estejam de acordo com a finalidade de avaliação desejada pela empresa. Para isso, deve haver uma escolha assertiva nos indicadores utilizados, podendo ser uma análise voltada para o ativo, passivo, patrimônio líquido ou contas de resultado (Iudícibus, 2020).

Giro do Ativo

O indicador de giro do ativo relaciona as receitas operacionais e o ativo total da empresa, com o objetivo de avaliar quantas vezes o valor do ativo foi recuperado por meio das vendas, ou seja, quanto cada real investido foi capaz de gerar receitas (Garcia, 2015).

Nesse contexto, a fórmula do giro do ativo é calculada pela razão entre receitas operacionais e o ativo total, sendo que quanto maior for esse índice, melhor para a empresa, pois terá um maior retorno de suas aplicações. No caso de o resultado não satisfazer as expectativas dos empresários, é possível fazer um ajuste nos ativos ociosos e estoques obsoletos, tornando a empresa mais eficiente (Assaf Neto, 2023).

Margens de Lucratividade

Um conceito semelhante a rentabilidade, é a lucratividade nas empresas, sua diferença está no denominador da fórmula, lucratividade se calcula na razão entre lucro

líquido e receita bruta, a fim de analisar se o faturamento está cobrindo as despesas e gerando lucro, diferente da rentabilidade, que analisa o lucro líquido em relação ao investimento realizado (Paula, 2014).

Dentro da lucratividade calculamos as margens de lucro das operações, na forma de margem líquida, composta pelo confronto entre lucro líquido e vendas líquidas. Essa margem mostra a eficiência da empresa no total, isto é, quanto do valor das vendas se torna lucro, após a dedução de todos os custos, despesas operacionais e provisão de tributos sobre faturamento (Assaf Neto, 2023).

Outro cálculo é a margem operacional, partindo da razão entre as contas de lucro operacional e receita líquida, obtém-se qual é o valor das vendas que é revertido em lucro para a empresa. Esse valor representa quanto de lucro é gerado somente com as atividades operacionais da empresa, depois de excluídas somente as despesas de operação da cadeia produtiva (Gonçalves, 2017).

Retorno sobre Patrimônio Líquido

O quociente de rentabilidade do patrimônio líquido é um dos mais importantes para os acionistas, pois demonstra o aumento do lucro em relação ao capital próprio da empresa. A fórmula para o cálculo desse quociente é o lucro líquido do período dividido pelo patrimônio líquido inicial ao período (Gonçalves, 2017).

Observando esse índice, os acionistas conseguem encontrar quanto do lucro produzido pela empresa é revertido na distribuição de dividendos, por isso é um índice tão importante para os investidores e merece atenção também dos gestores, no quesito de encontrar medidas para aumentar o valor de mercado das ações, maximizando assim os lucros de seus acionistas (Iudícibus, 2020).

Retorno sobre o Ativo

Denominada de taxa de rentabilidade sobre o ativo (ROA) ou também conhecida como taxa de retorno sobre o investimento (ROI), é uma análise de desempenho aceita mundialmente, por ser uma medida global de desempenho das organizações e conter nela todos os fatores envolvidos. Esse indicador serve como base na comparação entre o resultado obtido e a meta estimada de retorno dentro da empresa (Iudícibus, 2020).

A fórmula do quociente divide o lucro líquido pelo ativo total, resultando em um valor que evidencia quanto de lucro a empresa obteve para cada investimento. Esse valor consegue medir a capacidade da empresa de retribuir os investimentos efetuados a seu favor, sejam investimentos de capitais próprios ou de terceiros. (Garcia, 2015).

INDICADORES DE ATIVIDADE

Os indicadores de atividade, também chamados de indicadores de gestão de capital de giro, são responsáveis por monitorar a situação financeira da empresa (Paula, 2022).

Dessa forma, indicam as repetições sofridas pelo capital e por valores empregados na produção, mostrando a quantidade de vezes que foram empregados e recuperados. O lucro real é o principal objetivo de um empreendimento, de maneira que se torna essencial saber como estão indo os negócios. Através dos indicadores de atividade, é possível compreender a realidade e o desempenho da empresa (Barros, 2003).

Portanto os indicadores de atividade auxiliam no gerenciamento do capital giro, em períodos com alta da inflação e aumento do custo de captação bancária (REIS, 2019). Os principais indicadores de atividade são: os prazos de rotação de estoques, recebimento das vendas, pagamentos de compras, ciclo operacional, ciclo financeiro e rotação de ativos. Esses possibilitam conhecer a evolução da atividade operacional de uma empresa (Barros, 2003).

Rotação de Estoques

A rotação de estoques, também conhecida como prazo médio de rotação de estoques, é uma métrica vital que contribui para a eficiência na administração dos estoques e para a agilidade operacional das empresas (Reis, 2019).

Nos negócios comerciais, os estoques são compostos por mercadorias adquiridas para venda, enquanto nas indústrias, englobam matéria-prima, produtos em elaboração e produtos acabados. Esses estoques permanecem na empresa até a sua venda, impactando diretamente o fluxo de caixa e a eficiência operacional (Barros, 2003).

O prazo médio de circulação dos estoques refere-se ao período durante o qual os produtos permanecem armazenados antes de serem vendidos. A rotatividade dos estoques é influenciada pela capacidade de armazenamento da empresa e pelo volume de vendas, os

quais devem estar em consonância com as políticas de gestão. Quanto maior o volume de vendas, mais rápida será a rotação dos estoques, permitindo que os ativos sejam recuperados em um intervalo de tempo mais curto. Por meio da análise das quantidades vendidas em períodos consecutivos, é possível calcular a taxa de renovação do estoque (Barros, 2003).

Ademais, é essencial considerar o tipo de atividade da empresa, sua localização geográfica e os concorrentes do setor. Essa análise comparativa é fundamental para avaliar se a rotação de estoques está em um nível satisfatório. Em setores caracterizados por alta dinâmica de rotatividade, é igualmente importante analisar o prazo médio de recebimento e pagamento, a fim de obter uma visão abrangente da saúde financeira da empresa (Barros, 2003).

Prazo Médio de Recebimento

O prazo médio de recebimento refere-se ao intervalo de tempo que decorre entre a realização das vendas e o recebimento dos pagamentos correspondentes. Esse indicador revela o tempo médio que a empresa leva para receber os valores das vendas a prazo concedidas a seus clientes. É importante considerar tanto a quantidade de vendas quanto os prazos concedidos, quanto maior o prazo e volume de vendas a prazo, pior será a situação para a empresa, pois isso compromete o capital de giro (Barros, 2003).

Prazo Médio de Pagamento

O prazo médio de pagamento é o intervalo que abrange o momento em que as compras são realizadas até o momento do seu pagamento (Barros, 2003).

Para calcular esse índice, divide-se o valor a pagar aos fornecedores pelo valor total das compras realizadas no período, multiplicando o resultado por 360 dias. Um resultado considerado positivo deve ser o maior possível, ou, no mínimo, igual ao prazo médio de recebimento, de modo que a empresa não precise de capital de giro adicional para sustentar suas vendas (Souza; Martins, 2010).

Quociente de Posicionamento Relativo

O quociente de posicionamento relativo, compara os indicadores de recebimento e pagamento revelando se estão equiparados (Barros, 2003).

Dessa forma, a análise de posicionamento relativo verifica a posição relativa da empresa em termos da liquidez de sua capacidade de pagamento. A fórmula divide o prazo médio de recebimento pelo prazo médio de pagamento e o resultado deve ficar abaixo de 1, para que a empresa consiga receber e vender a sua mercadoria com sobra de tempo para quitar sua dívida junto ao fornecedor (Souza; Martins, 2010).

Ciclo Operacional

O ciclo operacional engloba desde a aquisição de matéria prima, sua transformação, tempo de estocagem, o período em que são efetuados os pagamentos e os períodos do recebimento das vendas. O ciclo operacional compara os prazos de pagamento, recebimento e a rotação de estoques, onde é responsável por evidenciar a atividade da empresa, sua evolução, retorno e eficiência (Barros, 2003).

Ciclo Financeiro

O ciclo financeiro ou ciclo de caixa, compreende o período entre a efetivação dos pagamentos e o recebimento dos clientes (Barros, 2003).

Na aplicação da fórmula, temos que encontrar a diferença entre o ciclo operacional e o prazo médio de pagamento de compras, a fim de verificar se houve ou não algum período em que a empresa necessitou de financiamento complementar do seu ciclo operacional (Souza; Martins, 2010).

Portanto, analisando o ciclo financeiro deve-se prestar atenção e ter cuidados, pois no período em que foi pago os fornecedores, também deve ter recebido dos seus clientes, para que haja equilíbrio entre as contas (Paula, 2022).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos indicadores econômicos e financeiros nas empresas é de extrema importância em diversas esferas, tanto internamente para gerentes e administradores quanto para partes interessadas externas, como sócios e fornecedores. Em ambos os casos, a relevância da análise está intimamente ligada ao processo de tomada de decisões (Iudícibus, 2020).

Atualmente, diversas plataformas digitais oferecem trabalhos publicados nessa área, apresentando estudos de caso aplicados a empresas de diferentes setores, o que reforça a importância do tema na avaliação do desempenho empresarial.

Nesse contexto, a análise realizada por Bittencourt (2020) aborda não apenas as análises horizontal e vertical, mas também a análise por índices ou quocientes em uma empresa do setor madeireiro. Os índices examinados incluem liquidez e rentabilidade para os anos de 2018 e 2019. A análise de liquidez revelou um aumento em todos os índices, indicando um bom desempenho da empresa. De maneira semelhante, os índices de rentabilidade do ativo e do patrimônio líquido mostraram uma resposta positiva ao capital investido. No entanto, o giro do ativo acendeu um sinal de alerta, evidenciando que a empresa não alcançou nem um giro por ano, sugerindo a necessidade de uma revisão na alocação de seus recursos para otimizar sua aplicação.

Em um estudo anterior, realizado em 2017, Silva analisou os indicadores econômico-financeiros de uma cooperativa agropecuária na região do Alto Paranaíba, buscando os melhores índices entre 2014 e 2016. Este estudo demonstrou que nem sempre os resultados são satisfatórios; a maioria dos índices essenciais indicava uma trajetória oposta ao crescimento da organização, caracterizada pelo uso excessivo de capital de terceiros e uma margem de lucro reduzida. Assim, a análise dos índices financeiros pode ser instrumental na formulação de um plano de ações para estabilizar as contas da cooperativa, otimizando resultados sem comprometer suas atividades ou os interesses dos cooperados.

Já o estudo de Susin (2013) focou nos indicadores de rentabilidade e lucratividade de uma das maiores redes varejistas do país, no período de 2010 a 2012. A análise buscou avaliar os resultados da empresa em um segmento específico e posteriormente na organização como um todo, além de verificar a rentabilidade sob a perspectiva dos acionistas. Os resultados indicaram que o segmento analisado, onde o grupo iniciou suas atividades, continua a ser o principal gerador de lucro líquido, com 72% de participação e uma taxa de retorno sobre o investimento de 107%. Entretanto, o giro do ativo, ao ser comparado a outras empresas do mesmo setor, revelou-se abaixo da média, prejudicando o índice de retorno sobre o patrimônio líquido. Apesar disso, a rede varejista ainda se

mostrou lucrativa e rentável, embora a remuneração dos acionistas não fosse suficiente em relação ao custo de oportunidade de outros investimentos.

Os estudos revisados ressaltam a relevância da análise de indicadores financeiros e econômicos nas empresas, proporcionando informações valiosas sobre a saúde financeira das organizações e auxiliando na identificação de oportunidades de melhoria e na mitigação de riscos potenciais. É evidente que pesquisas nesta área são fundamentais para a economia, pois a aplicação dos cálculos e a apuração dos índices podem ser realizadas em diferentes setores e com organizações de qualquer porte, sempre gerando informações úteis para os negócios e contribuindo para o aprimoramento do desempenho empresarial.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do conteúdo exposto, fica claro que a análise dos indicadores econômicos e financeiros é uma ferramenta essencial para a tomada de decisões nas empresas, oferecendo uma visão clara da situação financeira atual. Por meio dessa análise, gestores e investidores conseguem identificar oportunidades e riscos, proporcionando uma perspectiva abrangente que permite uma gestão eficiente dos recursos disponíveis.

O estudo evidenciou as diversas metodologias utilizadas para tais análises, incluindo a análise horizontal, vertical e a análise por indicadores de quocientes. Esses indicadores são fundamentais para fornecer informações sobre a liquidez, rentabilidade e endividamento das organizações.

Além de permitir comparações entre empresas, esses indicadores servem como base para avaliar o desempenho atual e as perspectivas futuras. Ao empregar essas ferramentas, os gestores não apenas analisam o passado, mas também se preparam para o futuro, contribuindo para o planejamento estratégico de longo prazo.

Em síntese, a análise de indicadores financeiros e econômicos se revela primordial na cultura organizacional das instituições e deve ser integrada à rotina de gestão empresarial. Essa prática não só oferece uma visão completa do empreendimento, mas também apoia a tomada de decisões, promovendo a sustentabilidade e o crescimento das organizações.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSAF NETO, A. Estrutura e Análise de Balanços: um enfoque econômico financeiro. 12. ed. São Paulo: Atlas, 2020.

ASSAF NETO, A.; LIMA, F. G. Curso de administração financeira. São Paulo: Atlas, 2009

ASSAF NETO, Alexandre. Estrutura e Análise de Balanços: Um Enfoque Econômico-financeiro. 13ª edição. Rio de Janeiro: Atlas, 2023.

BARROS, Marta Núbia de Jesus. Indicadores De Atividade: A Sua Contribuição na Gestão Empresarial. Perito contador. Curitiba, 2003. Disponível em: http://www.peritocontador.com.br/artigos/colaboradores/ARTIGO-_INDICADORES_DE_ATIVIDADE.pdf. Acesso em: 15 out. 2024.

BARROSO, M. M. Importância da análise de indicadores econômico-financeiros para tomada de decisões gerenciais. Brasília/DF, 2007.

BITTENCOURT, Jonathan. Análise das demonstrações contábeis: um estudo de caso em uma empresa do ramo de comércio de materiais de construção. 2020. 36 f. (Trabalho de Conclusão de Curso) Bacharelado em Ciências Contábeis, Centro Universitário UNIVINTE - FUCAP, Capivari de Baixo. Disponível em: https://www.fucap.edu.br/dashboard/biblioteca repoisitorio/8b38082e399a57b8b5af5e4ef34e7c31.pdf. Acesso em: 10 out. 2024.

FERREIRA, F. A. S. de.; LIMA, A. C. S. da. Análise Econômico-financeira dos Indicadores Durante a Estagnação Econômica: o caso de um grupo econômico 127 brasileiro do setor educacional. Revista Interdisciplinar Encontro das Ciências. Icó, CE, v. 2, n. 2, p. 666-681, mai./ago, 2019.

FIA. Indicadores Financeiros: O que são, os principais e como analisar. 2021 Disponível em: <https://fia.com.br/blog/indicadores-financeiros/>. Acesso em: 14 out. 2024.

GARCIA, Brenda Caroline Ferreira. O quociente de rentabilidade como importante ferramenta para a tomada de decisão. 2015. 16 f. Universidade Federal do Pará (UFPA), Belém. Disponível em: http://peritocontador.com.br/wp-content/uploads/2015/03/Brenda- Caroline-Ferreira-Garcia-O-Quociente-de-Rentabilidade-como-importante-Ferramenta-para-a-Tomada-de-Decis%C3%A3o.pdf . Acesso em: 11 out. 2024.

GONÇALVES, Tamires de Araujo. As Contribuições da Análise das Demonstrações Financeiras na Controladoria: Um estudo de caso em uma empresa listada na B3. 2017. 71f. (Trabalho de Conclusão de Curso), Universidade do Extremo Sul Catarinense - UNESC, Criciúma. Disponível em: http://repositorio.unesc.net/bitstream/1/5464/1/Tamires %20de%20Ara%c3%bajo%20Gon%c3%a7alves.pdf. Acesso em: 11 out. 2024.

IUDÍCIBUS, Sérgio de. Análise de Balanços. 11ª edição. Rio de Janeiro: Atlas, 2017.

IUDÍCIBUS, Sérgio de. Contabilidade Gerencial - Da Teoria à Prática. 7ª edição. Rio de Janeiro: Atlas, 2020.

HOJI, Masakazu. Administração financeira e orçamentária: matemática financeira aplicada, estratégias financeiras, orçamento empresarial. 9 ed. São Paulo: Atlas, 2010. 587p.

MÁLAGA, F. K. Análise de Demonstrativos Financeiros e da Performance Empresarial: para empresas não financeiras. 3. ed. São Paulo: Saint Paul Editora, 2017.

MARION, José Carlos. Análise das demonstrações contábeis: contabilidade empresarial. 7 ed. São Paulo: Atlas S.A, 2012. 291 p.

MARTINS, E.; DINIZ, J.; MIRANDA, G. Análise Avançada de Demonstrações Contábeis: uma abordagem crítica. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2018.

MARTINS, Eliseu; MIRANDA, Gilberto José; DINIZ, Josedilton Alves. Análise didática das demonstrações contábeis. São Paulo: Atlas, 2014. 252 p.

MATARAZZO, Dante C. Análise Financeira de Balanços. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MATIAS, A. B. Análise Financeira de Empresas. Barueri, SP: Manole, 2017.

PAULA, Gilles B. de. Rentabilidade e lucratividade: entenda a diferença e a importância desses conceitos para os negócios. 2014. Disponível em: https://www.treasy.com.br/blog /rentabilidade-x-lucratividade-voce-sabe-a-diferenca/. Acesso em: 11 out. 2024.

PAULA, Rodrigo de. Conheça os 4 principais indicadores de atividade. VBMC consultores. São Paulo, 2022. Disponível em: https://vbmc.com.br/principais-indicadores-de -atividade/#:~:text=Os%20indicadores%20de%20atividade%2C%20tamb%C3%A9m,e%20renovar%20o%20seu%20estoque . Acesso em: 15 out. 2024

PAULA, Rodrigo. Conheça os 4 principais indicadores de liquidez. VBMC Consultores. 2022. Disponível em: <https://vbmc.com.br/principais-indicadores-de-liquidez/>. Acesso em: 14 out. 2024.

REIS, Tiago. Indicadores de atividade: quais são os mais importantes e como calculá-lo. Suno artigos. São Paulo, 2019. Disponível em: https://www.suno.com.br/artigos/indicadores -de-atividade/amp/. Acesso em: 13 out. 2024.

RIBEIRO, Osni Moura. Estrutura e Análise de Balanços fácil. 7 ed. São Paulo: Saraiva, 2004.

SILVA, J. P. da. Gestão e Análise de Risco de Crédito. 8ª ed. São Paulo: Atlas, 2014.

SILVA, José Pereira. Análise Financeira das Empresas. 6ª ed. São Paulo: Atlas, 2006.

SILVA, Luciana Pereira da. Análise Das Demonstrações Contábeis: estudo de caso de uma Cooperativa Agropecuária na região do Alto Paranaíba. 2017. 24 f. (Trabalho de Conclusão de Curso), Centro Universitário Do Cerrado, Patrocínio. Disponível em: <https://www.unicerp.edu.br/ensino/cursos/contabeis/monografias/20172/ANALISEDASDEMONSTRACAOESCONTABEIS.pdf>. Acesso em: 11 out. 2024.

SOUSA, D. P. C.; MARTINS, R. Análise das Demonstrações Contábeis. 2. ed. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2010.

SOUSA, Dayse Pereira Cardoso; MARTINS, Roberto. Análise das demonstrações contábeis. v. 3. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2010. 178p.

SOUZA, Acilon Batista de. Curso de administração financeira e orçamento: princípios e aplicações. São Paulo: Atlas, 2014. 363 p.

SUSIN, Simone. Análise Da Lucratividade e Rentabilidade Na Maior Rede Varejista Do Brasil. 2013. 58f. (Trabalho de Conclusão de Curso), Caxias do Sul. Disponível em: https:<//repositorio.ucs.br/xmlui/bitstream/handle/11338/1676/TCC%20Simone%20Susin.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 12 out. 2024.

WAKARO. O que são Indicadores de Liquidez (Liquidez Geral, Corrente, Seca e Imediata). Disponível em: <https://youtu.be/ONdu3yOd4AE>. Acesso em: 14 out. 2024.

DA MOEDA FÍSICA AO DIGITAL: A TRANSFORMAÇÃO DOS MEIOS DE PAGAMENTO COM A TECNOLOGIA.

Felipe Gabriel de Souza Ghisleri[1]; Douglas Pereira Pavan[2]; Angélica de Oliveira Leite de Mello[1]; Mirian Beatriz Delgado Gimenez[1]; Anne Elize Schulz[1]; Ana Laura Dall Agnol Genz[1].

[1]Acadêmico do 2° Período de Ciências Contábeis da Faculdade Uniguaçu; [2]Docente do Curso de Ciências Contábeis da Faculdade Uniguaçu
[1]lipeghisleri828@gmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Tecnologias e Inovação
MODALIDADE: Revisão Bibliográfica

INTRODUÇÃO

Para que seja possível analisar as transformações dos meios de pagamento a partir das tecnologias digitais, através de uma revisão bibliográfica se faz necessária uma reflexão sobre a evolução histórica dos meios, buscando analisar e entender a razão pela qual tais tecnologias são, de fato, transformações.

Ao se pensar em dinheiro, pensa-se primeiramente na moeda metálica em formato de disco e nas notas emitidas pelo Banco Central do Brasil como representação dele, uma vez que estão rotineiramente inseridos no dia a dia dos seres humanos. Porém, o dinheiro como representação abstrata remonta a um período que transpõe milênios de existência humana.

A partir da análise da escrita de VIEIRA (2017) e da CMB (2023), nota-se a necessidade do ser humano de maior conforto e reparar no seu semelhante, surgiu involuntariamente a troca de itens entre eles. No início, os itens utilizados como dinheiro eram bens de consumo essenciais, como sal e frutas, que eram amplamente valorizados e aceitáveis para troca. Esses itens eram práticos e tinham valor intrínseco, o que facilitava as transações. Com o passar do tempo e evolução da inteligência humana, o ser humano decide criar um objeto com quantidade representada pela crença social, daí surgem as moedas, que inicialmente eram quantificadas de acordo com os metais preciosos utilizados para sua fabricação, mas com a escassez dos metais, começou a ser fabricada a partir de metais comuns e representavam um valor acordado socialmente, fornecendo um meio de troca mais durável e padronizado, facilitando as transações e a economia.

Smith (1776), defende em seu livro “A riqueza das nações” que o dinheiro é apenas uma invenção social para facilitar o intercâmbio de bens e serviços. Defendia a ideia de que era somente uma representação para realizarmos trocas entre si, e que se o dinheiro não existisse, algo, em total semelhança ao que conhecemos como dinheiro atualmente existiria. Outro autor que possui ideais semelhantes às de Smith, é Polanyi (1944), onde diz que o dinheiro é uma instituição social que cria um mercado no qual os bens e serviços são trocados e valorizados. Ou seja, o dinheiro é uma invenção, que o ser humano em sua totalidade, dá valor.

À medida que o conceito de dinheiro se consolidou, mesmo que em formas rudimentares, as trocas imateriais começaram a ganhar relevância. No mundo moderno, o conceito de dinheiro se expandiu para incluir formas digitais, como cartões de crédito e criptomoedas, representando uma nova fase na evolução do dinheiro. Esses meios de pagamento não são fisicamente tangíveis, mas desempenham um papel fundamental na economia contemporânea. (BACEN, 2023).

PRIMEIRAS TECNOLOGIAS NOS MEIOS DE PAGAMENTO

BACEN (2021), demonstra que o cartão de crédito foi lançado em meados de 1920 nos Estados Unidos, chegando ao Brasil cerca de 50 anos depois, e pode ser apontado como um dos primeiros meios de “tecnologização” dos meios de pagamento, tendo significativa importância nas mudanças do funcionamento do sistema econômico.

Dados da Associação Brasileira das Empresas de Cartões de Crédito e Serviços (ABECS) indicam que mais de 80% dos consumidores bancarizados (ou seja, que possuem acesso aos serviços bancários) utilizam o cartão de crédito com frequência, fazendo do Brasil o país que mais utiliza essa forma de pagamento na América Latina. (BACEN, 2021).

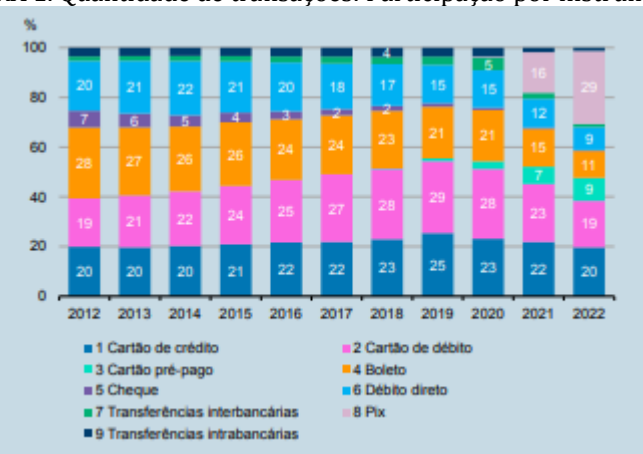
Após alguns anos de uso do cartão de crédito, as pessoas se deparam com uma nova tecnologia que mudou a forma como as operações financeiras funcionam. Criado em 2020 pelo Banco Central do Brasil, o pix surge como uma forma eficiente e simples de transações financeiras, possibilitando transações em tempo real, sem qualquer tipo de custo para pessoas físicas. (BACEN, 2021).

De acordo com Angelo José Mont Alverne Duarte, chefe do Departamento de Competição e de Estrutura do Mercado Financeiro (Decem) do Banco Central do Brasil, “a

evolução da quantidade de transações por meio do Pix demonstra que esse instrumento teve importante papel no significativo aumento na quantidade de transações do ecossistema de pagamentos como um todo, proporcionando a participação de pessoas que nunca haviam realizado transferências. Em apenas dois anos de operação, o Pix tornou-se o instrumento com maior quantidade anual de transações". (BACEN, 2023).

Pode-se inferir dos dados apresentados por BACEN (2021), BACEN (2022) e BACEN (2023) uma necessidade implícita da sociedade de adaptação com meios tecnológicos, pois ao analisar a figura 1, se torna notório o quanto ferramentas como cheque e boleto, por exemplo, estão caindo em desuso quando comparados aos demais meios, e tendem a cair ainda mais, se levarmos em consideração que ainda haverão evoluções tecnológicas nos meios de pagamento.

FIGURA 1. Quantidade de transações: Participação por instrumento.



Fonte: BACEN (2022).

Um exemplo claro disso se trata das Criptomoedas, que, ainda que recentes, possuem o potencial de desestruturar o padrão seguido nos meios de pagamento, como aconteceu com o pix.

CRIPTOMOEDA E OS CDBC's

"Criptomoedas são moedas digitais descentralizadas, criadas em uma rede, a partir de sistemas avançados de criptografia que protegem as transações, suas informações e os dados de quem transaciona." (SEBRAE, 2024). Ou seja, se tratam de uma espécie de moeda, que possui valor, porém ela é completamente virtual, principal diferença das moedas

físicas, que mesmo estando em uma conta bancária, de maneira virtual, elas fisicamente existem.

Porém, mesmo que apresentem um sistema novo e potencialmente revolucionário, as moedas digitais são pouco usadas quando comparadas as moedas convencionais, possivelmente por serem regulamentadas pelos próprios usuários. É aí que entra o papel das CDBC's (do inglês, Central Bank Digital Currencies), ou também Moedas Digitais dos Bancos Centrais. (BACEN, 2024).

De acordo com o BACEN (2024), o Brasil desenvolveu sua própria moeda digital, denominada DREX (ou Real Digital), que possuirá o mesmo valor e aceitação

que o real atual garantidos pelo governo, e com respaldo oficial, porém de maneira virtual, e já se encontra em seu segundo estágio de lançamento.

Podemos utilizar como exemplo a China, que possui uma moeda digital de banco central, o e-CNY, e de acordo com o PBC (2021):

> "Até 30 de junho de 2021, o e-CNY foi aplicado em mais de 1,32 milhão de cenários, abrangendo pagamento de contas, serviços de alimentação, transporte, compras e serviços governamentais. Mais de 20,87 milhões de carteiras pessoais e mais de 3,51 milhões de carteiras corporativas foram abertas, com um volume de transações totalizando 70,75 milhões e um valor de transação aproximando RMB 34,5 bilhões."

Ou seja, se trata de uma tecnologia inovadora que trará significativas mudanças na sociedade e na economia brasileira, quando implantado.

CONCLUSÃO

Em síntese, os meios de pagamento passaram por grandes transformações ao longo da história, impulsionadas por inovações tecnológicas. Desde o uso de itens básicos de consumo como sal e pedras até as criptomoedas e moedas digitais de bancos centrais, como o DREX no Brasil, as mudanças nos sistemas de pagamento não refletem apenas a evolução da economia, mas também a adaptação das sociedades às novas tecnologias. O crescimento de métodos digitais, como o Pix, destaca a crescente preferência por transações rápidas e eficientes, sugerindo que o futuro dos pagamentos continuará a ser moldado por inovações tecnológicas, cada vez mais distantes dos meios tradicionais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL: Banco Central do Brasil: BC detalha digitalização das transações financeiras no Brasil. 2023. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/detalhenoticia/689/noticia>. Acesso em: 12 out. 2024.

BRASIL. Banco do Brasil: DREX (Real Digital). 2024. Disponível em: https://radar.apps.bb.com.br/tendencia/Radar_2023_2024/Temas/Finan%C3%A7as_5.0/DREX_(Real_Digital). Acesso em: 12 out. 2024.

BRASIL. Banco Central do Brasil: Guia do Cartão de Crédito. 2021. Disponível em: https://www.gov.br/fazenda/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/desenrola-brasil/educacao-financeira/guia-cartao-credito_atualizacao-ago2023-1.pdf. Acesso em: 12 out. 2024.

BRASIL. Banco Central do Brasil: Relatório de Economia Bancária. 2022. Boxe 7. Disponível em: https://www.bcb.gov.br/content/publicacoes/boxe_relatorio_de_economia_bancaria/reb2022b7p.pdf. Acesso em: 12 out. 2024.

BRASIL: Casa da Moeda do Brasil: A Origem do Dinheiro. 2023. Disponível em: https://www.casadamoeda.gov.br/portal/socioambiental/cultural/origem-do-dinheiro.html. Acesso em: 10 out. 2024.

CHINA. People's Bank of China: Progress of Research & Development of E-CNY in China. 2021. Disponível em: http://www.pbc.gov.cn/en/3688110/3688172/4157443/4293696/index.html. Acesso em: 24 out. 2024.

POLANYI, Karl. A grande transformação: as origens de nosso tempo. 2. ed. Tradução de Fanny Wrabel. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

SEBRAE. O que são criptomoedas. 2024. Disponível em: https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ufs/am/artigos/o-que-sao-criptomoedas,341024a97b28f810VgnVCM1000001b00320aRCRD. Acesso em: 12 out. 2024.

SMITH, Adam. A riqueza das nações. São Paulo: Abril Cultural, 2 vls, Coleção "Os economistas", 1983 [1776].

VIEIRA, João Pedro. A história do dinheiro. Lisboa: Academia das Ciências de Lisboa, 2017. ISBN 978-972-623-328-2.

DIREITO

PESQUISA

O CASO ROBINHO À LUZ DO DIREITO INTERNACIONAL

Mayara Bauer Campos[2]; Fábio Aristimunho Vargas[1]

[1]Acadêmica de Direito da Faculdade Uniguaçu; [2]Doutor e mestre, docente no curso de Direito da Faculdade Uniguaçu.
bauer.agropecuaria@gmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Direito
MODALIDADE: Pesquisa Científica

INTRODUÇÃO

Em 2022, o jogador de futebol brasileiro Robson de Souza, conhecido como Robinho, foi condenado, à revelia, na Itália, a nove anos de prisão por crimes de violência sexual cometidos em 2013 naquele país. Como o condenado se encontrava em território brasileiro, a Itália solicitou ao Brasil, inicialmente, a sua extradição e, em seguida, a transferência de execução da pena.

Extradição e tranferência internacional de execução da pena são dois institutos do Direito Internacional, que no Brasil são regrados pela Constituição Federal de 1988 e pela Lei de Migração, além de serem objeto de tratado internaiconais específicos, como celebrado entre Brasil e Itália.

A extradição é um procedimento jurídico que possibilita a entrega de indivíduos entre Estados para a execução de penas ou para responder a processos criminais. No Brasil, a Constituição Federal de 1988, em seu artigo 5º, inciso LI, estabelece a proibição da extradição de brasileiros natos, refletindo a proteção dos direitos humanos. Já a transferência internacional de execução de pena, que permite que um condenado em um país cumpra sua pena em seu país de origem, se apresenta como uma alternativa viável para o caso em tela.

O caso de Robinho levanta questões complexas sobre a aplicação desses dois institutos. O presente trabalho tem como objetivo analisar as decisões do Supremo Tribunal Federal (STF) em relação à extradição e as do Superior Tribunal de Justiça (STJ) quanto à transferência de pena, no caso da condenação do jogador de futebol Robinho, destacando suas implicações jurídicas e sociais.

1 O CASO ROBINHO: CRONOLOGIA DOS PRINCIPAIS ACONTECIMENTOS

A condenação de Robinho, ex-jogador da seleção brasileira e de clubes como Santos e Milan, ganhou notoriedade na imprensa e na opinião pública nos últimos anos. Ilustrativo dessa notoriedade é o recente anúncio de que a Globoplay está lançando uma série documental que mostra a investigação criminal levou à condenação de Robinho (G1, 2024).

Imagem 1: anúncio de série documental sobre o Caso Robinho.



Fonte: *print* do vídeo "O Caso Robinho traz depoimento inédito de vítima do crime" (2024).

Para compreender o caso e a aplicação a ele de institutos do Direito Internacional, como a extradição, a tranferência internacional de execução da pena e a homologação de sentença estrangeira, serão apresentada, aqui, uma cronologia dos principais acontecimentos relacionados à judicialização da questão.

Em janeiro 2013, segundo alegação da Promotoria italiana confirmada em sentença judicial transitada em julgado, Robinho e outros cinco homens teriam estuprado uma mulher albanesa em uma boate em Milão, Itália. A vítima estava inconsciente devido ao consumo excessivo de álcool (RODAS, 2022).

Em 2017, a Justiça italiana condena Robinho, em primeira instância, a nove anos de prisão por sua participação no crime de estupro coletivo. Como Robinho se encontrava fora do território italiano, foi julgado à revelia.

Em 2020, a condenação é confirmada em instâncias superiores na Itália.

Em 2022, a sentença condenatória transita em julgado na Itália, tornando-se definitiva. Em outubro desse mesmo ano, a Justiça italiana solicita à Justiça brasileira a extradição de Robinho, para que este cumprisse sua pena na Itália. No entanto, o STF denega o pedido, com o fundamento de que a Constituição brasileira proíbe a extradição de brasileiros natos (RODAS, 2022).

Em 2023, o governo italiano solicita ao Brasil a homologação da sentença para que Robinho cumpra a pena no país.

Em 2024, no dia 20 de março, o Superior Tribunal de Justiça (STJ) do Brasil homologa a sentença italiana, validando a condenação e determinando que Robinho deva cumprir a pena de nove anos em regime fechado. A decisão é tomada por 9 votos a 2, e o cumprimento da pena deve ser imediato, independentemente dos recursos apresentados pela defesa. Dois dias depois, Robinho é preso em sua residência em Santos-SP. Após procedimentos legais, ele é levado ao complexo penitenciário de Tremembé, onde cumpre sua pena (STJ valida..., 2024).

2 O PEDIDO DE EXTRADIÇÃO FORMULADO PELA ITÁLIA

Conforme visto, o governo italiano solicitou ao governo brasileiro, em 2022, a extradição de Robinho para que ele cumprisse a pena na Itália, com base no tratado internacional de extradição vigente entre os dois países desde 1989. No entanto, o Supremo Tribunal Federal (STF) do Brasil negou o pedido de extradição, com base na proibição constitucional de extraditar brasileiros natos, protegendo assim os direitos dos cidadãos brasileiros, independentemente da gravidade dos crimes.

A extradição é um mecanismo de cooperação jurídica entre Estados, que visa a entrega de indivíduos acusados ou condenados por crimes. No Brasil, a extradição é regida pela Constituição, pela Lei de Migração e por tratados internacionais. A negativa da extradição de brasileiros natos pelo STF é um reflexo da prioridade dada aos direitos humanos e à proteção dos cidadãos brasileiros, independentemente da gravidade dos crimes cometidos no exterior.

A Lei de Migração permite que a extradição ocorra com base na promessa de reciprocidade, ou seja, um país se compromete a extraditar indivíduos para o outro caso este também faça o mesmo em situações semelhantes.

Essa reciprocidade é essencial para a construção de um sistema de justiça colaborativo entre nações. extradição é uma ferramenta crucial para a cooperação internacional em matéria penal, sendo regulamentada por leis nacionais e acordos internacionais. O respeito aos princípios que regem a extradição é fundamental para garantir a justiça e proteger os direitos dos indivíduos envolvidos.

A extradição, na qualidade de medida de cooperação internacional, é regrada nos seguintes termos pela Lei de Migração:

> Art. 81. A extradição é a medida de cooperação internacional entre o Estado brasileiro e outro Estado pela qual se concede ou solicita a entrega de pessoa sobre quem recaia condenação criminal definitiva ou para fins de instrução de processo penal em curso.
> § 1º A extradição será requerida por via diplomática ou pelas autoridades centrais designadas para esse fim.
> § 2º A extradição e sua rotina de comunicação serão realizadas pelo órgão competente do Poder Executivo em coordenação com as autoridades judiciárias e policiais competentes.
>
> (BRASIL, Lei de Migração, 2017.)

Uma condição para a concessão da extradição é "ter sido o crime cometido no território do Estado requerente", nos termos do art. 83, I, da Lei de Migração (BRASIL, 2017). No caso, o crime de estupro coletivo teria sido cometido por Robinho na cidade de Milão, na Itália, o que torna este país apto a requerer a extradição do referido criminoso.

A competência para processar e julgar a solicitações de extradição é atribuída pela Constituição Federal ao STF, nos seguintes termos: "Art. 102. Compete ao Supremo Tribunal Federal, precipuamente, a guarda da Constituição, cabendo-lhe: I - processar e julgar, originariamente: [...] g) a extradição solicitada por Estado estrangeiro" (BRASIL, 1988). No entanto, ao julgar o caso Cesare Battisti, em 2009, o STF, buscando reslver um conflito aparente entre os arts. 84 e 102 da Constituição, entendeu que o presidente da República tem poder discricinário de decidir se extradita ou não o extraditando após a autorização do Supremo (STF autoriza extradição, 2009).

O *Tratado de Extradição entre a República Federativa do Brasil e a República Italiana* foi firmado em 17 de outubro de 1989 (BRASIL, 1993). A Itália formulou seu pedido de extradição de Robinho com base nesse acordo, que dispõe o seguinte:

> ARTIGO 1
> Obrigação de Extraditar
> Cada uma das Partes obriga-se a entregar a outra, mediante solicitação, segundo as normas e condições estabelecidas no presente Tratado, as pessoas que se encontrem e seu território e que sejam procuradas pelas autoridades judiciárias da Parte requerente, para serem submetidas a processo penal ou para a execução de uma pena restritiva de liberdade pessoal. (BRASIL, 1993.)

O pedido de extradição da Itália viria a ser denegado pelo STF. A extradição de brasileiros natos é proibida pela Constituição Federal, nos seguintes termos: "LI - nenhum brasileiro será extraditado, salvo o naturalizado, em caso de crime comum, praticado antes da naturalização, ou de comprovado envolvimento em tráfico ilícito de entorpecentes e drogas afins, na forma da lei" (BRASIL, 1988). Brasileiros natos são, em princípio, os nascidos na República Federativa do Brasil ou os nascidos no estrangeiro de pai brasileiro ou de mãe brasileira, nos termos do art. 12 da Constituição Federal.

Por ser brasileiro nato, Robinho teve sua extradição indeferida pelo STF em 2022.

3 O PEDIDO DE TRANSFERÊNCIA DE EXECUÇÃO DA PENA FORMULADO PELA ITÁLIA

Após a denegação do pedido de extradição por parte do STF, a Itália solicitou, em 2023, a transferência da execução da pena do condenado Robinho para o Brasil, uma alternativa que permite que condenados cumpram suas penas em seu país de origem.

Na era da globalização, a fuga de condenados para evitar a justiça é um desafio crescente. A transferência de execução de penas surge como uma solução, permitindo que o país que emitiu a condenação solicite ao país de origem do condenado que a pena seja lá cumprida, mesmo sem seu consentimento. Essa medida busca garantir que aqueles que cometem crimes no exterior não escapem das consequências legais ao retornarem ao seu país. A transferência de penas é, assim, um passo importante no combate à impunidade e na construção de um sistema de justiça mais eficaz. Essa medida busca equilibrar a necessidade de justiça e a proteção dos direitos do condenado, possibilitando que este permaneça em um ambiente familiar, o que pode contribuir para sua reintegração social.

No Brasil, essa prática é regulamentada pela Lei de Migração e por tratados internacionais. Acerca desse instituto, assim dispõe a Lei de Migração:

> Da Transferência de Execução da Pena
> Art. 100. Nas hipóteses em que couber solicitação de extradição executória, a autoridade competente poderá solicitar ou autorizar a transferência de execução da pena, desde que observado o princípio do non bis in idem.
> Parágrafo único. Sem prejuízo do disposto no Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940 (Código Penal) , a transferência de execução da pena será possível quando preenchidos os seguintes requisitos:
> I - o condenado em território estrangeiro for nacional ou tiver residência habitual ou vínculo pessoal no Brasil;
> II - a sentença tiver transitado em julgado;
> III - a duração da condenação a cumprir ou que restar para cumprir for de, pelo menos, 1 (um) ano, na data de apresentação do pedido ao Estado da condenação;
> IV - o fato que originou a condenação constituir infração penal perante a lei de ambas as partes; e
> V - houver tratado ou promessa de reciprocidade.
>
> (BRASIL, 2017.)

A defesa de Robinho argumentava contra a homologação da sentença, alegando que o tratado de extradição entre Brasil e Itália não previa a transferência da execução da pena. Atualmente, apenas o Reino dos Países Baixos mantém tratado de transferência de execução da pena com o Brasil, o *Tratado de Transferência de Pessoas Condenadas e Execução de Penas Impostas por Julgamentos entre a República Federativa do Brasil e o Reino dos Países Baixos*, firmado em Haia, em 23 de janeiro de 2009, e promulgado no Brasil pelo Decreto n. 7.906, de 4 de fevereiro de 2013.

O relator do caso no STJ, ministro Francisco Falcão, destacou que a Lei de Migração permitia a transferência de execução da pena e que não cabia ao Judiciário brasileiro reavaliar o mérito da decisão italiana (BRASIL, STJ, 2024).

O STF ainda julgou e indeferiu, em 21 de março de 2024, um pedido de liminar interposto pela defesa de Robinho. O relator, ministro Luiz Fux, em decisão monocrática, entendeu que:

> [...] ao homologar a sentença estrangeira, o Superior Tribunal de Justiça, em princípio, deu cumprimento à Lei 13.445/2017, aos acordos firmados pelo Brasil em matéria de cooperação internacional e às normas que regem a matéria, com especial atenção ao fato de o paciente ter respondido ao processo devidamente assistido por advogado de sua confiança e ter sido condenado definitivamente à pena de 9 anos de reclusão por crime de estupro – o qual, no Brasil, consta da lista de crimes hediondos (Lei 8.072/1990), preenchendo todos os requisitos do art. 100, parágrafo único, da Lei 13.445/2017. (BRASIL, STF, 2024.)

O STF manteve, assim, a determinação de prisão do paciente para início do cumprimento da pena. Com isso, a sentença estrageira restou homologada e passou a ser executada no Brasil, com a prisão do condenado no dia 22 março de 2024, sendo recolhido ao complexo penitenciário de Tremembé. No entanto, o julgamento desse *habeas corpus* ainda não foi concluído pela turma, com previsão de ser retomado em novembro de 2024, após o voto-vista do ministro Gilmar Mendes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O caso de Robinho ilustra bem as complexidades que envolvem a extradição e a transferência de pena entre países. A recusa do STF em extraditar Robinho, que é brasileiro nato, mostra como a Constituição de 1988 protege seus cidadãos. Essa proteção é essencial, pois reforça o compromisso do Brasil com os direitos humanos, mesmo quando se trata de alguém condenado por crimes graves no exterior.

Por outro lado, a aceitação da transferência da pena para o Brasil mostra que o sistema jurídico brasileiro pode ser flexível. Essa decisão é um exemplo de como é possível permitir que uma pessoa cumpra sua pena em seu próprio país, o que pode ajudar na sua reintegração à sociedade. A transferência de pena é uma alternativa importante à extradição, especialmente em um mundo mais interligado.

Além disso, essa transferência ajuda a combater a impunidade, garantindo que quem comete crimes em um país enfrente as consequências, mesmo que não possa ser extraditado. Isso não só atende à justiça, mas também respeita os direitos da pessoa condenada, dando-lhe a chance de cumprir a pena em um ambiente mais familiar, o que pode ser benéfico para sua reabilitação.

Além disso, o Caso Robinho também traz à tona questões sobre como os países podem trabalhar juntos de forma mais eficiente, em regime de coperação internacional, e os desafios que existem para alinhar as leis nacionais com as normas internacionais. A decisão do STJ em aceitar a transferência de pena mostra a importância de um diálogo contínuo entre as nações para criar acordos que respeitem a soberania de cada um, ao mesmo tempo em que buscam garantir que a justiça seja feita.

Por fim, pode-se dizer que a homologação e execução da sentença italiana no Brasil evitou que um criminoso – o jogador Robinho, no caso – permanecesse impune pelo crime

cometido, de modo a se realizar justiça ao mesmo tempo que se proporcionam melhores condições de reabilitação ao condenado.

REFÊRENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm. Acesso em: 28 out. 2024.

BRASIL. **Decreto n. 863, de 9 de julho de 1993**. Promulga o Tratado de Extradição, entre a República Federativa do Brasil e a República Italiana, de 17 de outubro de 1989. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/d0863.htm. Acesso em: 28 out. 2024.

BRASIL. **Decreto n. 9.199, de 20 de novembro de 2017**. Regulamenta a Lei nº 13.445, de 24 de maio de 2017, que institui a Lei de Migração. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/Decreto/D9199.htm. Acesso em: 28 out. 2024.

BRASIL. **Lei n. 13.445, de 24 de maio de 2017**. Institui a Lei de Migração. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/l13445.htm. Acesso em: 28 out. 2024.

BRASIL. Ministério da Justiça. Secretaria Nacional de Justiça. Departamento de Estrangeiros. **Manual de extradição**. Brasília: Ministério da Justiça, 2012. Disponível em: https://www.gov.br/mj/pt-br/assuntos/sua-protecao/cooperacao-internacional/extradicao/arquivos/manualextradicao.pdf. Acesso em: 28 out. 2024.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça (STJ). **Homologação de Decisão Estrangeira n. 7986 - EX (2023/0050354-7)**. Relator Ministro Francisco Falcão. 20 mar. 2024. Disponível em: https://processo.stj.jus.br/processo/julgamento/eletronico/documento/mediado/?documento_tipo=5&documento_sequencial=236160973&registro_numero=202300503547&peticao_numero=&publicacao_data=20240322&formato=PDF. Acesso em: 30 out. 2024.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal (STF). **Medida Cautelar no Habeas Corpus 239.162 Distrito Federal**. Relator. min. Luiz Fux. 21 mar. 2024. Disponível em: https://www.stf.jus.br/arquivo/cms/noticiaNoticiaStf/anexo/HC239162.pdf. Acesso em: 30 out. 2024.

G1. 'O Caso Robinho' estreia no Globoplay com depoimento inédito da vítima. Série documental mostra a investigação criminal que condenou a nove anos de prisão, em regime fechado, um craque do futebol mundial pelo crime de violência sexual de grupo. 29/10/2024, 14h45. Disponível em: https://g1.globo.com/pop-arte/noticia/2024/10/29/com-depoimento-inedito-da-vitima-serie-documental-o-caso-robinho-estreia-no-globoplay.ghtml. Acesso em 28 out. 2024.

O Caso Robinho traz depoimento inédito de vítima do crime (vídeo de divulgação). 29/10/24. Disponível em: https://ge.globo.com/video/o-caso-robinho-traz-depoimento-inedito-de-vitima-do-crime-13054729.ghtml. Acesso em: 29 out. 2024.

RODAS, Sérgio. Robinho não será extraditado, mas pode cumprir pena no Brasil, diz procurador. Conjur, 5 de outubro de 2022, 21h14. Disponível em: https://www.conjur.com.br/2022-out-05/robinho-nao-extraditado-cumprir-pena-brasil/. Acesso em: 28 out. 2024.

STF autoriza extradição e diz que Presidente da República decide sobre entrega de Battisti. Depois de autorizar, por cinco votos a quatro, a Ext 1085 de Cesare Battisti para a Itália, em um julgamento que durou três dias de longos debates, o Plenário do STF decidiu ontem, 18/11, que a última palavra sobre a entrega ou não do italiano cabe ao Presidente da República. Migalhas, quinta-feira, 19 de novembro de 2009. Disponível em: https://www.migalhas.com.br/quentes/97545/stf-autoriza-extradicao-e-diz-que-presidente-da-republica-decide-sobre-entrega-de-battisti. Acesso em: 28 out. 2024.

STJ valida sentença da Itália que condenou Robinho por estupro e determina imediato início da execução da pena no Brasil. Superior Tribunal de Justiça, 20/03/2024, 20:20. Disponível em: https://www.stj.jus.br/sites/portalp/Paginas/Comunicacao/Noticias/2024/20032024-STJ-valida-sentenca-da-Italia-que-condenou-Robinho-por-estupro-e-determina-imediato-inicio-da-execucao-da-pena.aspx. Acesso em: 28 out. 2024.

A DECRETAÇÃO JUDICIAL DO FIM DA PATENTE DO MEDICAMENTO STELARA (USTEQUINUMABE) NO BRASIL NO CONTEXTO DA LUTA PELO ACESSO À SAÚDE

Jesica Fatima Scopel[1]; Fábio Aristimunho Vargas[2]

[1]Acadêmica de Direito da Faculdade Uniguaçu; [2]Doutor e mestre, docente no curso de Direito da Faculdade Uniguaçu.
fabioaristimunho@gmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Direito
MODALIDADE: Pesquisa Científica

INTRODUÇÃO

O presente trabalho busca analisar o fim patente do medicamento Stelara (ustequinumabe), usado para combater doenças autoimunes, recentemente declarado pela Justiça do Brasil.

Para alcançar tal objetivo, este trabalho busca desenvolver uma pesquisa explicativa, haja vista a preocupação em identificar os fatores que culminaram na licença da patente e a discussão jurídica envolta nesse caso específico, assim como uma pesquisa exploratória, buscando exemplificar outros casos semelhantes, de modo a levar maior familiaridade do tema ao destinatário.

Portanto, o método de pesquisa aplicado ao texto é o Fenomenológico, no qual se busca analisar a realidade tal como ela é socialmente construída no decorrer do tempo.

Ainda, o presente trabalho pretende explanar casos semelhantes ocorridos no Brasil, como os do Efavirenz e do Tenofovir, além de destacar os efeitos e as consequências da licença compulsória no Brasil, considerando que o país possui o Sistema de Saúde Pública (SUS), que atua diretamente no tratamento de milhares de pessoas, disponibilizando acesso a medicamentos.

A legislação doméstica brasileira é vasta no que tange à eficácia social do direito fundamental à saúde. Conforme relembra Gonçalves (2024, p. 712), ao mencionar a Lei Orgânica da Saúde (Lei n. 8.080/90), o conceito de saúde pode ser relacionado “a um conjunto de ações públicas que assegurem a vida digna e a autonomia dos sujeitos beneficiários”.

Por ser um direito indispensável à vida digna, o direito à saúde figura como norma constitucional de caráter principiológico consubstanciada nos artigos 196 e 197 da Constituição Federal, portanto, serve como fundamento de validade para atos e normas propagados/editados pelos poderes públicos.

1 O QUE É UMA PATENTE DE INVENÇÃO?

O direito de registrar uma patente surge da propriedade intelectual, da qual a propriedade industrial é espécie. A propriedade intelectual é um bem jurídico tutelado, sendo assim, quando alguém cria algo, utilizando-se de seus conhecimentos técnicos ou artísticos, tem, por expressa previsão legal, o direito sobre essa inovação. Segundo a Lei de Propriedade Intelectual, registrar uma patente é ter o direito de propriedade sobre a inovação.

Existem muitas variáveis para proteger esses direitos, tais como a Patente de Invenção, Patente de Modelo de Utilidade e Certificado de Adição de Invenção. Todavia, o presente estudo adentrará somente na Patente de Invenção (PI).

De acordo com a Lei n. 9.279, de 1996, para aplicar a patente de invenção é necessária a existência de três requisitos: novidade, atividade inventiva e aplicação industrial. Esses três requisitos podem ser explicados da seguinte forma:

> Uma invenção é reconhecida como tendo novidade quando não tiver sido divulgada e difundida para o público. Ela será dotada de atividade inventiva quando não for considerada óbvia para um técnico no assunto. Já a aplicação industrial ocorre quando a invenção pode ser produzida ou utilizada em qualquer tipo de indústria. (MIRANDA et al., 2009, p. 4)

Além disso, a Lei 9.279, em seu artigo 40, dispõe que a patente de invenção terá vigência pelo prazo de 20 anos.

No Brasil, apesar de ser um direito de propriedade, outros direitos são mitigados por práticas astutas das empresas farmacêuticas, que, além de terem o direito patentário por 20 anos, protocolam vários pedidos para continuar com a patente após o referido período de direitos. De acordo com a ADI 5529, cujo relator foi o ministro Dias Toffoli, fica claro se verificaram práticas indevidas de prolongamento do prazo da patente, quando se afirma que:

> O **prolongamento indevido dos prazos de vigência de patentes** farmacêuticas reveste-se de **caráter injusto e inconstitucional,** por privilegiar o interesse particular em detrimento da coletividade, impactando de forma extrema a prestação de serviços de saúde pública no país e, consequentemente, contrariando o direito constitucional à saúde (art. 196 da Constituição de 1988). A extensão do prazo de vigência das patentes afeta diretamente as políticas públicas de saúde do país e obsta o acesso dos cidadãos a medicamentos, ações e serviços de saúde, causando prejuízos não apenas a concorrentes e consumidores, mas, principalmente, àqueles que dependem do Sistema Único de Saúde para garantir sua integridade física e sua sobrevivência. (BRASIL, STF, ADI 5529, 2021. Grifo nosso.)

De modo muito claro e objetivo, quando há uma patente registrada para determinado medicamento, somente o detentor desta patente pode fixar preços. Isso interessa diretamente ao detentor da patente, uma vez que não há concorrência no mercado farmacêutico, e o preço potencialmente ficar encarecido, impossibilitando, assim, que as pessoas acessem um produto essencial.

No Brasil, tem-se o Sistema Único de Saúde (SUS), que é responsável por diversas políticas públicas de acesso à saúde. O SUS, não raras vezes, se sobrecarrega com a compra de medicamentos patenteados, o que desestimula e afeta diretamente o tratamento de milhares de pessoas no país todo.

Um exemplo marcante disso ocorreu em 2005, quando o Ministério da Saúde, por meio do Ministro de Estado da Saúde e do Plenário do Conselho Nacional da Saúde, deliberou pela interrupção da importação de três medicamentos: Efavirenz, Lopinavir e Tenofovir (vide Resolução 352/2005). Isso ocorreu pelo fato de que a importação desses medicamentos comprometia 80% do orçamento destinado ao SUS, o que se tornou insustentável.

Além disso, a mesma Resolução incluiu o licenciamento compulsório para a produção nacional desses medicamentos e de outros que eventualmente inviabilizassem financeiramente a compra dos medicamentos por parte do SUS.

No caso em tela, a patente do medicamento Stelara, cujo detentor era a empresa farmacêutica Johnson & Johnson, já vinha sendo discutida havia muitos anos, primeiro de maneira administrativa com o protocolo do pedido de patente no INPI, e depois por meio de litígio judicial.

Com relação ao protocolo administrativo da patente PI0113109-5, a empresa alega que fez inicialmente o pedido em 7 de fevereiro de 2003, para o medicamento ser inserido

no mercado farmacêutico brasileiro. Oportunamente, o INPI examinou o pedido em 2004, que em 2016 foi deferido.

A discussão no processo judicial, segundo a empresa farmacêutica, se amolda na ressalva do parágrafo único do artigo 40 da LPI, que dispunha do seguinte texto:

> Parágrafo único. O prazo de vigência não será inferior a 10 (dez) anos para a patente de invenção e a 7 (sete) anos para a patente de modelo de utilidade, a contar da data de concessão, ressalvada a hipótese de o INPI estar impedido de proceder ao exame de mérito do pedido, por pendência judicial comprovada ou por motivo de força maior. (BRASIL, Lei n. 9.279/96, parágrafo único do artigo 40, revogado)

Ocorre que, em 2021, a ADI 5529 julgou inconstitucional o referido parágrafo, passando a ser aplicado o *caput* do artigo. Nesse ínterim, o prazo de vigência da patente seria de 20 anos; por fim, também em 2021, o INPI decidiu pelo término da patente do medicamento Stelara, o que ensejou a demanda judicial para reconhecer o atraso do INPI em conferir a carta-patente à empresa e estender o prazo da patente.

Além deste, outro argumento utilizado pela empresa foi a alegação de que, se a patente se encerrasse em 2021, teria um significativo prejuízo por conta da demora do INPI em reconhecer os direitos, mas o argumento não foi bem recepcionado, tendo em vista que existe certa proteção legal ao requerente da patente na Lei de Propriedade Industrial, haja vista o artigo 6, §1º, dispor expressamente que se considera presumidamente o requerente a parte legítima para obter a patente. Além disso, o artigo 44 da mesma Lei, de forma complementar, prevê que nos casos de exploração indevida do produto o requerente tem o direito de ser indenizado, mesmo que a prática ocorra do pedido até a concessão da patente.

2 CASOS SEMELHANTES NO BRASIL

Segundo Vargas (2017, p.139), depois de 2001, o programa brasileiro de prevenção e tratamento da aids passou a ser reconhecido pela comunidade internacional e visto como um modelo para outros países em desenvolvimento.

Além disso, os Estados membro da OMC, em 2001, aprovaram a "Declaração Ministerial sobre TRIPs e Saúde Pública", reconhecendo os problemas graves de saúde

pública enfrentado por vários países em desenvolvimento e decidindo que o Acordo TRIPs não iria se sobrepor às questões de saúde pública. (VARGAS, 2017, p.139)

Nesse sentido, tem-se também o caso de licenciamento compulsório do Efavirenz, ocorrido no Brasil e que não denota muito tempo, foi em 2007, quando o governo brasileiro não logrou êxito em suas negociações com o laboratório estadunidense Merck, Sharp e Dohme. Negociações essas que visavam a diminuição de preços. A licença compulsória foi determinada pelo Decreto n. 6.108/2007 e visava o uso público não comercial do Efavirenz. (VARGAS, 2017, p.139).

Sucedendo este caso, o medicamento Tenofovir também foi objeto de muita atenção internacional em 2008, quando o governo brasileiro declarou como sendo de interesse público, a final de contas, à época este antirretroviral era um dos medicamentos mais caros do Programa Nacional de DST/Aids. O laboratório Gilead, depositou o pedido de patente no Instituto Nacional de Propriedade Intelectual (INPI), todavia, em 2008 o pedido foi negado. (VARGAS, 2017, p.141).

Uma estratégia utilizada pelo governo brasileiro foi negociar com outros países os antirretrovirais, com preços mais baixos do que os preços praticados pelos laboratórios que pleiteavam a patente. Neste caso, o Brasil negociou com os laboratórios da índia, que também produziam o Tenofovir. (VARGAS, 2017, p.141).

3 CONSEQUÊNCIAS DO LICENCIAMENTO COMPULSÓRIO

Segundo a legislação pertinente, percebemos que os direitos patentários oferecem ao detentor da patente algumas proteções. Proteções estas especialmente elencadas no artigo 42 da Lei 9.279/96., quais sejam:

> A patente confere ao seu titular o direito **de impedir terceiro, sem o seu consentimento, de produzir, usar, colocar à venda, vender ou importar** com estes propósitos:
> I - produto objeto de patente;
> II - processo ou produto obtido diretamente por processo patenteado.
> § 1º Ao titular da patente é assegurado ainda **o direito de impedir que terceiros contribuam para que outros pratiquem os atos referidos neste artigo.**
> § 2º Ocorrerá violação de direito da patente de processo, a que se refere o inciso II, quando o possuidor ou proprietário não comprovar, mediante determinação judicial específica, que o seu produto foi obtido por processo de fabricação diverso daquele protegido pela patente. (BRASIL, 1996. Grifo nosso.)

Considerando isso, os efeitos do licenciamento compulsório vão de encontro aos direitos elencados acima, objetivando retirá-los do detentor da patente durante um período de tempo, assim, no exemplo do Efavirenz supracitado, o Decreto concedeu o licenciamento compulsório por cinco anos, prorrogáveis para mais cinco (art. 1º, §1º, Decreto 6.108/2007). Atualmente este Decreto foi revogado, mas ainda assim, serve de exemplo para se entender a dinâmica da licença compulsória.

Importante destacar que a concessão da licença precisa se amoldar nas hipóteses da Lei de Propriedade Industrial. Neste caso, para o licenciamento compulsório, a Lei n. 9.279/96 abrange várias hipóteses nas quais a licença pode ser concedida, previstas desde o artigo 68 até o artigo 74. Veja-se a disposição do artigo 68 na íntegra:

> Art. 68. O titular ficará sujeito a ter a patente licenciada compulsoriamente se exercer os direitos dela decorrentes de **forma abusiva,** ou por meio dela **praticar abuso de poder econômico**, comprovado nos termos da lei, por decisão administrativa ou judicial.
> § 1º Ensejam, igualmente, licença compulsória:
> I - **a não exploração do objeto da patente no território brasileiro** por falta de fabricação ou fabricação incompleta do produto, ou, ainda, a falta de uso integral do processo patenteado, ressalvados os casos de inviabilidade econômica, quando será admitida a importação; ou
> II - **a comercialização que não satisfizer às necessidades do mercado**. (BRASIL, 1996. Grifo nosso.)

Além desta disposição, o licenciamento compulsório também está previsto no artigo 31 do Acordo TRIPS também permite a utilização dessa licença. Outro ponto interessante é que quando há a conceção dessas licenças, normalmente há maior acesso da população ao medicamento objeto da licença, considerando que, conforme citado anteriormente, os preços de medicamentos patenteados são exorbitantes e comprometem a compra e não raras vezes as negociações também, como foi o caso do Brasil nos exemplos citados.

4 A DECRETAÇÃO JUDICIAL DO FIM DA PATENTE DO MEDICAMENTO STELARA NO BRASIL

Recentemente, o medicamento Stelara (ustequinumabe) teve sua patente "quebrada" no Brasil, em decorrência de decisão judicial. Essa decisão foi proferida pelo desembargador João Carlos Mayer Soares, do Tribunal Regional Federal da 1ª Região, que determinou que a patente expirou em 2021. Com isso, será viabilizada a comercialização de versões mais acessíveis do medicamento, o que poderá permitir que o Ministério da

Saúde economize cerca de R$ 130 milhões na compra de cada lote desse fármaco (CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA, 2024).

O Stelara é utilizado no tratamento de várias condições autoimunes, incluindo psoríase em placa, doença de Crohn, colite ulcerativa e artrite psoriásica. Esse medicamento atua como um anticorpo, modulando a resposta inflamatória do sistema imunológico.

A "quebra" da patente do Stelara é um passo significativo para aumentar o acesso ao tratamento no Brasil, permitindo que outras empresas possam produzir versões genéricas do medicamento. Isso não apenas promoverá a concorrência no mercado, mas também facilitará o acesso a tratamentos essenciais para muitos pacientes. A fabricante do Stelara (Johnson & Johnson) ainda pode recorrer da referida decisão judicial.

CONCLUSÃO

Ante a finalização do presente trabalho, cujo objetivo foi explanar sobre a história da patente do medicamento Stelara (ustequinumabe), perpassando pelo protocolo do pedido no processo administrativo até a decisão que finalizou os direitos patentários sob este medicamento, além de mencionar casos semelhantes e o impacto da licença compulsória.

De demasiada importância o estudo de casos como os aqui abordados, levando em consideração que afetam diretamente o tratamento de milhares de pessoas. No caso do medicamento Stelara, trata-se de pacientes com psoríase, artrite psoriásica e doença de Crohn. Já no caso do Tenofovir e do Efavirenz, para tratamento da aids.

Por fim, visualizamos como a atenção ao acesso à saúde no Brasil deve ser primário e eficaz, considerando que se trata de um direito constitucional. Além de detectar como os poderes públicos desenvolvem negociações (algumas vezes infrutíferas) para garantir o fornecimento de medicamentos pelo SUS.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. **Acordo sobre Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual relacionados ao Comércio (TRIPS), de 30 de dezembro de 1994**. Disponível em: https://www.gov.br/mre/pt-br/delbrasomc/brasil-e-a-omc/acordo-trips. Acesso em: 27 out. 2024.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 27 out. 2024.

BRASIL. **Decreto n. 6.108. de 4 de maio de 2007**. Concede licenciamento compulsório, por interesse público, de patentes referentes ao Efavirenz, para fins de uso público não-comercial.

BRASIL. **Lei n. 9.279, de 14 de maio de 1996**. Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9279.htm. Acesso em: 27 out. 2024.

BRASIL. **Processo n. 1054432-34.2021.4.01.3400**. 14ª Vara Federal Cível da Seção Judiciária do Distrito Federal. Polo passivo: Instituto Nacional da Propriedade Industrial e Polo ativo: Johnson e Johnson. Procedimento comum cível. Publicado em 28 de janeiro de 2022. Disponível em: https://www.cientistaspatentes.com.br/plos/pesquisa2/sentenca_PI0113109-5.pdf. Acesso em: 27 out. 2024.

BRASIL**. Processo n. 1054432-34.2021.4.01.3400**. Apelação Cível. Apelante: Johnson e Johnson e Apelado: Instituto Nacional da Propriedade Industrial. Tribunal Regional da Primeira Região. Gab. 18. Desembargador Federal João Carlos Mayer. Acesso em: https://www.migalhas.com.br/arquivos/2024/10/531187BF7A9258_1054432-34.2021.4.01.3400_4256.pdf. Acesso em: 27 out. 2024.

BRASIL. **Resolução n. 352, de 11 de agosto de 2005**. Disponível em: https://www.gov.br/conselho-nacional-de-saude/pt-br/acesso-a-informacao/legislacao/resolucoes/2005/resolucao-no-352.pdf/view. Acesso em: 27 out. 2024.

BRASIL. Superior Tribunal Federal. **Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 5529**. Ação direta de inconstitucionalidade. Parágrafo único do art. 40 da Lei nº 9.279/1996. Lei de propriedade industrial. Ampliação do prazo de vigência de patentes na hipótese de demora administrativa para a apreciação do pedido. Indeterminação do prazo de exploração exclusiva do invento. Ofensa à segurança jurídica, à temporalidade da patente, à função social da propriedade intelectual, à duração razoável do processo, à eficiência da administração pública, à livre concorrência, à defesa do consumidor e ao direito à saúde. Procedência do pedido. Modulação dos efeitos da decisão. Julgamento em 12/5/2021, f. 439, Relator Ministro Dias Toffoli.

CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA. Justiça quebra patente de medicamento para doenças autoimunes, como psoríase e doença de Crohn. Com a quebra da patente, estima-se que o Ministério da Saúde poderá economizar cerca de R$ 130 milhões na compra de cada lote do medicamento. Disponível em: https://site.cff.org.br/noticia/Noticias-gerais/07/10/2024/justica-quebra-patente-de-medicamento-para-doencas-autoimunes-como-psoriase-e-doenca-de-crohn. Acesso em: 27 out. 2024.

FERNANDES, Bernardo Gonçalves. **Curso de Direito Constitucional**. 16 ed, rev., atual e ampl. São Paulo: Juspodivm, 2024.

MIRANDA, Pedro Henrique Marques Villardi *et al.* **Perguntas e respostas sobre patentes pipeline**: como afetam sua saúde? Rio de Janeiro: ABIA, 2009.

VARGAS. Fábio Aristimunho. **Função Social da Propriedade Industrial:** o direito de acesso a medicamentos em face do sistema multilateral de comércio. Juruá: Curitiba, 2017.

(I)LEGALIDADE DE APELO PÚBLICO PARA CUSTEAR MORTE ASSISTIDA: ESTUDO DE CASO SOBRE A VAKINHA *ON-LINE* DE CAROLINA ARRUDA

Maria Elisa[1]; Gabriely Reis[1]; Marcia Spancerski[1]; Jessica Aparecida Soares[2]

[1]Acadêmica de Direito da Faculdade Uniguaçu; [2]Docente no curso de Direito da Faculdade Uniguaçu.
jessicasoares.jas@gmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Direito, Interdisciplinaridade, Inovação
MODALIDADE: Pesquisa Científica;

INTRODUÇÃO

Para Genival Veloso de França (1999), a eutanásia seria uma conduta para promover a morte mais cedo do que se espera, por motivo de compaixão, ante um paciente incurável e em sofrimento insuportável. Já a morte assistida, que também pode ser chamada de suicídio assistido ou morte medicamente assistida, segundo Luiz Flávio Gomes (2007, p. 172) "consiste no auxílio para a morte de uma pessoa, que pratica pessoalmente o ato que conduz à sua morte (ao seu suicídio)".

No Brasil, atualmente tanto a eutanásia quanto a morte assistida são consideradas práticas ilegais. Todavia, mesmo que tais práticas não sejam aceitas no Brasil, ainda se discute sobre o respeito a autonomia existencial da pessoa na sua opção pela morte digna. Em 2024 o caso de Carolina Arruda chamou a atenção da mídia brasileira, com matérias que divulgavam a questão como a pior dor do mundo. Carolina sofre de um problema de saúde conhecido como neuralgia do trigêmeo bilateral, responsável por causar dores diárias e intensas (Bucis, 2024).

O caso de Carolina Arruda ganhou a mídia nacional após ela divulgar uma campanha de arrecadação *on-line* de valores para arcar com o custo de tratamentos e cirurgias que podem trazer alívio para sua dor. Segundo consta no próprio texto da campanha de arrecadação de dinheiro, fornecido pela própria Carolina, grifo nosso "caso esses tratamentos não tragam o resultado esperado, os fundos arrecadados também poderão ser utilizados para buscar outras alternativas que podem ser a única forma de encerrar meu sofrimento de maneira digna." (Leite, 2024a). Ressalta-se que inicialmente a arrecadação de dinheiro no referido site objetivava que o dinheiro fosse utilizado para que Carolina pudesse viajar para a Suíça, onde a morte assistida é legalizada e seria beneficiada pelo procedimento. Todavia, com a descoberta de um novo tratamento, a vakinha foi revertida

para arrecadação de dinheiro para arcar com o custo de viagens e procedimentos relacionados a essa nova tentativa de melhoria na sua qualidade de vida, tendo em vista que a doença de Carolina atualmente não tem cura.

Neste contexto, a presente pesquisa pretende responder a seguinte questão central: considerando o cenário brasileiro de proibição de eutanásia e morte assistida, é possível considerar que campanhas de apelo público para arrecadação de dinheiro com a finalidade de arcar com o custo da morte assistida em países onde o procedimento é legalizado seja considerada ilegal no Brasil? Para tanto, pretende-se analisar se, no ordenamento jurídico brasileiro, campanhas para arrecadação de dinheiro com a finalidade de arcar com o custo da morte assistida em países onde o procedimento é legalizado são consideradas ilegais.

Para atingir ao objetivo estabelecido, a pesquisa estrutura-se em três objetivos específicos, quais são: a) analisar os conceitos de Eutanásia e morte assistida, bem como as disposições da legislação brasileira sobre o assunto; b) descrever o Caso da Vakinha de Carolina Arruda, para financiamento de morte assistida na Suíça; c) verificar a possibilidade de estender a aplicação da alínea "C" do art. 11, da Lei de Doação de Órgãos brasileira (n. 9434/97), para a proibição de arrecadação de fundos para eutanásia e morte assistida fora do país.

A presente pesquisa se desenvolverá por meio do método dedutivo, tendo em vista que partirá da análise de uma legislação já existente e buscará justificativas para a sua aplicação a um caso específico. Quanto a abordagem do problema, a presente pesquisa se mostra qualitativa, na medida em que busca explicar o porquê das coisas, exprimindo o que convém ser feito na proteção jurídica da vida por meio da proibição de campanhas de apela público de arrecadação de recursos com a finalidade de usufruir de procedimentos de eutanásia e morte assistida em países terceiros onde a prática é permitida. Por outro lado, desenvolve-se uma pesquisa exploratória, tendo em vista que esta busca proporcionar maior familiaridade com o problema de pesquisa, levantando possíveis soluções para a resolução do problema que se revela no ordenamento jurídico brasileiro.

Quanto aos procedimentos a serem empregados, a presente pesquisa será baseada em fontes secundárias, de caráter bibliográfico, especialmente em livros, capítulos de livros e artigos científicos. Para complementar a análise jurídica, utilizar-se-á de fontes primárias, especialmente na Lei de Doação de Órgãos brasileira e também se apoiará em matérias de

jornais on-line que divulgaram informações sobre o caso Carolina Arruda, bem como na própria vakinha criada para a finalidade de arrecadação de dinheiro para o financiamento da morte assistida.

EUTANÁSIA E MORTE ASSISTIDA: CONFUSÕES INICIAIS

De acordo com Gabriela Barbosa (2017), escritora do artigo "Eutanásia e o direito de escolha" no site JusBrasil, a palavra eutanásia foi criada pelo filósofo inglês Francis Bacon, em sua obra "Historia Vitae et Mortis" contendo duas palavras gregas: "eu", que significa bem, e "thanásia", que significa morte. Desta forma, eutanásia significa, literalmente, "boa morte", "morte apropriada" ou ainda, "morte tranquila". Para Genival Veloso de França (1999), a eutanásia seria uma conduta para promover a morte mais cedo do que se espera, por motivo de compaixão, ante um paciente incurável e em sofrimento insuportável.

Maria Elisa Villas-Bôas (2017) declara que existem dois tipos de eutanásia: a ativa e a passiva. Para a autora, não há muitas dúvidas quanto o que seria a eutanásia ativa, embora haja divergências quanto a determinadas condutas, como o desligamento de aparelhos, por exemplo. Apesar disso, muitos autores consideram a suspensão de suporte vital como conduta passiva.

Segundo Luiz Flávio Gomes (2007, p. 171-172), eutanásia ativa é "praticar um ato lesivo, dentro de certas circunstâncias e condições, que conduz à morte desejada pelo próprio paciente terminal (injeção letal, por exemplo). A criação do risco, nesse caso, corre por conta do agente (não do paciente)." Por outro lado, Gomes (2007, p. 172) ressalta que se fala em eutanásia passiva – também chamada ortotanásia – quando há uma limitação ou suspensão do esforço terapêutico empregado no tratamento ou em procedimentos utilizados para prolongamento da vida de doentes terminais, ou seja, sem chance de cura.

Carlos Fernando Francisconi e José Roberto Goldim ([2003?]) relatam que a eutanásia pode ser classificada de várias formas, quanto ao tipo de ação, conforme destacado abaixo:

> *Eutanásia ativa*: o ato deliberado de provocar a morte sem sofrimento do paciente, por fins misericordiosos.
> *Eutanásia passiva ou indireta*: a morte do paciente ocorre, dentro de uma situação de terminalidade, ou porque não se inicia uma ação médica ou pela interrupção de uma medida extraordinária, com o objetivo de minorar o sofrimento.

> *Eutanásia de duplo efeito*: quando a morte é acelerada como uma conseqüencia indireta das ações médicas que são executadas visando o alívio do sofrimento de um paciente terminal.

Outro conceito relevante para a discussão que se pretende fazer no presente trabalho refere-se à morte assistida, que também pode ser chamada de suicídio assistido ou morte medicamente assistida. Segundo Carolina Silva Porto e Clécia Lima Ferreira (2017), a morte assistida é aquela em que existe uma vontade real do paciente. O paciente quer realmente morrer para que seu sofrimento acabe, e desta forma, solicita a ajuda de alguém. A utilização do termo suicídio assistido é comumente empregado para designar esta prática, já que "consiste no auxílio para a morte de uma pessoa, que pratica pessoalmente o ato que conduz à sua morte (ao seu suicídio)" (Gomes, 2007, p. 172). Destaca-se que aqui o risco é gerado pelo próprio paciente, que se põe em risco por conduta própria, sendo o terceiro somente um auxiliar na prática da conduta.

De acordo com Porto e Ferreira (2017), a morte assistida também pode ser chamada de eutanásia voluntária. As autoras ainda ressaltam que, mesmo que hoje a eutanásia não seja vista de boa maneira, na antiguidade ela era até mesmo incentivada, principalmente na Índia, Roma e na Grécia Antiga. Para Goldin (2000), pode-se observar essa concordância nos pensamentos de Platão, Sócrates e Epicuro, que defendiam a ideia de que o sofrimento resultante de uma doença dolorosa justificava o suicídio.

De acordo com Maria de Fátima Freire de Sá e Diogo Luna Moureira (2017), a morte assistida é admitida em poucos países. Porém, de forma paradoxal, o número de pessoas em estado de consciência plena, com debilidades físicas graves, que pedem pela morte assistida vem crescendo.

> Há pessoas que buscam a interrupção de tratamentos médicos, vencidas pelo desgaste de doenças incuráveis. Inúmeras famílias amparam parentes em estado vegetativo persistente, mantidos vivos em decorrência dos bons cuidados e de nutrição e hidratação artificiais. Muitas vozes enxergam na morte assistida um caminho de libertação. (Sá; Moureira, 2017)

Sá e Moureira (2017, p. 81) retratam que ainda há muito preconceito em torno do suicídio assistido e da eutanásia, pois, pode-se notar que as discussões sobre o assunto são polarizadas e "pré-compreensões saltam aos olhos". Neste cenário, cabe ao Estado propor

a solução para o problema, recorrendo, no ordenamento jurídico brasileiro, a tipificação da conduta como crime, o que ocorre tanto na eutanásia quanto no auxílio ao suicídio.

> Concomitantemente à falta de coragem e de sensibilidade do Estado para o enfrentamento dessas questões, a imprensa noticia casos desesperadores de práticas distorcidas de eutanásia, quando a busca pela boa morte se transforma em pesadelo. Foi o que ocorreu em São Francisco, cidade do norte de Minas Gerais, em que uma mãe de quarenta e nove anos, desferiu golpes na cabeça de seu filho. As informações são de que o rapaz, de vinte anos de idade, sofria de "Mal de Crohn", enfermidade inflamatória crônica que afeta todo o sistema digestivo. A mãe afirmou que praticou o ato, a pedido do filho, para por fim ao seu sofrimento. (Sá; Moureira, 2017, p. 81)

No Brasil, de acordo com Barbosa e Losurdo (2018), o Decreto-Lei n. 2.848, de 7 de dezembro de 1940, que institui o atual Código Penal, não estabelece um tipo penal especificamente para a prática da eutanásia, vinculando a conduta diretamente ao disposto no art. 121, §1º, ou seja: homicídio privilegiado. Veja-se a redação do dispositivo:

> Art. 121. Matar alguem:
> Pena - reclusão, de seis a vinte anos.
> Caso de diminuição de pena
> § 1º Se o agente comete o crime impelido por motivo de relevante valor social ou moral, ou sob o domínio de violenta emoção, logo em seguida a injusta provocação da vítima, o juiz pode reduzir a pena de um sexto a um terço. (Brasil, 1940)

No que tange ao suicídio assistido, deve-se considerar também, na mesma seção, a descrição dos crimes na modalidade culposa:

> Homicídio culposo
> § 3º Se o homicídio é culposo: (Vide Lei nº 4.611, de 1965)
> Pena - detenção, de um a três anos.
> Aumento de pena
> § 4o No homicídio culposo, a pena é aumentada de 1/3 (um terço), se o crime resulta de inobservância de regra técnica de profissão, arte ou ofício, ou se o agente deixa de prestar imediato socorro à vítima, não procura diminuir as conseqüências do seu ato, ou foge para evitar prisão em flagrante. Sendo doloso o homicídio, a pena é aumentada de 1/3 (um terço) se o crime é praticado contra pessoa menor de 14 (quatorze) ou maior de 60 (sessenta) anos. (Redação dada pela Lei nº 10.741, de 2003) (Brasil, 1940)

Além disso, no Código Penal brasileiro há uma previsão específica no artigo 122, e parágrafos, que tipifica a conduta de induzimento, instigação ou auxílio a suicídio ou a automutilação. Desta forma, como o conceito de morte assistida, também chamada de suicídio assistido, consiste em prestar auxílio para a pessoa interessado em pôr fim a sua

vida, a prática prevista no artigo supracitado também poderia ser aplicada ao caso em concreto, já que conforme descrito no tipo penal "prestar-lhe auxílio material para que o faça" é considerado crime (Brasil, 1940).[2]

Desta forma, é possível identificar que, apesar da diferença conceitual que existe entre a eutanásia e a morte assistida, ambas as práticas são consideradas crimes. Ressalta-se que, embora não haja um tipo específico que criminalize as referidas práticas, descrevendo as condutas especificamente pesquisadas no presente trabalho, atualmente há outros tipos legalmente estabelecidos que nos levam a conclusão de que a sua prática é punível. Em suma, não importa a condição do paciente, a eutanásia e a morte assistida são consideradas crimes pelo Código Penal Brasileiro.

O CASO CAROLINA ARRUDA E VAKINHA *ON-LINE* PARA ARRECADAÇÃO DE FUNDOS PARA MORTE ASSISTIDA

A neuralgia de trigêmeos ("a pior dor do mundo"), é uma doença que afeta o sistema nervoso facial, provocada pela compressão do nervo trigêmeo, sendo mais comum de acontecer devido ao deslocamento de um vaso sanguíneo, que acaba por se apoiar sobre o nervo. Geralmente as crises de dor provocadas duram alguns segundos ou minutos, surgindo como choques elétricos e podem ser bastante intensas, localizada em apenas uma região do rosto ou se espalhar e assim se tornar a neuralgia de trigêmeo bilateral. Em alguns casos, a dor pode se manter por vários dias, causando muito desconforto e desespero, os sintomas podem aparecer com atividades básicas do dia a dia como por exemplo escovar os dentes ou até mesmo por um simples toque de vento gelado no rosto.

Sobre o assunto, um exemplo atual da doença e dos traumas que ela pode gerar na vida do paciente é o caso da brasileira Caroline Arruda de 27 anos, que foi diagnosticada com a neuralgia de trigêmeo bilateral. As crises de dor são constantes e variam em intensidade, impactando não apenas sua vida física, mas também sua saúde emocional.

[2] "Art. 122. Induzir ou instigar alguém a suicidar-se ou a praticar automutilação ou prestar-lhe auxílio material para que o faça: (Redação dada pela Lei nº 13.968, de 2019)
Pena - reclusão, de 6 (seis) meses a 2 (dois) anos. (Redação dada pela Lei nº 13.968, de 2019)
§ 1º Se da automutilação ou da tentativa de suicídio resulta lesão corporal de natureza grave ou gravíssima, nos termos dos §§ 1º e 2º do art. 129 deste Código: (Incluído pela Lei nº 13.968, de 2019)
Pena - reclusão, de 1 (um) a 3 (três) anos. (Incluído pela Lei nº 13.968, de 2019)" [...] (Brasil, 1940)

Neste contexto, conhecendo a ausência de tratamentos que ofereçam alívio duradouro, Caroline decidiu abrir uma vakinha *on-line* para arrecadar fundos que possibilitem o tratamento e o procedimento de Morte Assistida. Essa iniciativa, compartilhada nas redes sociais, não só visa arrecadar dinheiro, mas também criar uma rede de apoio emocional, permitindo que outras pessoas que enfrentam dores semelhantes se sintam compreendidas e menos sozinhas, fazendo com que lembremos da importância de olharmos com empatia para aqueles que sofrem de dores invisíveis.

A campanha de arrecadação de dinheiro, criada no site vakinha, foi cadastrada no dia 1° de julho e tinha inicialmente o objetivo de arrecadar fundos para que Carolina Arruda Leite custeasse sua viagem até a Suíça, onde a morte assistida é legal, para que pudesse recorrer a essa prática. Segundo relato da própria Carolina, na página da Vakinha:

> Minha batalha contra a neuralgia do trigêmeo começou há 11 anos. Desde então, passei por diversos tratamentos e cirurgias na tentativa de encontrar alívio. Já me submeti a quatro cirurgias – descompressão microvascular, rizotomia por balão e duas neurolises por fenolização. Além disso, tentei inúmeros tratamentos farmacológicos, incluindo anticonvulsivantes, analgésicos opióides e antidepressivos. Infelizmente, nenhum desses procedimentos trouxe o alívio esperado e, atualmente, minha condição é considerada refratária (Leite, 2024a).

Apesar do relato dos inúmeros tratamentos que fez para diminuir a dor e lhe possibilitar qualidade de vida, conforme extensamente relatado no texto escrito no site da Vakinha, após a divulgação da campanha de arrecadação nas redes sociais, inúmeras pessoas passaram a comentar o seu caso, o que gerou, em um curto espaço de tempo, notoriedade ao seu sofrimento. A partir desse destaque que o caso ganhou nas mídias, médicos e pacientes que tratam da mesma doença passaram a indicar novos tratamentos para Carolina que, a partir de sugestões, resolveu fazer uma última tentativa de tratamento para o seu caso, antes de seguir com a ideia de morte assistida. Segundo consta na biografia de Carolina Arruda Leite (2024b) seu Instagram: “Não, eu ainda não desisti da ideia da eutanasia, mas estou tentando mais um tratamento, pela última vez!”

Apesar de ter alterado a finalidade da campanha e arrecadação, que incialmente era financiar a sua morte assistida no exterior, a redação atual da seção “por que estou pedindo sua ajuda”, no site da Vakinha, deixa claro que se o tratamento atual não surtir os efeitos

desejados, o valor arredado poderá ser utilizado para outras alternativas de encerrar o seu sofrimento. Veja a descrição da referida seção:

> Anteriormente, criei esta vaquinha para arrecadar fundos para a eutanásia, mas, por questões legais, houve a necessidade de alterar o objetivo da vaquinha. Continuo em busca de soluções que possam me proporcionar alívio. Criei esta vaquinha para arrecadar os fundos necessários para cobrir os custos dos tratamentos e cirurgias que podem trazer alívio para minha dor. Caso esses tratamentos não tragam o resultado esperado, os fundos arrecadados também poderão ser utilizados para buscar outras alternativas que pode ser a única forma de encerrar meu sofrimento de maneira digna. (Leite, 2024a, sem destaque no original).

Ressalta-se que, apesar de Carolina Arruda Leite mencionar tanto na vakinha quanto em seu perfil nas redes sociais que ainda não desistiu da eutanásia, procedimento que seria realizado na Suíça, o termo correto a ser utilizado no presente caso é a morte assistida ou suicídio assistido, tendo em vista que essa é uma prática legal no país, o que não acontece com a eutanásia. Conforme Mariana Parreiras Reis de Castro *et al*., (2016, p. 360) atualmente "o suicídio assistido é permitido na Suíça, e, de acordo com o artigo 115 do Código Penal de 1918, a prática só é passível de pena quando realizada por motivos 'não altruístas'"

A mobilização em torno de Caroline tem refletido a solidariedade da comunidade e traz visibilidade à luta contra a dor crônica, destacando a necessidade urgente de compreensão e apoio para aqueles que sofrem de condições invisíveis. Essa situação destaca a necessidade urgente de compreensão e apoio para aqueles que sofrem de condições invisíveis, reforçando a importância de um diálogo aberto sobre a dor e as dificuldades enfrentadas por muitos.

A Morte Assistida é um tema que pode gerar controvérsias, mas é crucial que respeitemos as escolhas de cada indivíduo sobre seu próprio fim. Apoiar essa causa é uma maneira de promover o respeito à autonomia e dignidade no final da vida e também obter entendimento sobre o Direito e a Liberdade individual que está ligado ao sentido da capacidade de fazer ou não o que é licitamente permitido e exposto em outras palavras nada mais séria do que o indivíduo agir conforme seus pensamentos e doutrinas.

Sendo assim, uma pessoa teria o direito de pedir para morrer, diante do sofrimento por ter uma doença incurável? Ao engajar-se nessa causa, cada um de nós se torna parte de

um movimento maior que visa criar mudanças. Isso pode levar a uma maior consciência sobre a necessidade de políticas de saúde que atendam adequadamente aqueles que vivem com dores crônicas, garantindo acesso a tratamentos eficazes e suporte psicológico. É uma oportunidade de refletir sobre como podemos ser mais solidários e compreensivos, não apenas com Caroline, mas com todos que enfrentam lutas semelhantes. Ao levantar nossas vozes em apoio e empatia, podemos ajudar a transformar a narrativa em torno da dor crônica, promovendo um ambiente de acolhimento e compreensão para aqueles que mais precisam.

ILEGALIDADE DO APELO PÚBLICO PARA A ARRECADAÇÃO DE FUNDOS PARA PROCEDIMENTO DE MORTE ASSISTIDA NO EXTERIOR

A eutanásia e a morte assistida geram inúmeros debates ao redor do mundo, trazendo consigo implicações para o cenário jurídico, das quais são necessárias interpretações mais aprofundadas para compreender a situação de maneira coerente. Essa visão mais tradicionalista em relação à questão coloca em conflito a autonomia individual e a inviolabilidade da vida.

Existem nações que legalizam estas práticas em busca de proporcionar um fim mais digno, porém, dentro do ordenamento jurídico brasileiro se tem um olhar diferenciado, voltado para a questão da criminalização destas ações, sendo associadas ao homicídio ou mesmo o crime o auxílio, induzimento ou instigação ao suicídio, conforme ressaltado anteriormente.

Sobre essa perspectiva se apresenta um posicionamento claro em relação a vida, defendendo que a mesma deve ser preservada independente da situação. Desta forma, mesmo que a proposta esteja interligada ao alívio da dor, se torna controvérsia a própria Constituição, que no seu texto elenca a vida como o direito fundamental mais importante e de cunho inviolável (Brasil, 1988).

Temos um exemplo prático relacionado ao caso que envolve Carolina Arruda, que criou uma campanha de arrecadação de fundos ("vakinha") para financiar um procedimento de morte assistida fora do Brasil, o debate legal que a pauta levanta, traz à tona um ponto no qual dificulta a extensão dessa ideia.

No ordenamento jurídico brasileiro não há nada que preveja a possibilidade de que os cidadãos facilitem, de maneira direta ou indireta, condutas que sejam consideradas ilegais dentro do território nacional, mesmo que os presentes atos sejam consumados em outros países. Sob esse viés, apresentam-se questionamentos relacionados a legalidade em torno da arrecadação de fundos para o procedimento, pois, se o recolhimento da doação pública fosse para realizá-lo no Brasil, a prática seria considerada crime, suscitando dúvidas em torno da arrecadação para a sua aplicação no exterior, sendo que a mesma pode se enquadrar em normas consideradas legais para atividades ilícitas.

No Brasil, a lei que parece trazer uma disposição mais próxima da situação a que vemos a partir do caso de arrecadação de fundos promovido por Carolina Arruda Leite é a Lei n. 9.434, de 4 de fevereiro de 1997. Esta lei dispõe sobre a remoção de órgãos, tecidos e partes do corpo humano para fins de transplante e tratamento e dá outras providências, e traz uma vedação explícita para a vedação de pelo público para a arrecadação de recursos aplicável ao seu escopo. Segundo a alínea "C", do art. 11, da referida lei, “É proibida a veiculação, através de qualquer meio de comunicação social de anúncio que configure [...] c) apelo público para a arrecadação de fundos para o financiamento de transplante ou enxerto em benefício de particulares.” (Brasil, 1997) Além disso, o art. 20 da mesma lei prevê como crime a conduta de “Publicar anúncio ou apelo público em desacordo com o disposto no art. 11. Pena - multa, de 100 a 200 dias-multa.” (Brasil, 1997)

Em um primeiro momento pode-se indagar pela interpretação da referida lei como aplicável ao caso de campanhas de arrecadação de fundos para o financiamento de morte assistida no exterior, tendo em vista a analogia, ou seja: concedendo uma interpretação que já tenha sido cedida a caso semelhante, comparável ou afim. Dessa forma, a interpretação de ambos os artigos acima destacados permitiria a caracterização da arrecadação de fundos para o suicídio assistido ou eutanásia no exterior como uma ação ilegal, mesmo que a prática do ato fim (morte assistida) ocorra fora do Brasil. Todavia, é necessário destacar a limitação imposta a analogia em direito penal, conforme preleciona Valdemar P da Luz (2022, p. 58)

> A analogia não se aplica ao direito penal, porquanto nesta área específica do Direito cumpre haver estrita observância ao princípio da legalidade. Assim, se o legislador nada previu a respeito de uma dada conduta praticada pelo agente,

> tipificando-a como criminosa, é porque esta se mostra irrelevante na esfera penal, não podendo, portanto, ser objeto de interpretação ou aplicação analógica.

Nesse contexto, a partir da noção de analogia, não seria possível reconhecer a aplicabilidade da alínea "C", do art. 11, bem como do art. 20, da Lei n. 9.434, de 4 de fevereiro de 1997, ao apelo público para a campanha de arrecadação de fundos para financiamento de morte assistida no exterior. Isso, pois, conforme constitucionalmente assegurado “não há crime sem lei anterior que o defina, nem pena sem prévia cominação legal” (Brasil, 1988).

Todavia, conforme destacado anteriormente, o artigo 122, do Código Penal, criminaliza a prática de induzimento e instigação ao suicídio, o que engloba o ato de prestar auxílio material para que a pessoa pratique o ato. Nesse contexto, considerando que atualmente no Brasil, a morte assistida se encaixa na tipificação do artigo 122, promover campanha de arrecadação pública para custear morte assistida no exterior, pode levar a interpretação de que os financiadores da campanha, estão prestando auxílio material para o suicídio de alguém, o que remete a prática do crime descrito no tipo pela (art. 122, CP). Assim, entende-se que o financiamento dessa prática seria visto como uma facilitação indireta do ato ilícito.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente resumo buscou abordar o tema da morte assistida e eutanásia, definindo também seus desdobramentos jurídicos, focando na legislação brasileira e na relação do caso de Carolina Arruda, trazendo para debate a legalidade de apelo público para custear uma prática ilegal fora do país.

Apesar da Lei n. 9.434/1997 proibir a arrecadação de fundos para transplantes e tratamentos, a analogia presente nesta legislação repensada sobre a questão do financiamento de uma prática ilícita em outro país, como nesse caso a morte assistida, não possui uma legítima aplicação direta ao direito penal, devido ao princípio da legalidade.

Além disso, menciona-se sobre o artigo 122 do Código Penal Brasileiro, que criminaliza o auxílio ao suicídio, dessa forma, subentende-se que o mesmo pode ser utilizado para interpretar a arrecadação de fundos como uma forma de facilitação indireta de um ato ilícito, independentemente se realizado fora do Brasil.

Sob essa ótica, é possível compreender que a campanha de arrecadação de Carolina

poderia ser enquadrada como uma ação de auxílio ao suicídio, mesmo que não haja uma legislação específica para o caso, sendo assim, não perde seus efeitos em relação a sua configuração como um possível crime no ordenamento jurídico brasileiro.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARBOSA, Gabriela. **Eutanásia e o direito de escolha.** Disponível em: https://www.jusbrasil.com.br/artigos/eutanasia-e-o-direito-de-escolha/542835605. Acesso em 05 out 2024.

BARBOSA, G. S. D. S.; LOSURDO, F. Eutanásia no Brasil: entre o Código Penal e a dignidade da pessoa humana. **Revista de Investigações Constitucionais**, [*S. l.*], v. 5, n. 2, p. 165–186, maio 2018.

BRASIL. BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. 17 out. 2024.

BRASIL. **Decreto-Lei n. 2.848, de 7 de dezembro de 1940**. Código Penal. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del2848compilado.htm. Acesso em: 17 out. 2024.

BRASIL**. Lei n. 9.434, de 4 de fevereiro de 1997**. Dispõe sobre a remoção de órgãos, tecidos e partes do corpo humano para fins de transplante e tratamento e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9434.htm. Acesso em: 20 set. 2024.

BUCIS, Bruno. Jovem com "pior dor do mundo" faz vaquinha para fazer eutanásia. *In*: Metrópoles, [*S. l. s. d.*]. Disponível em: https://www.metropoles.com/saude/pior-dor-do-mundo-eutanasia. Acesso em: 20 set. 2024.

CASTRO, Mariana Parreiras Reis de *et al*. Eutanásia e suicídio assistido em países ocidentais: revisão sistemática. **Revista Bioética**, [*S. l.*], v. 24, n. 2, 2016. Disponível em: https://www.scielo.br/j/bioet/a/DhvhJgpN9ykykc9L8cpFtxN/?lang=pt&format=pdf. Acesso em: 17 out. 2024.

FRANCISCONI, Carlos Fernando; GOLDIM, José Roberto. **Classificações Históricas de Eutanásia**. [*S. l.*], [2003?]. Disponível em: https://www.ufrgs.br/bioetica/eutantip.htm. Acesso em: 17 out. 2024.

FRANÇA, Genival Veloso de. Eutanásia: um enfoque ético-político. **Revista Bioética**, [*S. l.*], v. 7, n. 1, 1999. Disponível em: https://revistabioetica.cfm.org.br/revista_bioetica/article/view/295/434. Acesso em: 17 out. 2024.

GOLDIM, José Roberto. **Breve Histórico da Eutanásia.** [*S. l.*], 30 nov. 2000. Disponível em: https://www.ufrgs.br/bioetica/euthist.htm#:~:text=A%20discuss%C3%A3o%20a%20cerca%20dos,doen%C3%A7a%20dolorosa%20justificava%20o%20suic%C3%ADdio. Acesso em: 17 out. 2024.

GOMES, Luiz Flávio. Eutanásia, morte assistida e ortotanásia: dono da vida, o ser humano é também dono da sua própria morte? **Revista do Ministério Público**. Rio de Janeiro: MPRJ, n. 26, p. 171-179, jul./dez. 2007. Disponível em: https://www.mprj.mp.br/documents/20184/2740997/Luiz_Flavio_Gomes.pdf. Acesso em: 17 out. 2024.

LEITE, Carolina Arruda. **Reencontrando a Tranquilidade**: Ajude a Carolina a Alcançar Paz. [*S. l.*], 1 jul. 2024a. Disponível em: https://www.vakinha.com.br/vaquinha/por-uma-despedida-digna-ajude-carolina-a-alcancar-paz. Acesso em: 17 out. 2024.

LEITE, Carolina Arruda. **Carolina Arruda**. Instagram @caarrudar. [*S. l.*], 2024b. Disponível em: https://www.instagram.com/caarrudar/. Acesso em: 17 out. 2024.

LUZ, Valdemar P da. **Dicionário jurídico**. 5. ed. Barueri: Manole, 2022. *E-book*. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786555767308/. Acesso em: 17 out. 2024.

PORTO, Carolina Silva, FERREIRA, Clécia Lima. **Eutanasia no Direito Penal: Os Aspectos Jurídicos do Homicídio Piedoso**, 2017. Disponível em: https://www.mpsp.mp.br/portal/page/portal/documentacao_e_divulgacao/doc_biblioteca/bibli_servicos_produtos/bibli_boletim/bibli_bol_2006/IF-dir_v.05_n.02.06.pdf. Acesso em: 05 out 2024.

SÁ, Maria de Fátima Freire de; MOUREIRA, Diogo Luna. Suicídio Assistido*. In:* GODINHO, Adriano Marteleto; LEITE, George Salomão; DADALTO, Luciana. **Tratado Brasileiro sobre Direito Fundamental à Morte Digna**. São Paulo: Almedina, 2017. *E-book*. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788584933549/. Acesso em: 17 out. 2024.

VILLAS-BÔAS, Maria Elisa. Eutanásia. *In:* GODINHO, Adriano Marteleto; LEITE, George Salomão; DADALTO, Luciana. **Tratado Brasileiro sobre Direito Fundamental à Morte Digna**. São Paulo: Almedina, 2017. *E-book*. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788584933549/. Acesso em: 17 out. 2024.

ANÁLISE DA IMPLEMENTAÇÃO DAS LEIS DE INCLUSÃO ESCOLAR PARA AUTISTAS NA EDUCAÇÃO MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO IGUAÇU -PR

Daiane Manenti de Oliveira[1]; Me. Gabrieli Ribas de Morais[2]

[1]Acadêmica de Direito da Faculdade Uniguaçu; [2]Docente no curso de Direito da Faculdade Uniguaçu.
daianemanenti855@gmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Direito
MODALIDADE: Pesquisa Científica

INTRODUÇÃO

A educação é um dos direitos básicos previstos na Constituição Federal de 1988 e deve ser assegurado a todos, independentemente das condições pessoais de cada indivíduo. No entanto, as pessoas portadoras do Transtorno do Espectro Autista - TEA podem encontrar barreiras que dificultam o acesso às mesmas condições. Com o objetivo de proporcionar um ambiente mais justo e inclusivo, foram promulgadas leis federais que garantem o acesso de autistas à educação, tanto em instituições públicas quanto em instituições privadas, desde o ensino básico até o superior.

Diante desta narrativa, o presente resumo expandido irá tratar sobre os Direitos de inclusão escolar da pessoa com Transtorno do Espectro Autista, tendo como delimitação a forma de implementação das Leis n. 12.764 de 27 de dezembro de 2012 e Lei brasileira de inclusão - LBI, Lei n. 13.146 de 06 de julho de 2015 no âmbito da educação municipal da cidade de São Miguel do Iguaçu-PR.

A Lei n. 12.764 de 27 de dezembro de 2012, a qual instituiu a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista, garante que as escolas e universidades, públicas ou particulares, devem se adaptar para serem inclusivas aos alunos com deficiência. Neste cenário, para atender um aluno com TEA ou qualquer outro tipo de deficiência, as escolas precisam desenvolver um projeto pedagógico específico para atender às características dos estudantes com deficiência e garantir o seu pleno acesso ao currículo em condições de igualdade, promovendo a conquista e o exercício de sua autonomia. A referida lei, também denominada Lei Berenice Piana[3] em seu artigo

[3] Berenice Piana, mãe de um menino autista, foi a primeira pessoa a conseguir a aprovação de uma Lei por meio de iniciativa popular no Brasil, em busca de inclusão para o filho, sua luta deu origem à lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012.

3º, também prevê o direito a um acompanhante especializado em sala, para o aluno com TEA quando restarem demonstradas as dificuldades acentuadas de convívio social e manejo comportamental (Brasil, 2012).

A Lei brasileira de inclusão - LBI, Lei n. 13.146 de 06 de julho de 2015 também foi um marco muito importante para pessoas com TEA, pois possui o objetivo assegurar e promover, em condições de igualdade, o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais para pessoas com deficiência, visando à sua inclusão social e cidadania (Brasil, 2015).

No que diz respeito à qualificação do profissional, observa-se que há uma ampla margem de interpretação devido a não especificidade da lei n. 12.764/12 por parte das instituições de ensino, que optam por profissionais que variam do campo educacional ao campo da psicologia, estendendo-se até mesmo para profissionais de nível médio, o que não se mostra adequado de acordo com as necessidades dos alunos com autismo.

O objetivo geral do presente estudo, visa analisar a efetividade da aplicação das leis de inclusão escolar para pessoas com Transtorno do Espectro Autista no ensino público municipal da cidade de São Miguel do Iguaçu-PR. Para alcançar esse objetivo, o estudo pretende analisar o arcabouço legal sobre inclusão escolar, bem como a inclusão de pessoas portadoras do Transtorno do Espectro Autista no ambiente escolar. Além disso, busca avaliara efetivação das políticas públicas adotadas pelas escolas municipais para promover a inclusão de alunos com TEA no município de São Miguel do Iguaçu-PR, bem como identificar os principais desafios e obstáculos enfrentados pelas escolas municipais na efetivação da inclusão escolar de pessoas com TEA, incluindo questões relacionadas ao grau de instrução e a formação específica dos docentes consideradas para atender às necessidades dos educandos, estrutura física das escolas e disponibilidade de recursos específicos para atendimento às necessidades educacionais desses alunos.

METODOLOGIA

Para o desenvolvimento do presente trabalho serão utilizadas metodologias de cunho qualitativo e quantitativo para identificar as bibliografias relacionadas ao tema e dados relacionados à inclusão escolar de pessoas com TEA no ensino público municipal de São Miguel do Iguaçu-PR.

Um questionário será aplicado à Secretaria de Educação do município, abrangendo diversos aspectos da educação e inclusão de alunos autistas no período de 2020 a 2024. As questões levantadas no questionário incluem informações sobre a quantidade de creches municipais (CMEIs) e escolas que oferecem ensino fundamental I, o número de alunos frequentando essas instituições, e especificamente, a quantidade de alunos diagnosticados com autismo matriculados nas creches e escolas ao longo dos anos mencionados.

O questionário também buscará detalhar os atendimentos fornecidos aos alunos autistas na rede municipal, incluindo os serviços e apoios pedagógicos e terapias especializadas oferecidos, as funções e qualificações exigidas para os profissionais envolvidos no acompanhamento desses estudantes, e os programas de formação e capacitação destinados a esses profissionais.

Essas questões visam proporcionar uma visão abrangente, a fim de compreender como o município de São Miguel do Iguaçu trata a educação inclusiva para alunos com autismo, abrangendo desde a estrutura educacional disponível até as políticas e práticas de apoio específicas.

Os resultados serão analisados em conjunto com a revisão da literatura, incluindo artigos e projetos que contenham informações relacionadas ao tema e das leis pertinentes, a fim de compreender acerca da execução e da eficácia das políticas de inclusão escolar para pessoas com TEA no contexto educacional municipal de São Miguel do Iguaçu-PR.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Segundo a perspectiva teórica de Nancy Fraser[4] (2001), a autora oferece uma observação que expressa a ideia de que a desigualdade material persiste e é crescente em alguns lugares. Através de sua análise crítica das estruturas sociais e políticas que perpetuam a desigualdade, a sua teoria pode ser aplicada de forma produtiva para entender os desafios e oportunidades presentes nas leis de inclusão escolar brasileiras.

Fraser (2001) também argumenta que os direitos fundamentais não podem ser entendidos de forma isolada, mas devem ser vistos em relação aos contextos sociais,

[4] Nancy Fraser, filósofa nascida no ano de1947 em Baltimore, nos Estados Unidos, é autora de vários conteúdos voltados a justiça no mundo contemporâneo.

políticos e econômicos mais amplos, lembremos ainda que a educação está principalmente ligada aos direitos fundamentais existentes em nosso ordenamento.

Fraser propõe uma abordagem interseccional que reconhece as relações entre diferentes formas de opressão, como classe social, gênero, raça, sexualidade e habilidade física, e como elas se manifestam nas estruturas de poder (Fraser, 2001).

Nesse sentido, sobre a finalidade da Lei 13.146 de 2015, também conhecido como Estatuto da Pessoa com Deficiência, em seu artigo 1º dispõe que é: "destinada *a assegurar e a promover, em condições de igualdade, o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais por pessoa com deficiência, visando à sua inclusão social e cidadania*." (Brasil, 2015).

Embora existam políticas públicas voltadas para pessoas com deficiência, incluindo portadores de autismo, Fraser (2001) identifica o conceito de "reconhecimento inapropriado", que descreve a forma como essas políticas podem ainda falhar em proporcionar verdadeira igualdade e inclusão:

> O reconhecimento inapropriado surge, em outras palavras, através do funcionamento de instituições sociais que regulam a interação segundo normas culturais que impedem a paridade. Entre os exemplos estão as leis matrimoniais que excluem parcerias do mesmo sexo por considerá-las ilegítimas e perversas, políticas de bem-estar social que estigmatizam as mães solteiras como parasitas irresponsáveis, e práticas policiais de "perfis raciais" que associam os indivíduos com a criminalidade em função de sua "raça". Em cada um desses casos, a interação é regulada por um padrão institucionalizado de valor cultural que constitui algumas categorias de atores sociais como deficientes ou inferiores: hetero é normal, homo é perverso; os lares em que "o homem é o cabeça do casal" são apropriados, aqueles em que "a mulher é a cabeça do casal" não são; "brancos" respeitam a lei, "pretos" são perigosos. Em cada caso, o resultado é a negação, a alguns membros da sociedade, do status de plenos parceiros na interação, capazes de participar em igualdade com os demais. (Fraser, 2002, p. 11).

A autora ressalta que a justiça social envolve tanto a redistribuição de recursos quanto o reconhecimento de identidades e diferenças. As leis de inclusão escolar brasileiras estão voltadas principalmente para o reconhecimento da diversidade e garantia de acesso, mas a redistribuição de recursos para apoiar adequadamente a implementação dessas políticas muitas vezes fica aquém do necessário. Isso pode resultar em escolas que, embora formalmente inclusivas, carecem dos recursos e apoios necessários para atender plenamente às necessidades dos alunos com deficiência.

O tratamento generalizado dos portadores de autismo no ambiente escolar, resulta em uma tentativa de inclusão ineficaz, ou seja, têm-se a necessidade de que os acompanhantes escolares possuam qualificação necessária para incluir cada aluno, entendendo suas particularidades e níveis do Espectro. portanto, é fundamental que as leis em vigor sobre a inclusão escolar de autistas sejam reestruturadas para exigir a qualificação específica de cada acompanhante escolar.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No contexto da Lei Berenice Piana e da Lei Brasileira de Inclusão, compreende-se que foram estabelecidas diretrizes importantes para garantir a inclusão de alunos com autismo nas escolas. Essas leis exigem que as instituições de ensino se adaptem para acolher esses alunos, incluindo a provisão de um acompanhante especializado quando necessário. No entanto, a efetividade dessas leis depende da correta aplicação e da qualificação dos profissionais envolvidos.

A pesquisa revelou que, apesar da legislação existente, há uma disparidade significativa na qualificação dos profissionais que atuam como acompanhantes escolares para alunos com TEA. A falta de especificidade nas leis sobre as qualificações necessárias permite uma ampla interpretação, resultando na contratação de profissionais com formações variadas, muitas vezes inadequadas para atender às necessidades específicas dos alunos autistas. Os resultados obtidos até o momento indicam que é necessário um maior investimento na formação especializada dos acompanhantes escolares, bem como uma revisão das políticas públicas para assegurar que as escolas municipais disponham de recursos adequados para atender às necessidades dos alunos com TEA.

Conclui-se que a inclusão escolar de alunos com TEA requer não apenas a criação de leis, mas uma implementação eficaz e um compromisso contínuo com a formação e o apoio adequados aos profissionais da educação. Apenas assim será possível garantir uma educação de qualidade e em condições de igualdade para todos os alunos, promovendo a sua plena inclusão social.

AGRADECIMENTOS

Inicialmente agradeço à minha família, pelo apoio que me foi dado durante todo o período de realização deste estudo. Ao meu filho João Ariel, especialmente, por ser minha

fonte de inspiração, a quem penso em buscar diariamente que tenha uma vida de inclusão como criança autista.

Minha gratidão a minha orientadora, Professora Gabrieli, por sua orientação e apoio no desenvolver deste trabalho. Sua contribuição foi muito valorosa em todas as fases de desenvolvimento do trabalho.

Agradeço também aos profissionais da Secretaria Municipal de Educação de São Miguel do Iguaçu-PR, que gentilmente forneceram as informações e dados necessários para a realização desta pesquisa.

Por fim, sou grata a todas as pessoas com TEA e suas famílias, que enfrentam desafios diários e me motivaram a buscar maneiras de contribuir para uma sociedade mais inclusiva e justa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRIGHETTO, A.; GOMES, F.F.R. Direitos do Portador de Transtorno do Espectro Autista: políticas públicas de inclusão escolar sob a ótica da Lei Federal n. 12.764/2012. **Revista da Faculdade de Direito** da Universidade Federal de Uberlândia, 48(1), 339-365.

BRASIL, Lei nº 12.764 de 27 de dezembro de 2012. **Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtornos do Espectro Autista.** Presidência da República, Casa Civil. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011 2014/2012/lei/l12764.htm. Acesso em: 25 maio 2024.

BRASIL, 2015, Lei n. 13.146, de 6 de jul. De 2015. **Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm; Acesso em: 25 de maio 2024.

FRASER, N. (2001). **Da redistribuição ao reconhecimento**. Dilemas da justiça na era pós.Acesso em: 25 maio 2024.

MARQUES, G.S.; SANTOS, C. B. Os desafios educacionais frente a inclusão de alunos autistas no ensino fundamental: uma revisão narrativa. **Diversitas Journal,** 8(4), 2764-2775.

MARINHO, R. A. C.; SOUZA, M. L. As políticas públicas e a inclusão escolar de alunos com transtorno do espectro autista: *PUBLIC POLICIES AND SCHOOL INCLUSION OF STUDENTS WITH AUTISM SPECTRUM DISORDER*. **Professare**, 11(3), e3131-e3131.

MIRANDA, L. H. M. D. **Necessidades formativas dos professores do ensino fundamental II quanto à inclusão escolar dos alunos público-alvo da educação especial** (PAEE).

SOUZA JUNIOR, E. V. D. **Lei Berenice Piana**: o direito dos autistas à educação, análise das opiniões de usuários sobre a efetividade da legislação e principais desafios.

A INFLUÊNCIA DAS PATENTES NO VALOR FINAL DE MEDICAMENTOS: ANÁLISE EM FACE DO ACESSO A MEDICAMENTOS NO BRASIL

Jesica Fatima Scopel[1] e Vanessa Brachtvogel[2]

[1]Acadêmica de Direito da Faculdade Uniguaçu; [2]Docente no curso de Direito da Faculdade Uniguaçu.
jesicascopel1234567890@gmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Direito
MODALIDADE: Pesquisa Científica

INTRODUÇÃO

A constituição de 1988 é um marco histórico em muitos aspectos, principalmente no que tange os direitos fundamentais. Dentre tantos direitos fundamentais, o direito à saúde e à vida.

O direito à saúde está assegurado tanto na Constituição da República, em seu artigo196, quanto na Lei Federal nº 8.080/90.

De acordo com a Constituição Federal (BRASIL, 1988), a saúde é um direito de todos e um dever do Estado. Ela deve ser garantida por meio de políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doenças e outros agravos, além de garantir o acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação. Além disso, as ações e serviços de saúde são de relevância pública, competindo ao Poder Público regulamentar, fiscalizar e controlar esses serviços, que podem ser executados diretamente, por terceiros, ou por pessoas físicas ou jurídicas de direito privado.

A Lei Federal nº 8.080/90 reforça que a saúde é um direito fundamental do ser humano, devendo o Estado fornecer as condições necessárias para o pleno exercício desse direito. O dever do Estado inclui a formulação e execução de políticas econômicas e sociais que reduzam os riscos de doenças e outros agravos, e a criação de condições que garantam o acesso universal e igualitário às ações e serviços destinados à promoção, proteção e recuperação da saúde.

Entretanto, há empasses para que as normas referidas tenham efetividade social, como se perceberá ao longo do presente estudo os medicamentos que são registrados pela patente de invenção perpassam muitas fases, estas são demoradas e complexas, além de financeiramente custarem muito às indústrias farmacêuticas.

Para tanto, o problema de pesquisa proposto aqui é reconhecer que as patentes de invenção oneram o valor final dos medicamentos e isto é pressuposto lógico para a mitigação ao acesso universal de medicamentos. Por sua vez, também vai de encontro com os direitos mais fundamentais propostos em nossa Carta Magna: o direito à saúde.

Irá se verificar como nem a população e muito menos o Estado Brasileiro conseguem manter o acesso aos medicamentos, principalmente com relação ao tratamento da AIDS no Brasil.

No debate, podemos perceber como a reserva do possível pode parecer um mecanismo frágil perto do mercado de medicamentos, fazendo com que o Estado não consiga manter o mínimo para o tratamento dos pacientes. Bem como, surge a obrigatoriedade de o Estado buscar soluções rápidas e que desonerem o preço final dos medicamentos, com o objetivo de não perder a adesão dos pacientes ao tratamento e conseguir fornecer tratamento para mais pessoas. Além disso, para garantir uma expectativa de vida maior e melhor às pessoas que necessitam de tratamentos.

METODOLOGIA

Como o objetivo do presente estudo é fazer uma análise das patentes de invenção relacionadas a indústria farmacêutica e verificar como estas oneram o valor final de medicamentos, ao invés de criar as estatísticas próprias, buscou-se analisar dados que já existentes e publicados pelos órgãos públicos.

Portanto, o método utilizado na pesquisa foi o qualitativo, possibilitando a compreensão mais profunda e rica dos fatores que oneram o valor final dos medicamentos e como isso impacta no acesso universal aos medicamentos.

Além disso, a metodologia deste estudo se justifica pelo teor do referido tema, considerando que a análise é nacional e de conteúdos que envolvem permissão de uso de dados sensíveis, informações essas conseguidas pelo poder público e disponibilizadas em seus sítios oficiais.

Para realizar a presente pesquisa científica, utilizou-se a como base dois procedimentos em específico: a pesquisa bibliográfica, que incluiu a revisão de doutrinas constitucionais e artigos científicos sobre o tema em questão e a pesquisa estatística, que

envolveu a coleta de dados públicos disponibilizados pela ANVISA, Ministério da Saúde e Instituto Nacional de Propriedade industrial.

DESENVOLVIMENTO

Essa seção pode receber outros títulos, de acordo com a modalidade do trabalho e metodologia utilizada. O presente modelo é uma sugestão de estrutura para o texto, mas pode ser adaptado de acordo com as características de cada trabalho.

A propriedade industrial é tida como uma espécie do gênero propriedade intelectual, para tanto, o direito que protege a propriedade industrial tem por objetivo proteger as obras do espírito, ou seja, as inovações produzidas por alguém que, se utilizando de sua técnica e do domínio das ciências, artes e da indústria, produziu algo nunca antes concebido (VARGAS, 2017, pág.19).

A partir da criação propriamente dita, exclui-se aqui o plágio, a cópia e entre outras situações que possam reduzir a autenticidade de determinado bem jurídico, é que se procedeu a maneiras de proteger a inovação e de reconhecer ao autor da referida inovação seus direitos de criador.

Assim, tem-se o direito de proteção de propriedade intelectual. Com relação à proteção da propriedade intelectual é que temos duas ramificações: propriedade industrial e direito autoral. Segundo WANDSCHEER (2017, pág. 14) essas categorias são divididas da seguinte forma: a propriedade industrial compreende invenções, marcas, desenhos industriais e indicações geográficas, por outro lado, o direito autoral abrange a obras literárias, filmes, musicais, obras artísticas e obras arquitetônicas.

No presente trabalho, o tema se refere somente as patentes. Segundo o Instituto Nacional de Propriedade Industrial - INPI - a patente é um título de propriedade temporária sobre um modelo de utilidade ou uma invenção. É um título concebido pelo Estado para os inventores do objeto da proteção, para tanto os inventores podem, depois de terem a patente reconhecida, impedir que terceiros utilizem a sua inovação sem o consentimento. (INPI, 2024)

Além disto, o INPI também detalha quais são os tipos de patentes existentes, sendo classificadas em Patente de Invenção (PI), que tem como critério a atividade inventiva e aplicação industrial, portando validade de 20 anos, Patente de Modelo de Utilidade (PMU),

no qual os requisitos são a apresentação de nova forma que envolva um ato inventivo, objetivando a melhoria funcional em seu uso ou na fabricação, porta validade de 15 anos e Certificado de Adição de Invenção (C) , que basicamente se resume por um aperfeiçoamento realizado no objeto da invenção, o certificado é acessório à patente e, portanto, possui o mesmo prazo de validade.(INPI, 2024)

Como havia mencionado, o presente trabalho lida com análise de patentes, especialmente as patentes de Invenção, tendo em vista que é a categoria na qual a produção farmacêutica é protegida.

PROCESSO DE SOLICITAÇÃO DE PATENTE DE INVENÇÃO

Para solicitar a patente de invenção o Portal de Serviços e Informações do Brasil, no sitio do gov.br/inpi/pt-br, acessado em 1 de outubro de 2024, elenca oito fases para esse registro (INPI, 2024). Inicialmente é necessário o cadastro no sistema e-INPI, este cadastro servirá como documento para as próximas etapas. Em segundo lugar, o interessado deverá realizar o pagamento da Guia de Recolhimento da União, que se refere ao serviço prestado pela União. Na terceira fase será necessário o acesso ao sistema e-Patentes para preencher o formulário eletrônico, esta fase é denominada de peticionamento do pedido de patente, devem estar acompanhados do formulário os seguintes documentos: dados do depositante e do inventor, numeração da Guia de Recolhimento da União devidamente adimplida, e o conteúdo técnico do objeto da patente, ou seja, relatório descritivo, quadro reivindicatório, resumo, desenhos, se for o caso e listagem de sequência, se for o caso. Após, será necessário o pagamento de nova guia de recolhimento da União, para esta guia é que se estabeleceu o prazo de 36 meses para comprovar o pagamento da referida guia.

Já finalizando este processo de reconhecimento de patente, o interessado deve acompanhar as fases do processo, este pode durar até 93 meses. Finalmente, a decisão do referido processo será publicada na Revista de Propriedade Industrial (RPI), conforme regulamenta a Lei n. 5.648, de 11 de dezembro de 1970. É dever do interessado acompanhar as publicações.

O sétimo passo, depois da decisão de mérito reconhecendo a patente, é realizar o pagamento de mais uma Guia de Recolhimento da União e assim, obter, finalmente, a Carta-Patente, através do acesso ao sistema Busca Web.

Apesar de o INPI apresentar essas oito fases, o processo não termina com isso, tendo em vista que as patentes podem ser impugnadas.

Um ponto indispensável para o registro de patentes que envolvam o registro e a comercialização de medicamentos no Brasil é a aprovação do medicamento pela ANVISA, pois é ela quem tem competência legal, concebida pela Lei n. 9.782, de 26 de janeiro de 1999. Além disso, nos casos de empresas que já comercializam o medicamento fora do Brasil, devem juntar um relatório já prevendo o preço da comercialização do medicamento, que será analisado junto ao processo de reconhecimento de patente.

PATENTES DE INVENÇÃO E PROCESSOS FARMACÊUTICOS

Para reconhecer uma patente farmacêutica no Brasil, além de muito demorado, exigem-se muitas regulações setoriais e testes de qualidade, a final de contas, o mercado farmacêutico lida com a saúde humana, um bem jurídico tutelado pelos direitos fundamentais, para além desta análise, também lida com a vida de muitas pessoas.

Isso faz com que as indústrias farmacêuticas e o Estado tomem medidas rígidas para com o reconhecimento e a venda de medicamentos.

Como salientou WANDSCHEER (2017, pág.35) os altos custos com a pesquisa e desenvolvimento mais o custo dos testes envolvidos demonstra como o mercado farmacêutico é complexo. Agora, o alto custo de registro de um medicamento por meio da patente de invenção faz com que o mesmo medicamento seja comercializado por valores muitas vezes absurdos, que limitam em demasia o acesso da população e dos Estados ao produto.

Um exemplo latente dessa limitação pelo alto valor final é visto no tratamento da AIDS, em especial com relação aos medicamentos *Efavirenz*, *Lopinavir* e *Tenofovir*.

Em 11 de agosto de 2005, o então Ministro de Estado da Saúde, Saraiva Felipe, publicou a Resolução n. 352, junto com o Conselho Nacional de Saúde e deliberaram, que o Governo Federal e o Ministério da Saúde deveriam encerrar as negociações com laboratórios detentores das patentes desses três medicamentos, por não conseguirem a redução de preços. A mesma Resolução dispõe que o Sistema Único de Saúde (SUS) previa gastar cerca de R$1 bilhão em 2005, para o tratamento de 170.000 pacientes, sendo que 80% destes recursos destinavam-se somente aos três medicamentos supracitados.

Além disso, a própria Resolução reconheceu que os gastos com os três medicamentos comprometeram o programa brasileiro de combate à AIDS.

Por outro lado, a Resolução permitiu a atuação dos laboratórios brasileiros, por prever a emissão de licenças compulsórias dos três medicamentos objeto da Resolução e qualquer outro que viesse a comprometer o orçamento destinado à saúde.

POLITICA DE ACESSO UNIVERSAL E FLEXIBILIDADES DO ACORDO TRIPS QUE INTERESSAM AO ACESSO DE MEDICAMENTOS

Como explicam CHAVES *et al* (2008, pag. 176), a política de acesso universal se inicia com a redemocratização do país, na promulgação da constituição de 1988, na qual se dispõe que "saúde é um direito de todo cidadão e dever do Estado" (artigo 196, CRFB), além disso, a constituição estabelece princípios básicos da igualdade, dignidade da pessoa humana, da vedação do retrocesso, entre outros, que servem como norteadores.

A partir da constituição é que se estabeleceu a necessidade de criar o SUS, como resposta imediata do Estado para com os cidadãos. O SUS é regulamentado pela Lei 8.80/90 e 8.142/90. (CHAVES *et al*, 2008, pag. 176)

Na teoria, existe muita base para assegurar o direito à saúde, mas na realidade desde as décadas passadas é travada por muitas lutas para que os cidadãos tenham efetivo acesso a medicamentos. Em contraste com isto, podemos destacar que atualmente o Acordo TRIPS prevê cinco maneiras de flexibilizar a utilização de patentes de invenção.

O acordo TRIPS foi assinado em Maraqueche no dia 12 de abril de 1994 e foi ratificado pelo Brasil em 21 de dezembro de 1994, passando a incorporar seu ordenamento jurídico em 31 de dezembro de 1994, por meio do Decreto n. 1.355. Este acordo, oriundo das convenções de Paris e de Berna, trata sobre aspectos da propriedade intelectual, que sejam relacionados ao comércio, e até hoje é um marco na regulação de assuntos como direito autoral, marcas, indicações geográficas, desenhos industriais, patentes, circuitos integrados e informação confidencial. entre os países membros.

O referido acordo, como mencionado, vislumbra cinco maneiras para a flexibilizar a utilização da patente, vejamos:

I- Licença Compulsória, que está devidamente prevista no artigo 31, nesta modalidade ocorre quando autoridades licenciam campanhas ou indivíduos que não são os titulares das

patentes para fabricar, usar, vender ou importar um produto que esteja sob proteção, tudo isso sem a autorização do detentor da patente; (CHAVES *et al*, 2008, pag. 177)

II- Importação Paralela, está devidamente prevista no artigo 6º do referido Acordo, nesse caso, as autoras explicam que é configurado quando um produto é fabricado legalmente no exterior e é importado para determinado país se a autorização do detentor da patente, leva-se em consideração a "exaustão de direitos", na qual o titular dos direitos deixa de possuir qualquer direito com determinada importação. (CHAVES *et al*, 2008, pag. 177)

III- Exceção Bolar, prevista no artigo 30 do Acordo TRIPS, de acordo com CHAVES *et al* (2008, pag. 177) essa modalidade permite que fabricantes de remédios genéricos utilizem uma invenção patenteada para a comercialização, não necessita da autorização do detentor da patente.

IV- Uso Experimental, prevista no artigo 30 do Acordo, pesquisadores da área podem utilizar a invenção para entender melhor sobre seu funcionamento. CHAVES *et al* (2008, pag. 177)

V- Atuação do setor de saúde nos processos de análise de pedidos de patentes farmacêuticas, esta modalidade se encontra de maneira implícita no artigo 8º do Acordo em análise, basicamente, esta modalidade diz respeito à atuação dos profissionais do Ministério da Saúde, que são responsáveis por analisar os pedidos de patentes farmacêuticas. CHAVES *et al* (2008, pag. 177)

Por fim, pode-se perceber que, apesar de as patentes de invenção onerarem o valor final dos medicamentos, a busca por flexibilizações ocorre desde a década de 90, com movimentos sanitaristas, de acesso à saúde por todas as pessoas, em especial aquelas mais marginalizadas.

O Ministério da Saúde, junto com Organizações não governamentais como a Associação Brasileira Interdisciplinar de AIDS (ABIA), o Grupo de Apoio a Prevenção da AIDS (GAPA) e o Grupo de Trabalhos sobre Propriedade Intelectual (GPTI) estão cada dia mais trabalhando para flexibilizar as patentes, de modo que as pessoas tenham acesso universal a medicamentos como dita nossa Carta Magna.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por fim, pode-se perceber durante a análise que as patentes de invenção que são direcionadas à área da saúde, em especial à área farmacêutica, em que pese proteja os direitos dos detentores de patentes, dificultam, o acesso a medicamentos no Brasil.

Nosso raciocínio claramente pode demonstrar, que na prática, existe uma necessidade grandiosa de se analisar a limitação ao direito fundamental à saúde em detrimento dos direitos de propriedade intelectual.

Nesse momento, é claro o objetivo das mencionadas organizações, do Ministério da Saúde, da ANVISA e outros agentes que desenvolvem tantas pesquisas e análises para que determinados medicamentos sejam acessíveis a população, principalmente aos que menos

têm acesso. Afinal de contas, é necessário tratar todos iguais na medida de suas desigualdades.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. **Acordo sobre Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual relacionados ao Comércio (TRIPS),** de 30 de dezembro de 1994. Disponível em: https://www.gov.br/mre/pt-br/delbrasomc/brasil-e-a-omc/acordo-trips

BRASIL. Instituto Nacional de Propriedade Industrial. **Patentes**. Disponível em: https://www.gov.br/inpi/pt-br/acesso-a-informacao/perguntas frequentes/patentes#tipos

BRASIL. Lei n. 9.782, de 26 de janeiro de 1999. **Define o Sistema Nacional de Vigilância Sanitária, cria a Agência Nacional de Vigilância Sanitária, e dá outras providências**. Disponível em:https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9782.htm#:~:text=LEI%20N%C2%BA%209.782%2C%20DE%2026%20DE%20JANEIRO%20DE%201999.&text=Define%20o%20Sistema%20Nacional%20de,Sanit%C3%A1ria%2C%20e%20%C3%A1%20outras%20provid%C3%AAncias.&text=CAP%C3%8DTULO%20I-,Art.,6%C2%BA%20e%20pelos%20arts.

BRASIL. **Resolução n. 352**, de 11 de agosto de 2005. Disponível em: https://www.gov.br/conselho-nacional-de-saude/pt-br/acesso-a-informacao/legislacao/resolucoes/2005/resolucao-no-352.pdf/view

CHAVES, G.C., VIEIRA, M.F., REIS, R.. Acesso a Medicamentos e Propriedade Intelectual no Brasil: Reflexões e Estratégias da Sociedade Civil. **Revista Internacional de Direitos Humanos**, São Paulo, 2008. Disponivel em: https://doi.org/10.1590/S1806-64452008000100009

SCHEFFER. Mario César. **Aids, Tecnologia e acesso sustentável a medicamentos: a incorporação dos anti-retrovirais no Sistema Único de Saúde**, 2008, 238 f. Tese (Doutorado em Medicina Preventiva) – Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. Departamento de Medicina Preventiva

VARGAS. Fábio Aristimunho. **Função Social da Propriedade Industrial:** O Direito de Acesso a Medicamentos em Face do Sistema Multilateral de Comércio. Juruá: Curitiba, 2017.

WANDSCHEER. Lucelaine dos Santos Weiss. **Medicamentos genéricos: repercussões das patentes farmacêuticas na política de medicamentos**. 2017. 140 f. Dissertação (Mestrado em Direito Político Econômico) – Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo.

Validade e Execução de Contratos Eletrônicos: Desafios e Soluções Jurídicas

Ewellyn Thamara Tomaz da Silva[1]; Gisele Karoline Seidel[1]; Vanessa Thiss Duarte[1]; Vanessa Brachtvogel[2]

[1]Acadêmica de Direito da Faculdade Uniguaçu; [2]Docente no curso de Direito da Faculdade Uniguaçu.
ewellynsilva264@gmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Direito, Interdisciplinaridade e Inovação.
MODALIDADE: Pesquisa Científica

INTRODUÇÃO

A noção de contrato é fundamental no campo jurídico, sendo crucial para a regulamentação das relações que envolvem tanto indivíduos quanto empresas no dia a dia. Segundo Rizzardo (2003), os contratos representam o principal mecanismo pelo qual as partes comunicam suas intenções e formalizam acordos, influenciando diretamente as interações sociais e econômicas. O Código Civil Brasileiro (CC) estabelece uma base legal sólida que disciplina a criação e a validade dos contratos, definindo requisitos essenciais como a capacidade dos agentes envolvidos, a legalidade do objeto e a conformidade com a forma exigida, por exemplo, o artigo 104 determina que a validade de um negócio jurídico demanda um agente apto, um objeto lícito, possível e específico ou que possa ser definido, além de uma forma cuja proibição não esteja prevista em lei.

A vinda das tecnologias digitais permitiu que contratos eletrônicos surgissem como uma solução moderna, voltada para a eficiência e velocidade nas transações comerciais. Durante a pandemia do Covid-19, a utilização expressiva de contratos eletrônicos demonstrou sua viabilidade e aceitação padronizada no mercado. O artigo busca analisar o desenvolvimento do conceito de contrato, ressaltando a transição para a forma eletrônica e as implicações jurídicas, ademais discutir a relevância dos princípios de boa-fé e segurança nas relações contratuais. A abordagem de tais pontos, proporcionam uma visão ampla, que apoie operadores do direito, profissionais e consumidores nas dinâmicas atuais que definem as interações contratuais na nova era digital.

O objetivo geral deste artigo é analisar a evolução do conceito de contrato, com foco na transição para os contratos eletrônicos e compreender as suas implicações jurídicas e a necessidade de adaptação do sistema jurídico às novas dinâmicas de mercado.

Para atingir esse objetivo, são propostas três metas específicas. O primeiro objetivo específico é estudar a base jurídica dos contratos tradicionais, com foco nos requisitos de validade estabelecidos pelo código civil brasileiro, esta análise visa compreender a evolução em direção aos contratos eletrônicos, abordando o desempenho do agente, a legalidade do objeto e a formalidade exigida, e contextualizando a importância desses elementos na hora de formalizar um contrato.

Como segundo objetivo especificamente será investigado as características e dogmas dos contratos eletrônicos, destacando seus benefícios e divergências, nesta seção observa-se uma análise detalhada da legalidade, como a medida provisória n. 2.200-2/2001 e a Lei nº 14.063/2020, onde irá observar os princípios como a boa-fé e proteção da informação em caso prático.

Para finalizar, como terceiro objetivo específico, entende-se a adequação do ordenamento jurídico brasileiro, e a inevitabilidade atual de relações contratuais digitais, com vistas a uma análise jurisprudencial. A seção considera a validade dos contratos eletrônicos, eficácia e importância de um regulamento específico que garanta a segurança e inviolabilidade das transações.

METODOLOGIA

Para o desenvolvimento deste artigo, o estudo foi realizado de modo qualitativo, onde teve como base revisões bibliográficas de trabalhos elaborados por profissionais, artigos acadêmicos e legislações pertinentes. O estudo possui referência de autores como Rizzardo (2023), Santos (2023) e Venosa (2024), fornecendo uma visão abrangente do desenvolvimento dos contratos e a natureza dos contratos eletrônicos, a base para a compreensão dos requisitos essenciais para que haja validade dos contrato é realizada através de uma análise do Código Civil Brasileiro, e a Lei de Medidas Provisórias nº 2.200-2/2001 e a Lei nº 14.063/2020 são utilizadas para que tenha-se compreensão das condições legais nas assinaturas eletrônicas, além do mais foram consideradas decisões judiciais com relevância demonstrando a aplicação prática dos princípios contratuais na era digital. São a base para a compreensão dos requisitos legais necessários para argumentos por assinaturas eletrônicas. Consoante a isso, também foram consideradas decisões judiciais relevantes que demonstram a aplicação prática dos princípios

contratuais no ambiente digital. Esta abordagem metodológica permitiu uma compreensão abrangente e detalhada dos desafios e benefícios dos contratos eletrônicos, contribuindo para uma compreensão mais profunda das interações jurídicas na era digital.

CONCEITO DE CONTRATO

"Os negócios jurídicos estão presentes em todos os campos do direito, seja ele público ou privado, formando a parte ativa e funcional do direito", refletindo diretamente nas manifestações e interações dos indivíduos que têm por interesse "adquirir, resguardar, transferir, modificar ou extinguir direitos" (Rizzardo, 2023, p. 2).

Os contratos ocupam o primeiro lugar entre os negócios jurídicos e são, justamente, aqueles por meio dos quais as pessoas combinam os seus interesses (Rizzardo, 2023, p. 2).

No ordenamento jurídico brasileiro a competência para nortear e regular os contratos advém do Código Civil de 2002. Segundo Orlando Gomes (2022) o contrato é uma espécie de negócio jurídico entre as partes, duas ou mais pessoas, que criam, modificam ou extinguem direitos ou obrigações. O art. 104 do Código Civil traz os elementos e os requisitos essenciais para a sua validade, sendo eles:

> Art. 104. A validade do negócio jurídico requer:
> I - agente capaz;
> II - objeto lícito, possível, determinado ou determinável;
> III - forma prescrita ou não defesa em lei. (Planalto)

Para que um contrato tenha validade é necessário que o mesmo cumpra todos os requisitos dispostos acima. A capacidade dos contratantes; o objeto do contrato que deverá ser lícito, possível, determinado ou determinável e estar em conformidade com a moral, a ordem pública e os bons costumes; e a forma prescrita em lei, que se entende como o conjunto de condições a serem observadas para que o contrato alcance a sua eficácia jurídica, nem todo ato exige uma forma especial, mas aqueles que necessitam são considerados formais e dependem de uma forma específica para terem validade, como por exemplo, o casamento. (Rizzardo, 2023, p. 12).

Caso o contrato não cumpra esses requisitos, será considerado nulo e sem efeitos para ambas as partes (Santos, 2023, p. 7).

CONCEITO DE CONTRATO ELETRÔNICO

Os contratos eletrônicos tiveram um aumento exponencial no período da pandemia da COVID-19 e mantiveram sua estabilidade também após o período pandêmico. “O contrato eletrônico continuou sendo utilizado em larga escala devido a sua praticidade e eficiência”, se tornando padrão para muitos negócios jurídicos, visto que, se tornou muito mais prático e eficaz que o meio tradicional de contratar (Santos, 2023, p. 9).

O autor Rodrigo Fernandes Rebouças (2018) traz o conceito de contrato eletrônico, sendo ele:

> O contrato eletrônico deve ser conceituado como o negócio jurídico contratual realizado pela manifestação de vontade, das posições jurídicas ativa e passiva, expressada por meio (= forma) eletrônico no momento de sua formação. Portanto, a manifestação de vontade por meio eletrônico sobrepõe a sua instrumentalização, de maneira que não é uma nova categoria contratual, mas sim, forma de contratação por manifestação da vontade expressada pelo meio eletrônico. (Rebouças, 2018, p. 15).

Todos os contratos possuem o mesmo objetivo, que são, formalizar negócios jurídicos por meio das vontades das partes, o que difere os contratos eletrônicos dos outros tipos de contratos é sua “forma”. A sua formação se dá por meio eletrônico, a celebração ou execução deste contrato ocorre no meio digital. “Um contrato, mesmo que tenha sido assinado fisicamente, será considerado eletrônico, se a sua execução ocorrer de forma eletrônica” (Goerck, 2023, p. 63).

Os meios eletrônicos englobam todos os tipos de aparelhos informatizados, sejam eles “celulares, tablets, notebooks, computadores, entre outros, que estejam conectados à internet ou que contenham uma tecnologia de dados e informações”. Sendo assim, “o meio eletrônico será aquele que permite o processamento de dados, com fluxo das informações por meio de uma rede de internet ou tecnológica” (Goerck, 2023, p. 63).

Segundo o autor Rodrigo Fernandes Rebouças (2018) o contrato eletrônico pode ser constituído, sem distinção, entre partes presentes ou ausentes, ou ainda por meio de manifestações de vontade previamente expressa, com execução automatizada e sem a intervenção direta do contratante ou do contratado, durante a sua formação, sem que isso comprometa sua validade.

Nos contratos eletrônicos, o vínculo contratual é dividido em: “interpessoal, interativo, intersistêmico e smart contracts” (Santos, 2023, p. 12).

No Brasil, os contratos eletrônicos ainda não são regulamentados por lei, entretanto, a falta de uma lei específica não interfere na sua validade. Por se tratar de um contrato ainda sem especificação, o contrato eletrônico é considerado um contrato atípico, tendo sua validade assegurada pelo art. 425 do Código Civil:

> Art. 425. É lícito às partes estipular contratos atípicos, observadas as normas gerais fixadas neste Código. (Planalto)

Além da validade prevista no art. 425 do CC, os contratos eletrônicos também têm como base norteadora os princípios contratuais, sendo os principais: autonomia da vontade, consensualismo e a boa-fé (Venosa, 2024, p. 13).

O principal princípio que regulamenta todos os tipos de contratos é o princípio da boa-fé. Este princípio está elencado em vários artigos do Código Civil, podemos destacar o art. 113 e o 422, ambos do Código Civil, que dispõem as seguintes redações:

> Art. 113. Os negócios jurídicos devem ser interpretados conforme a boa-fé e os usos do lugar de sua celebração. (Planalto)
>
> Art. 422. Os contratantes são obrigados a guardar, assim na conclusão do contrato, como em sua execução, os princípios de probidade e boa-fé. (Planalto)

A boa-fé é um princípio fundamental em todos os meios contratuais, ela exige que as partes ajam com base em valores éticos e morais da sociedade, devendo ser observado em todas as fases do contrato, incluindo a fase pós-contratual.

Conforme o entendimento do autor Silvio de Salvo Venosa, "a boa-fé parte de um padrão de conduta comum do homem médio, levando em consideração os aspectos sociais envolvidos", como se fosse uma regra de conduta, devendo agir de acordo com determinados padrões sociais estabelecidos e reconhecidos.

O princípio da boa-fé nada mais é que o dever das partes de agir de forma correta e eticamente aceita, "sendo o fator basilar para que o contrato cumpra todos os seus efeitos" (Venosa, 2024, p. 16).

CONTRATO X CONTRATO ELETRÔNICO

Segundo doutrina, o contrato é um acordo de vontades, uma coincidência entre duas declarações recíprocas de vontade (oferta e aceitação), com o objetivo de uma Constituição, modificação, conservação ou extinção de direitos, obrigando as partes ao seu cumprimento.

Dessa forma, o contrato eletrônico é o acordo de vontades através de uma coincidência de declarações reptícias, que utiliza plataformas digitais para a sua formação e execução, permitindo a manifestação de vontade por meios eletrônicos, como e-mails ou plataformas online.

As relações comerciais atuais são dinâmicas e se impõem sobre a morosidade da formalidade dos procedimentos legais, trazendo desafios relacionados à segurança e proteção de dados, que precisam ser abordados por meio de regulamentações adequadas gerando uma insegurança jurídica.

Tradicionalmente, os contratos são celebrados de forma escrita ou verbal, exigindo o cumprimento de requisitos legais específicos para garantir sua validade que constam expressamente no art. 104 do Código Civil, que trata justamente dos negócios jurídicos:

> "Art. 104. A validade do negócio jurídico requer:
> I - agente capaz;
> II - objeto lícito, possível, determinado ou determinável;
> III - forma prescrita ou não defesa em lei." (CCB, 2002).

O Código Civil Brasileiro não se adequou claramente às necessidades desta emergência cibernética, a exemplo da fixação de normas de segurança na contratação por meios eletrônicos. De acordo com Venosa (2020), os contratos eletrônicos exigem uma atenção especial à segurança e à autenticidade das comunicações.

Quanto ao requisito forma, a prescrita é a preconizada na lei ou convencionada entre as partes. Ainda pode-se afirmar que se a lei não especificar forma especial ou escrita, não é vedada para celebração do contrato a forma verbal conforme preconizado no art. 107 do Código Civil. Mesmo o diploma legal não verse expressamente a forma eletrônica de contratação em nosso ordenamento jurídico, o fez de maneira indireta, envolvendo as situações em que as partes estão presentes, assim como aquelas em que estão ausentes.

Outro elemento integrador em caso de silêncio da lei é a conceituação de contrato estendida, segundo inteligência do art. 428, inc. I:

> "Art. 428. Deixa de ser obrigatória a proposta:
> I - se, feita sem prazo a pessoa presente, não foi imediatamente aceita.

Como ficou evidenciado, o contrato eletrônico preenche todos os requisitos e pressupostos aplicáveis aos contratos tradicionais, devendo ser tomados alguns cuidados

quanto à segurança dos procedimentos pré-contratuais, tendo em vista a vulnerabilidade do ambiente digital.

Os contratantes, primeiramente, para garantir a segurança do contrato, deverão procurar conhecer a procedência da parte com quem está contratando, bem como certificar-se, em contratos mais sensíveis, a existência de certificado digital de segurança na loja virtual, quando for caracterizada a relação de consumo ou do banco, quando tratar-se de operações bancárias.

Do exposto, deduz-se que o Código Civil admitiu a contratação na forma eletrônica, seja entre ausentes ou presentes, logo é correto afirmar que os contratos podem ser revestidos de forma verbal, escrita, solene ou eletrônica, compartilhando os mesmos princípios jurídicos do contrato normal, oferecendo vantagens significativas, como agilidade, redução de custos e facilidade de acesso.

TIPOS DE RELAÇÕES CONTRATUAIS

O princípio que fundamenta a existência dos contratos eletrônicos, qual seja a liberdade das formas, permitindo que sejam pactuados de qualquer forma, desde que não esteja prevista ou proibida em lei forma específica. Dessa forma, é necessário entender os diferentes tipos de contratos, as diferenças e semelhanças entre contratos tradicionais e eletrônicos.

1. Contratos Bilaterais

O contrato bilateral, presente no cotidiano de todas as pessoas, ao pegar um ônibus, ao comprar o nosso almoço, ao entrarmos em uma rede social. As obrigações de ambas as partes são interdependentes, o cumprimento da prestação do serviço depende do pagamento ou contraprestação acordados.

São fundamentais para o funcionamento do mercado, pois facilitam as relações comerciais e pessoais. Sua estrutura de obrigações recíprocas proporciona um equilíbrio essencial para a confiança nas transações. (Gomes, 2020; Silva, 2021).

2. Contratos Unilaterais

O contrato unilateral é oriundo de uma situação em que uma parte decide assumir uma obrigação sem esperar uma contraprestação imediata, caracterizando se pela existência de obrigações apenas para uma das partes envolvidas.

O exemplo típico de contrato unilateral é a doação, onde o doador transfere um bem a outra parte sem exigir nada em troca. A unilateralidade desses contratos pode oferecer benefícios significativos, mas também requer cautela, as partes envolvidas devem compreender suas obrigações e as consequências da aceitação de tais acordos. (Almeida, 2019).

3. Contratos Onerosos e Gratuitos

Essa diferença é essencial, pois estabelece as expectativas e responsabilidades de cada parte no contrato, ligada ao ônus que cada parte assume na relação contratual.

Ao compreender a diferença entre contratos onerosos e gratuitos é essencial para garantir que as partes estejam cientes de suas obrigações e do caráter da relação que estão estabelecendo distinção entre contratos onerosos e gratuitos.

Nos contratos onerosos, como por exemplo um contrato de compra e venda, cada parte assume um ônus, usualmente financeiro, que justifica a contraprestação, aquisição do bem. Por outro lado, nos contratos gratuitos, como nas doações, não há um ônus direto; o doador não gera uma obrigação de contraprestação. (Costa, 2020).

4. Contratos Típicos e Atípicos

Os contratos também podem ser classificados como entre contratos típicos e atípicos, classificação relevante para a autonomia das partes na elaboração dos contratos, permitindo que adaptem as cláusulas às suas necessidades específicas.

São denominados típicos, quando regulamentados por leis específicas, atípicos, quando não possuem uma regulamentação formal, permitindo maior flexibilidade nas cláusulas.

Os contratos típicos, como por exemplo os de compra e venda, têm suas regras claramente definidas pelo Código Civil e outras legislações. Em contrapartida, os contratos atípicos, como um acordo de confidencialidade, oferecem liberdade para que as partes

estipulem as condições que desejarem, desde que não violem a ordem pública ou os bons costumes. (Martins, 2021).

5. Contratos de Adesão

Os contratos de adesão, essenciais em um mercado onde a padronização é necessária, onde se exige uma análise cuidadosa para evitar abusos e garantir a proteção dos direitos dos consumidores.

São elaborados por uma das partes, geralmente uma empresa, que estabelece as condições que a outra parte deve aceitar, com nenhuma ou pouca possibilidade de negociação. Contrato típico em serviços como telecomunicações e seguros.

A parte que adere ao contrato não tem poder de alterar as cláusulas, o que pode levar a desequilíbrios na relação contratual. Motivo pelo qual a legislação busca proteger a parte tida como hipossuficiente, o consumidor, garantindo que as cláusulas abusivas possam ser contestadas. (Souza, 2022).

6. Contratos de Trabalho

Os contratos de trabalho, fundamentais para garantir condições justas e seguras no ambiente laboral, promovendo a dignidade e os direitos dos trabalhadores, são acordos que estabelecem a relação entre empregado e empregador, definindo direitos, deveres e condições de trabalho.

Regulam aspectos como jornada de trabalho, remuneração, férias e benefícios. A legislação trabalhista brasileira, incluindo a Consolidação das Leis do Trabalho, fornece um aparato legal para proteger tanto os direitos dos trabalhadores quanto os interesses dos empregadores, buscando um equilíbrio nas relações de trabalho. (Freitas, 2023).

7. Contratos Comerciais

Os contratos comerciais são cruciais para o sucesso das operações empresariais, assegurando a segurança jurídica e a confiança nas transações comerciais. Regulam as transações entre empresas, podem incluir acordos de distribuição, franquia e colaborações comerciais, que permitem às empresas expandir suas operações e acessar novos mercados. A clareza nas disposições contratuais é essencial para evitar litígios e garantir o cumprimento das obrigações acordadas. (Lima, 2023).

8. Contratos de Serviços

Contratos vitais para assegurar a qualidade e a continuidade das prestações, promovendo relações de confiança entre prestadores e contratantes, os contratos de serviço estabelecem a prestação de serviços por uma parte a outra. São exemplos os de consultoria, manutenção e limpeza.

Contando com uma imprescindível clareza nas disposições contratuais, as condições da prestação do serviço, incluindo prazos, responsabilidades e remuneração servem para evitar mal-entendidos e garantir que ambas as partes cumpram suas obrigações. (Barbosa, 2023).

CONTRATOS ELETRÔNICOS: ANÁLISE DE SEUS REQUISITOS E VANTAGENS

O contrato digital é um acordo jurídico cuja constituição, é a expressão da intenção das partes e a formalização ocorre através de um sistema informatizado. Excetuando-se o formato em que é celebrado, o contrato digital abrange todas as demais características de um contrato físico. Assim, um pacto realizado no ambiente digital também terá partes envolvidas e definirá direitos e deveres, além dos requisitos particulares de cada tipo de contratação. (Gomes, 2020).

A legislação, como o Marco Civil da Internet e a Lei de Assinaturas Digitais, assegura a autenticidade e a integridade das manifestações de vontade realizadas digitalmente.

Entre as principais vantagens dos contratos eletrônicos, alternativa que surge de forma eficaz e prática nas relações comerciais modernas, estão a agilidade nas negociações, a redução de custos operacionais e a facilidade de armazenamento, que promovem uma maior eficiência nas transações.

Os maiores desafios desta modalidade são a segurança da informação e a proteção de dados pessoais. Por conta desses desafios se faz necessária a criação de soluções jurídicas adequadas com a adaptação do atual ordenamento jurídico à nova realidade. (Gomes, 2020).

VALIDADE E EXECUÇÃO DO CONTRATO ELETRÔNICO POR MEIO DA ASSINATURA DIGITAL

A Medida Provisória n. 2.200-2/2001 criou a Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira (ICP-Brasil), "para garantir a autenticidade, a integridade e a validade jurídica de documentos em forma eletrônica, das aplicações de suporte e das aplicações habilitadas que utilizem certificados digitais, bem como a realização de transações eletrônicas seguras" (Goerck, 2023, p. 55).

A assinatura eletrônica é regularizada pela Medida Provisória em questão e também pela Lei nº 14.063/2020, com ênfase no art. 4º.

A assinatura é a prova de autoria, independente de se tratar de um documento eletrônico ou físico, então nos casos do documento eletrônico, "a autoria da manifestação de vontade será comprovada por meio da assinatura digital" (Goerck, 2023, p. 57).

O ICP-Brasil garante a autenticidade da assinatura digital realizadas nos contratos, pois "seu sistema consegue assegurar a identidade de um usuário de mídia eletrônica, através de um conjunto de técnicas e procedimentos de suporte a um sistema criptográfico", sendo assim, a assinatura digital é totalmente válida, pois consegue assegurar sua autenticidade com vários graus de segurança (Martini, 2009).

Entretanto, assinatura eletrônica, não exige, necessariamente, a certificação pela ICP-Brasil, entendimento esse que está elencado no art. 10, § 2º, da MP 2.200-2/01:

> § 2o O disposto nesta Medida Provisória não obsta a utilização de outro meio de comprovação da autoria e integridade de documentos em forma eletrônica, inclusive os que utilizem certificados não emitidos pela ICP-Brasil, desde que admitido pelas partes como válido ou aceito pela pessoa a quem for oposto o documento.

Segundo o § 2º, é permitido o uso de outros processos de certificação, ainda que não tenham sido originados por intermédio da estrutura do ICP-Brasil (Goerck, 2023, p. 58).

Também é este o entendimento da Jurisprudência pátria sobre o assunto, conforme acordão proferido pelo Desembargador Eduardo Novacki:

> DIREITO CIVIL. APELAÇÃO CÍVEL. EXECUÇÃO DE TÍTULO EXTRAJUDICIAL. INDEFERIMENTO DA INICIAL. ASSINATURA ELETRÔNICA. RECONHECIMENTO DA VALIDADE DO TÍTULO. SENTENÇA CASSADA. RECURSO PROVIDO.I. CASO EM EXAME. Apelação cível interposta contra sentença que indeferiu a inicial e extinguiu processo de execução de título extrajudicial, sob o fundamento de ausência de título executivo e descumprimento de emenda para adequação do procedimento, com base no art. 485, inciso I, do CPC. II. QUESTÃO EM DISCUSSÃO. A questão em discussão consiste em saber se o contrato eletrônico com assinatura digital, firmado entre as partes, constitui título executivo extrajudicial válido,

> dispensando a certificação pela ICP-Brasil. III. RAZÕES DE DECIDIR 1. A assinatura eletrônica, regulada pela Medida Provisória nº 2.200-2/2001 e pela Lei nº 14.063/2020, não exige, necessariamente, a certificação pela ICP-Brasil, sendo válida desde que admitida entre as partes.2. O contrato eletrônico firmado pelas partes e acompanhado de autenticação por meio de assinatura eletrônica possui força executiva, conforme entendimento do STJ e jurisprudência consolidada.3. A jurisprudência admite a validade de contratos eletrônicos para embasar execuções, ainda que sem assinatura por testemunhas, desde que verificadas outras formas de autenticidade. IV. DISPOSITIVO E TESE 1. Recurso provido.2. Tese de julgamento: "1. Contratos eletrônicos com assinatura eletrônica válida constituem título executivo extrajudicial, independentemente de certificação pela ICP-Brasil. 2. A execução de contrato eletrônico firmado por meio de autenticação eletrônica é admissível sem a necessidade de adequação procedimental. "V. DISPOSITIVOS RELEVANTES CITADOS:1. Medida Provisória nº 2.200-2/2001, art. 10, § 1º e § 2º;2. Lei nº 14.063/2020, art. 4º;3. Código de Processo Civil, art. 485, inciso I.
>
> (TJPR - 14ª Câmara Cível - 0033868-42.2023.8.16.0001 - Curitiba - Rel.: SUBSTITUTO EDUARDO NOVACKI - J. 16.09.2024)

De acordo com o parecer do Desembargador Eduardo Novacki podemos verificar mais uma vez a validade da assinatura eletrônica e também a dispensa da certificação pela ICP-Brasil. O desembargador aborda ainda sobre a validade dos contratos eletrônicos, ainda que sem assinatura por testemunhas, desde que verificadas outras formas de autenticidade.

VALIDADE E EXECUÇÃO NOS CONTRATOS ELETRÔNICOS NO DIREITO DO CONSUMIDOR

Validade dos Contratos Eletrônicos

A legalidade dos contratos eletrônicos tem como base princípios convencionais do direito contratual, porém deve atentar-se às especificidades do espaço digital. Como versa Gonçalves (2019), “a manifestação de vontade nas transações eletrônicas deve ser tão clara e inequívoca quanto em qualquer contrato tradicional”, em consonância com seus dizeres, significa preceituar que a oferta e aceitação necessitam ser desenvolvida de forma que as partes podem, verdadeiramente, alcançar os termos do acordo.

Outro aspecto claro, é a anuência informada do consumidor, Ribeiro (2020) destaca que “a transparência nas informações não é apenas uma obrigação legal, mas um direito fundamental do consumidor, especialmente em um ambiente onde as informações podem

ser facilmente ocultadas". A falta de clareza nas cláusulas contratuais é capaz de conduzir a abusos, deixando o consumidor em posição de inferioridade.

Ademais, a competência das partes é um componente essencial, na condição do direito do consumidor, nesse contexto envolve-se uma apreensão especial com a defesa de grupos vulneráveis, como os menores de idade e indivíduos com limitações cognitivas, a legislação deve resguardar que esses grupos não se tornem lesados em suas relações comerciais.

Execução dos Contratos Eletrônicos

A realização dos contratos eletrônicos é controlada pelo Código de Defesa do Consumidor (CDC) (Lei n.º 8.078/1990), que determina direitos e deveres para todas as partes da relação comercial. em combinação com o Art. 49 do CDC, o dependente possui o direito de renunciar do contrato no prazo de sete dias a partir de sua assinatura ou no recebimento do produto ou serviço, constantemente que a admissão ocorrer no fora do estabelecimento comercial, como acontece nos casos de contratos eletrônicos, em casos de incumprimento, o consumidor possui o direito de procurar reparação, ao qual pode incluir a restituição de valores já efetuados ou solicitar a compensação por danos, análogo à observação de Silva (2021) "A resposta do fornecedor frente ao descumprimento contratual deve ser célere e eficaz, a fim de manter a confiança nas relações de consumo".

Outros sim, o Marco Civil da Internet (Lei n.º 12.965/2014) e a Lei Geral de Proteção de Dados (Lei n.º 13.709/2018) da mesma forma atuam nos contratos eletrônicos, com ênfase no que se refere a proteção, privacidade e tratamento de dados pessoais. Com um olhar de maneira inovadora nos contratos eletrônicos é a incorporação de cláusulas de solução de conflitos, a arbitragem regulamentada pela Lei n.º 9.307/1996 (Lei de Arbitragem), demonstram-se como meios que viabilizem o desfecho das disputas, possibilitando uma forma mais célere e com menos burocracia para o consumidor, visando a natureza do comércio eletrônico.

Segurança e Proteção de Dados

A segurança nos trâmites eletrônicos, é uma aflição recorrente, a execução de mecanismos como assinaturas digitais e o implemento da Lei Geral de Proteção de Dados

(LGPD) é indispensável para asseverar a plenitude e o sigilo dos dados pessoais dos dependentes, Almeida (2022) diz que “a segurança da informação deve ser uma prioridade nas relações contratuais, pois a confiança do consumidor está diretamente ligada à proteção de seus dados”.

Em síntese, a validade e a execução dos contratos eletrônicos no ramo empresarial, necessita de uma aproximação que orne inovação e proteção, a norma deve ter flexibilidade para adaptar-se a mudanças na tecnologia, e ademais ter peso o suficiente para garantir que todos os direitos do dependente consumidor seja respeitado, a conscientização dos consumidores sobre os ditames que os resguardam legalmente junto com a prática de transparência por parte dos fornecedores, é base fundamental para o enriquecimentos do consumo digital seguro e confiável.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em uma análise contratual eletrônica, apesar da falta de regulamento específicos que acometam de forma direta as características desta maneira, sua validade e as peculiaridades desta forma, sua validade e eficácia são garantidas por princípios já consagrados no direito contratual.

Consoante em caso de o Código Civil Brasileiro estabelecer requisitos que tenham requisitos contratuais válidos, este se aplica igualitariamente aos contratos eletrônicos, o que reforça a ideia de que avanços tecnológicos não tornam obsoletas as normas existentes, mas sim as adaptam.

Contratos nessa modalidade possuem vantagens inegáveis, como: flexibilidade na aceitação dos contratos, custos operacionais reduzidos, facilidade em armazenamento, o que em um mundo cada vez mais globalizado e digital se faz imprescindível.

Porém, benefícios como esses acabam por possuir desafios significativos, com ênfase no que versa sobre o tratamento de segurança das informações e proteção das partes envolvidas. Fraudes digitais têm progressivamente aumentado, e a preocupação com a privacidade dos utilizadores, se traduz na fraqueza da regulação que garanta a integridade nos ambientes eletrônicos.

Logo, é necessário que os envolvidos na relação contratual eletrônica verifiquem medidas de segurança, como: observar a identificação das partes, é importante que as

partes envolvidas em contratos eletrônicos tomem medidas rigorosas de segurança, como: Verificar a identidade das partes contratantes, fazer o uso de certificados digitais confiáveis para proteger os seus interesses e garantir a validade dos contratos. Pois, contratos na forma eletrônica além de um avanço no campo jurídico, é também uma forma de mudanças de paradigmas na forma de praticar o direito.

Princípios como, boa-fé, ética e o real cumprimento de normas legais já existentes, devem ser a base central no decorrer das relações contratuais, e refletem-se na responsabilização da transparência e cuidado com todos os envolvidos. O destino desse modo de relação contratual digital, advém não apenas em adaptar-se às novas tecnologias, mas na revisão dos princípios que sustentam a segurança para as partes nas transações jurídicas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, J. R. **Proteção de Dados e Comércio Eletrônico**. São Paulo: Editora XYZ, 2022.

ALMEIDA, T. **Contratos unilaterais e suas implicações legais.** São Paulo: Editora A, 2019.

BARBOSA, J. **Contratos de serviços: uma abordagem prática**. Rio de Janeiro: Editora B, 2023.

BRASIL. (2002). **Código Civil (Lei n. 10.406, de 10 de janeiro de 2002)**. Diário Oficial da União, Brasília, 10 de janeiro de 2002

BRASIL. Consolidação das Leis do Trabalho (CLT). **Decreto-Lei n. 5.452, de 1º de maio de 1943**. Diário Oficial da União, Brasília, 9 maio de 1943.

BRASIL. **Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014**. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 24 abril de 2014.

BRASIL. **Lei nº 14.063, de 23 de setembro de 2020.** Diário Oficial da União, Brasília, 23 de setembro de 2020.

BRASIL. **Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001.** Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 27 ago. 2001.

COSTA, R. **Direito contratual: teoria e prática.** Belo Horizonte: Editora C, 2020.

FREITAS, M. **Legislação trabalhista e direitos dos trabalhadores.** Curitiba: Editora D, 2023.

GOMES, L. M. dos S. **Contratos eletrônicos: fundamentos e aspectos jurídicos**. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2020.

GONÇALVES, C. **Contratos: Teoria Geral.** Rio de Janeiro: Editora ABC, 2019.

GOERCK, D. L. **Contratos Eletrônicos, Smart Contracts e Responsabilidade Civil.** São Paulo: Grupo Almedina, 2024. 2018,

LIMA, P. **Contratos comerciais: segurança e estratégia**. Brasília: Editora F, 2023.

MARINONI, L. e MITIDIERI, A. (2018). **Teoria Geral dos Contratos**. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais.

MARTINS, A. **Contratos típicos e atípicos: um estudo comparativo**. Florianópolis: Editora G, 2021.

NOVACKI, E. **Acórdão.** Curitiba: TJPR, 2024. Disponível em: https://portal.tjpr.jus.br/jurisprudencia/j/4100000028707721/Ac%C3%B3rd%C3%A3o-0033868-42.2023.8.16.0001. Acesso em: 26 set. 2024.

PEREIRA, A. M. **Contratos e suas classificações**. São Paulo: Editora Saraiva, 2019.

PROJURIS. **O que é contrato eletrônico**? Disponível em: https://www.projuris.com.br/blog/o-que-e-contrato-eletronico/. Acesso em: 26 set. 2024.

RIBEIRO, M. **Direitos do Consumidor na Era Digital**. Belo Horizonte: Editora DEF, 2020.

RIZZARDO, A. **Contratos.** Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2024. 2 p.

REBOUÇAS, R. F. **Contratos Eletrônicos.** São Paulo: Almedina, 2016. 33 p.

SILVA, F. **Inadimplemento e Responsabilidade no Direito do Consumidor.** Curitiba: Editora GHI, 2021.

SILVA, T. R. da. **Direito Digital: contratos e responsabilidade civil**. Rio de Janeiro: Editora Lumen Juris, 2021.

SANTOS, L. M. C. **A validade e a executividade dos contratos eletrônicos no ordenamento jurídico**. 2023. Monografia - Universidade Presbiteriana Mackenzie de São Paulo.

SILVA, T. R. da. (2021). **Direito Digital: contratos e responsabilidade civil.** Rio de Janeiro: Editora Lumen Juris.

SOUZA, R. **Contratos de adesão e a proteção do consumidor.** Recife: Editora I, 2022.

VENOSA, S. S. **Direito Civil: Contratos**. v.3. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2024.

VENOSA, S. S. **Direito Civil: contratos**. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2020.

LEI GERAL DE PROTEÇÃO DE DADOS (LGPD): A ADEQUAÇÃO E A RESPONSABILIDADE DAS EMPRESAS GESTORAS FRENTE A LEI GERAL DE PROTEÇÃO DE DADOS

Bruna Francielle Biberg Markoviz[1]; Jennifer Quevedo dos Santos[1]; Marcos Antônio de Souza[1]; Vanessa Brachtvogel[2]

[1]Acadêmica de Direito da Faculdade Uniguaçu; [2]Docente no curso de Direito da Faculdade Uniguaçu.
jennifer2015742@gmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Direito, Interdisciplinaridade e Inovação.
MODALIDADE: Pesquisa Científica

INTRODUÇÃO

Com o surgimento da nova regulamentação de proteção de dados em 2018, por meio da Lei nº 13.709, a denominada Lei Geral de Proteção de Dados, o Brasil teve que se adequar a nova legislação, pois até então a lei de proteção de dados não era um tema discutido e com o surgimento da lei passou a ser obrigatório, de modo que as empresas tiveram que se adaptar aos requisitos estabelecidos para o tratamento de dados, sob penas de responsabilização pelo vazamento de dados.

Para SOLER, Fernanda G. (2022, p.10) "O espírito da norma é proteger o direito á proteção de dados, sendo este entendido como uma forma de alcançar a efetiva proteção dos direitos fundamentais à liberdade, à privacidade".

Embora exista citações sobre o tema no Código Penal, ou uma intepretação da lei, como por exemplo o crime descrito no artigo 171 do CP, estelionato, dispõe sansões de diversos fatores, no entanto, é uma lei esparsa, pois um cidadão que armazena seus dados pessoais em uma empresa, presume que o armazenamento seja seguro, no caso do crime citado alhures, um operador que viesse a utilizar os dados pessoais de pessoa diversa para obter vantagem patrimonial, arrogaria pelo crime de estelionato, com o cenário da Lei Geral de Proteção de Dados, responderiam também por reparação de danos, como previsto no artigo 42, minuciado na LGPD.

Ainda, busca-se apresentar a importância da LGPD nas empresas, bem como, a importância do modo como lidam com os dados pessoais, e sua responsabilidade frente a legislação que tutela estes dados. Trazendo suas classificações, com pontuações e uma

visão doutrinaria frente a Lei Geral de Proteção de Dados e sua relevância no âmbito empresarial.

Segundo a autora Patrícia Peck Pinheiro, é preciso ter em mente que a instituição de boas práticas em proteção de dados não se dá de maneira instantânea. É um processo gradual e que leva tempo e investimento (PINHEIRO, 2020, pg.31).

Questiona-se a adequação e a responsabilidade das empresas a essa nova lei, portanto, o estudo traz como tema delimitado "A adequação e responsabilidade das empresas gestoras de dados frente a Lei de Proteção de Dados", asseverando a importância das empresas estarem em conformidade em face á lei de proteção de dados para que alcance a segurança digital no seu nível mais elevado, assegurando que não ocorra o vazamento de dados de clientes e colaboradores, posto que os dados pessoais são valiosos e cada vez mais suscetível a vulnerabilidades, razão pela qual é necessário constante evolução na inovação tecnológica protetiva, assim como criação jurídica para amparo legal.

Sendo que, a presente pesquisa visa apontar o surgimento e a importância da Lei Geral de Proteção de Dados, bem como, apontar a imprescindibilidade do tratamento adequado destes dados, trazendo as responsabilidades das empresas frente a essa legislação

METODOLOGIA

A metodologia utilizada para o estudo é a pesquisa descritiva de revisão bibliográfica e documental, o trabalho está pautado na análise e investigação do tema proposto, abordando a proteção de dados, sua evolução no decorrer dos anos, versando sobre a lei propriamente dita e os direitos protegidos por ela. Para melhor compreensão foi perquirido a respeito da classificação, agentes de tratamento e sobre o órgão responsável pela aplicação e fiscalização da LGPD no Brasil. O estudo apresenta abordagem qualitativa, o objeto empírico da pesquisa é analisar como surgiu a Lei Geral de Proteção de Dados e como as empresas buscam se adequar a nova lei e sua responsabilidade.

Para tal propósito, a pesquisa será fundamentada em ideias e estudo de autores que exprimem vasto conhecimento acerca do tema com grande importância na definição e elaboração dos conceitos até aqui trabalhados. Como, Patrícia P. Garrido, Fernanda G. Soles,

Ricardo Oliveira entre outros. Utilizando-se assim fontes secundárias como trabalhos acadêmicos, livros, artigos e afins.

PROTEÇÃO DE DADOS

Com a evolução da internet a sociedade está marcada por uma nova forma de organização, em que a informação se torna o elemento principal para o desenvolvimento da economia. Pois essa moderna organização social foi sedimentada em razão da evolução tecnológica, aprimorando-se com o advento da globalização.

Nesta linha, conforme podemos ver com o passar do tempo de acordo com a necessidade, foram surgindo leis para o tratamento e a proteção de dados pessoais dos indivíduos, que por um motivo ou outro está sobre responsabilidade seja da administração pública ou de uma empresa privada, em que essas deverão dar segurança e proteção desses dados pessoais.

Neste sentido, leciona a doutrina:

> Quando se pensa em segurança e no impacto que um vazamento gera sobre o titular, a questão fica mais delicada: o vazamento de um formulário que contenha todos os dados pessoais existentes em um RG, a meu ver, geraria menor impacto ao titular do que o vazamento da cópia do mesmo documento, pois um fraudador não precisaria imaginar ou deduzir como seria o rosto da vítima, o que, em alguns casos, pode ser determinante para que uma fraude dê certo. (Ricardo Oliveira, 2021, pg. 30)

A lei brasileira que garante esta proteção a LGPD, surgiu inspirada no modelo de proteção das nações europeias, a General Data Protection Regulation (GDPR). Pois nesse sentido todas as empresas pública e privada teve que ir se adequando as exigências da nova lei, criando mecanismos para que o cidadão ao fornecer seus dados pessoais terá garantia e amparo jurídico caso esses dados sejam violados sem a devida autorização.

Segundo Patrícia Peck Garrido (2023) a ANPD, foi criada para trazer mais segurança e estabilidade para a aplicação da Lei Geral de Proteção de Dados. No caso específico do Brasil há uma previsão bem ampla de artigos da Lei que dependem de futura regulamentação por parte da Autoridade'.

Desse modo, a Autoridade Nacional de Proteção de Dados é o órgão central para a realização da fiscalização da LGPD, essencial para o cumprimento integral da lei.

A LEI GERAL DE PROTEÇAO DE DADOS

Inspirada na norma europeia de Proteção de Dados (GDPR – General Data Protection Regulation), a Lei Geral de Proteção de Dados – LGPD, foi sancionada no Brasil em 2018, por meio da Lei nº 13.709, a qual estabelece um conjunto de normas legais para o uso de dados pessoais.

O que se pode pontuar é que a necessidade de criação de legislação especifica para essa proteção de dados pessoais teve grande aumento com o rápido desenvolvimento econômico e a expansão de tecnologia no mundo, que são frutos resultantes do processo de globalização, o qual trouxe como uma de suas consequências a importância do aumento de informação. Posto isto ve'se que a informação passou a ser um item de alta relevância para os governantes e dirigentes de empresas.

A nova postura em proteção de dados já havia recebido contornos mundiais em maio de 2018 quando o General Data Protection Regulation (GDPR) entrou em vigor apontando a todos os países um novo caminho a ser seguido: o caminho da proteção à privacidade e da segurança dos dados pessoais (PINHEIRO, 2020, pg.33).

Sendo a referida lei criada em 14 de agosto de 2018, contendo 65 artigos e em seguida foi alterada pela Medida provisória 869/2018 e pela lei 13.853/2019. Entretanto, por mais que seja a legislação mais recente e mais especifica, não é a única que rege a privacidade. A exemplo este tema já foi discutido na ótica da constituição federal de 1988, no código de defesa do consumidor (CDC), na lei de acesso à informação amparada por habeas data, e o decreto do comercio eletrônico o (Ecommerce).

Diante desse contexto, qualquer empresa, organização, instituição pública ou privada precisou se adaptar a ela até o ano de 2020.

No entanto, no rol dos 65 artigos trazidos pela lei, especificamente no artigo 10, há uma exclusão de seu escopo deixando claro que não estão sujeitos a ela os dados tratados por pessoa natural sem qualquer finalidade econômica como aqueles utilizados para fins artísticos, jornalísticos e acadêmicos. Ou ainda para fins de segurança pública como exemplo atividades de investigação e repressão a infrações penais, mas nesses casos haverá legislação especifica e o banco de dados não poderá ser utilizados por emprese privada.

”Exatamente por ser a mais especifica e exclusiva sobre o tema é que a LGPD tem principal relevância e inova ao criar sanções direcionadas, além de uma governança que inclui um novo órgão na república” (GARCIA, 2020, pg.16).

A Lei de Proteção de Dados (LGPD) não é de domínio de escolha, toda empresa profissional vinculada aos dados pessoais do titular é compelida a ter ciência e cumpri-la. A implantação da LGDP é um grande marco no âmbito legal do Brasil, com implicações significativas tanto para instituições privadas como públicas.

Conforme leciona a doutrina, a autora Patrícia Peck Garrido em sua obra Proteção de Dados Pessoais, a lei geral de proteção de dados surge com viés de proteção aos direitos fundamentais, vejamos:

> A LGPD surge com o intuito de proteger direitos fundamentais como privacidade, intimidade, honra, direito de imagem e dignidade. Pode-se pontuar também que a necessidade de leis específicas para a proteção dos dados pessoais aumentou com o rápido desenvolvimento e a expansão da tecnologia no mundo, como resultado dos desdobramentos da globalização, que trouxe como uma de suas consequências o aumento da importância da informação. Isso quer dizer que a informação passou a ser um ativo de alta relevância para governantes e empresários: quem tem acesso aos dados, tem acesso ao poder. (GARRIDO, 2022, pg.102).

Desse modo, a LGPD surge com intuito de proteger direitos fundamentais como a privacidade, dignidade, honra e direito de imagem, bem como, com o objetivo de regulamentar o tratamento de dados pessoais, associado a transparência e a liberdade de escolha do titular com a possibilidade de remoção das informações a qualquer momento conforme seu consentimento.

Entretanto, o que se pode pontuar e que a necessidade de lei especificas para essa proteção de dados pessoais aumentou com o rápido desenvolvimento econômico e a expansão de tecnologia no mundo que são resultantes do processo de globalização, que traz como uma de suas consequências a importância do aumento de informação. Pois isso quer dizer que a informação passou a ser um item de alta relevância para os governantes e dirigentes de empresas.

A LGPD não tem como escopo os dados das empresas (pessoas jurídicas), mas sim os dados que as empresas têm das pessoas físicas, sejam elas funcionárias, terceiras, clientes, acionistas etc. – ou seja, todo mundo (GARCIA, 2020, pg.16).

No entanto, a atuação das empresas no contexto digital, trouce consigo a necessidade de mecanismo de regulação e proteção de dados daqueles que utilizam serviços, compras ou qualquer outro tipo de transação online, ou seja que envolva fornecimento de informações pessoais.

O artigo 1º da LGPD esclarece que pretende proteger direitos fundamentais como liberdade, privacidade e direito ao desenvolvimento de pessoas naturais, que sejam feridos por outra pessoa natural ou mesmo por pessoa jurídica. Todo esse esforço tem o intuito de não deixar dúvida de que se está falando de todo e qualquer sistema que utilize o dado de uma pessoa natural. (GARCIA, 2020, pg. 17).

Já no artigo 2º da LGPD, o primeiro fundamento é a privacidade. É importante destacar que proteção de dados e privacidade são questões diferentes. Por exemplo, se uma pessoa publicar um dado em sua página pessoal numa rede social, ele se torna público. Entretanto, isso não significa que esse dado pode ser utilizado indiscriminadamente. Aquele que vier a utilizá-lo, deve respeitar os direitos do Titular do dado, previstos na LGPD. Tais dados, portanto, não estão sob a égide do princípio constitucional da privacidade, mas sim sob o escopo da proteção de dados. O segundo fundamento é o da autodeterminação informativa, cujo significado está em garantir que o Titular tenha o direito de decidir o que será feito com a sua informação, em saber quais dados as Organizações possuem, como elas os utilizam e se ele quer que seu dado esteja com elas, quer seja utilizado ou não. Em outras palavras, de acordo com esse fundamento, cada pessoa natural determina como sua informação pode (e se vai) ser utilizada. (GARCIA, 2020, pg.18)

DOS DIREITOS PROTEGIDOS PELA NORMA

O principal objetivo da LGPD, é proteger os direitos fundamentais de liberdade o livre desenvolvimento da personalidade de cada indivíduo e privacidade, estabelecendo como os dados pessoais são tratados tanto pelos entes públicos como pelos entes privados.

Conforme o regime brasileiro, descrito por Patricia Peck Garrido, p. 70,2023. “Dado pessoal é qualquer informação é qualquer informação que identifique ou torne identificável a pessoa natural; já dados sensíveis são dados pessoais sobre etnia, raça, crenças religiosas, opiniões políticas, dados genéticos”.

A lei determina que o tratamento de dados pessoais, além obedecer a boa-fé, deverá cumprir os princípios descritos nos seus incisos.

Segundo descrito no artigo 6°, o princípio da finalidade inciso I, possui o intuito de ser legítimo, específico, informando sobre o porque do tratamento de dados, já o princípio da adequação inciso II, busca solucionar se o dados tratados estão alinhados com a finalidade, com a mesma concepção surge o princípio da necessidade inciso III, que busca responder se os dados tratados serão analisados sem excessos, na proporção da finalidade e de acordo com a necessidade, outro princípio de extrema relevância é o princípio da transparência inciso VI, que versa sobre a clareza das informações, que devem ser acessíveis e precisas. Não menos importante o artigo 6°, descreve o princípio da segurança, inciso VII, que utiliza medidas administrativas e técnicas, afim de proteção de ilícitos, acesso não autorizado e acidentes com os dados pessoais.

Um dos grandes impactos da LGPD, está relacionada a necessidade de garantir os direitos dos titulares, em que alguns deles são novos para o ordenamento jurídico, para as empresas públicas e privadas, como por exemplo a questão da portabilidade de dados pessoais.

Embora os princípios apresentem grande abrangência, sozinhos não são capazes de garantir os cumprimentos das normas, é necessário feito conjunto de direitos e obrigações, para efetivo alcance dos patamares vislumbrados pela proteção de dados.

Um dos grandes impactos da LGPD, está relacionada a necessidade de garantir os direitos dos titulares, em que alguns deles são novos para o ordenamento jurídico, para as empresas públicas e privadas, como por exemplo a questão da portabilidade de dados pessoais.

Embora os princípios apresentem grande abrangência, sozinhos não são capazes de garantir os cumprimentos das normas, é necessário feito conjunto de direitos e obrigações, para efetivo alcance dos patamares vislumbrados pela proteção de dados.

Ainda, de acordo com Patrícia Peck Garrido (2023) “passara a ser direitos dos titulares e que as instituições devem estar preparadas para atender dentro de um prazo razoável pela lei brasileira” (GARRIDO, 2023).

CLASSIFICAÇÃO

Nesta linha, o artigo 5º, V, da Lei Geral de Proteção de Dados, nos traz quem são os titulares de dados pessoais, como sendo a pessoa natural (pessoa física) a quem se referem os dados pessoais que são objeto de tratamento (art. LGPD).

Além dos fundamentos, a lei traz conceituações importantes. Para a lei, dado pessoal é uma "informação relacionada à pessoa natural identificada ou identificável" (GARCIA, 2020, pg.18).

Os dados pessoais são informações relacionadas à pessoa física identificada ou que se possa identificar com o cruzamento de informações, a exemplo, nome, data de nascimento, Cadastro de Pessoas Físicas, dentre outros.

Já os dados pessoais sensíveis, devem ser ponto de maior atenção no momento da coleta e tratamento, visto estarem relacionados de forma direta aos aspectos mais íntimos da personalidade do cidadão, como por exemplo, a origem racial ou étnica, a opinião política, dentre outros.

Os dados sensíveis, em outras palavras, são informações passíveis de algum tipo de discriminação, com por exemplo: etnia, estado civil, religião, escolaridade, orientação sexual, opinião pública, material genético, dentre outros.

O dado anônimo é aquele que é incapaz de revelar a identidade de uma pessoa. Diante do próprio significado do termo, anônimo seria aquele que não tem nome nem rosto (HOUAISS; VILLAR, 2009, p. 140).

O caput do artigo 12 da Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) nos reforça que os dados anonimizados não são considerados dados pessoais, salvo quando o processo de anonimização for revertido se utilizando de meios próprios e nos casos em que este processo for revertido levando em conta fatores como o custo, tempo e a tecnologia.

Nas relações as quais envolvem o gerenciamento destes dados, o consentimento do titular dos dados é considerado elemento essencial para o tratamento, sendo uma regra excepcionada nos casos previstos no art. 11, II, da LGPD.

O Tratamento de Dados, é a operação realizada com a utilização de algum tipo de manuseio de dados pessoais, como por exemplo, a edição, arquivamento, transferência, coleta, armazenamento, classificação destes dados, dentre outros.

CONTROLADOR, OPERADOR E ENCARREGADO (AGENTE DE TRATAMENTO)

No âmbito da Lei Geral de Proteção de Dados, o tratamento dos dados pessoais pode ter alguns papeis principais, tendo dois agentes de tratamento.

O Controlador o qual é responsável por tomar as decisões sobre a atividade de tratamento, determinando quais serão os dados a serem coletados, bem como, tem a função de manter registro das operações de tratamento e adotar medidas de segurança, podendo ser tanto pessoa natural quanto pessoa jurídica.

O agente Operador, sendo responsável por realizar o tratamento de dados seguindo as devidas instruções do controlador, é o sujeito que manuseia os dados em nome do controlador. Ambos podendo ser pessoa natural ou jurídica.

Tem-se ainda, a figura do Encarregado, sendo a pessoa indicada pelo Controlador para ter a sua atuação direcionada canal de comunicação entre o Controlador, Operador, os titulares dos dados e a Autoridade Nacional de Proteção de Dados (ANPD).

A Resolução CD/ANPD n. 2/2022, que regula a aplicação da LGPD para agentes de pequeno porte, dispõe em seu artigo 11, sobre a exceção de nomeação do encarregado para agentes de pequeno porte, com a disponibilização de um canal de comunicação com o titular.

Dessa forma, restou que a indicação de encarregado por parte dos agentes de tratamento de pequeno porte será considerada como boas práticas e governança para fins de atenuante de sanções. É importante ressaltar que referida disposição não se aplica a agentes de pequeno porte que realizem o tratamento de alto risco para os titulares. Dessa forma, agentes que tratem em larga escala dados sensíveis ou de crianças, adolescentes ou idosos, devem, consequentemente, nomear um encarregado. (GARRIDO, 2023, pg.31).

Insta salientar, que pelos arts. 23, III, e 39 da LGPD tem se como obrigatório que toda Instituição da Administração Pública indique um Encarregado de Dados (DPO).

Neste âmbito, a Autoridade Nacional de Proteção de Dados (ANPD) é o Órgão da administração pública que faz parte da Presidência da República e tem por finalidade a proteção de dados pessoais bem como, a proteção da privacidade. Sendo, a figura responsável pela fiscalização e garantia da proteção ao titular e demais envolvidos no uso de dados.

AUTORIDADE NACIONAL DE PROTEÇÃO DE DADOS

O verdadeiro marco, para da proteção de dados pessoais no Brasil advém da criação da Lei de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) e da Autoridade Nacional de Proteção de Dados (ANPD), órgão responsável de pela aplicação, fiscalização e regulamentação da LGPD.

A ANPD foi criada pela Lei 13.853/19, através de Medida Provisória nº 869/18, com o intuito de tutelar a proteção de dados pessoais, zelar a privacidade, orientar, regular, além disso busca fiscalizar e elaborar condutas para a Política de Proteção de Dados e Privacidade por meio de sanções em casos de tratamentos de dados utilizados de forma irregular.

De acordo com o caput do artigo 55 da Lei 13.853/19, a ANPD possui natureza jurídica de órgão da administração pública federal e integrante da Presidência da República. Entretando, conforme explicitam os §§ 1o e 2o do mesmo artigo, possui natureza jurídica transitória, podendo, ser transformada em entidade da administração pública federal indireta, através de regime autárquico especial e ainda vinculado à Presidência da República.

Como órgão fiscalizador a Autoridade Nacional de Proteção de Dados é o órgão central para a realização da fiscalização da LGPD, essencial para o cumprimento integral da legislação.

Nesta linha, dispõe a doutrina:

> "a ANPD, foi criada para trazer mais segurança e estabilidade para a aplicação da Lei Geral de Proteção de Dados. No caso específico do Brasil há uma previsão bem ampla de artigos da Lei que dependem de futura regulamentação por parte da Autoridade' (Patrícia Peck Garrido, 2023, pg.49).

Sendo criado para trazer segurança, o referido órgão possui papel imprescindível com atuação voltada a orientação e fiscalização, mas também possui poderes para aplicar punições e arrecadações.

ADEQUAÇAO DA LEI GERAL DE PROTEÇAO DE DADOS NAS EMPRESAS

No ambiente de trabalho a LGPD tem várias implicações, que afetam tanto os empregados quanto empregadores. Pois desde o processo de recrutamento até o desligamento do colaborador são várias as etapas relacionadas ao tratamento de dados

pessoais. Porém, a adequação tem sido um desafio para muitas empresas. Com a entrada em vigor no mês de setembro de 2020 e a possibilidade de aplicação de sanções a partir de agosto de 2021, muitas empresas se preocuparam com o tema. Entretanto, a efetiva adequação vai muito além da parte documental. Pois cada passo a ser seguido deve ser adaptado conforme a realidade da empresa.

A empresa deve utilizar dados pessoais apenas para os fins previamente informados ao empregado, garantindo transparência e conformidade com a legislação.

Como menciona Ricardo Oliveira (2021, p. 30) "nos processos de adequação de empresas a LGPD se depara com vários tipos de cultura quanto ao tratamento de dados pessoais especialmente como é o caso de bancos ou empresas de saúde".

Portanto, a implementação de políticas de segurança da informação se torna crucial, para prevenir acessos indevidos e vazamento de dados dos colaboradores.

Não somente, torna se cada vez mais importante que as empresas consigam se adequar a fontes de tecnologias e criptografia, para um controle de acesso rigoroso, bem como, o fornecimento de treinamento adequado e regular para os funcionários sobre a importância da proteção de dados.

Somado a isso, importante salientar a importância das auditorias e monitoramento contínuos para identificar possíveis vulnerabilidades na empresa, a fim de que se possa cumprir a determinação da legislação de proteção de dados, gerando total êxito frente a LGPD por parte do setor empresarial.

SANÇÕES

No tocante as sanções previstas pela LGPD, estão previstas no artigo 52 da Lei de Proteção de Dados, observando alguns requisitos, como descrito por Garrido, p. 42.

> I – Advertência, com indicação de prazo para adoção de medidas corretivas;
>
> II – Multa simples, de até 2% (dois por cento) do faturamento da pessoa jurídica de direito privado, grupo ou conglomerado no Brasil no seu último exercício, excluídos os tributos, limitada, no total, a R$ 50.000.000,00 (cinquenta milhões de reais) por infração;
>
> III – multa diária, observado o limite total a que se refere o inciso II;
>
> IV – Publicização da infração após devidamente apurada e confirmada a sua ocorrência;

> V – Bloqueio dos dados pessoais a que se refere a infração até a sua regularização;
>
> VI – Eliminação dos dados pessoais a que se refere a infração.
>
> VII – (VETADO);
>
> VIII – (VETADO);
>
> IX – (VETADO).
>
> X – Suspensão parcial do funcionamento do banco de dados a que se refere a infração pelo período máximo de 6 (seis) meses, prorrogável por igual período, até a regularização da atividade de tratamento pelo controlador; (Incluído pela Lei n. 13.853, de 2019)
>
> XI – suspensão do exercício da atividade de tratamento dos dados pessoais a que se refere a infração pelo período máximo de 6 (seis) meses, prorrogável por igual período; (Incluído pela Lei n. 13.853, de 2019)
>
> XII – proibição parcial ou total do exercício de atividades relacionadas a tratamento de dados. (Incluído pela Lei n. 13.853, de 2019)

Em suma a lei, prevê que as penalidades serão aplicadas após investigação administrativa, que possibilite a ampla defesa, de forma isolada, gradativa, de acordo com cada caso em particular.

Para Fernanda G. Soler, p. 36, 2023, "para evitar problemas, as empresas implementarão cláusulas em seus contratos que versem sobre proteção de dados, incluindo a cominando hipótese da responsabilização do agente" [...]

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Lei Geral de Proteção de Dados, surge como um marco a fim de resguarda o direito à privacidade, com relação aos dados pessoais.

O presente artigo, busca apresentar a implantação da presente legislação, o seu surgimento, suas características, sua finalidade, e sua importância frente as empresas, no tocante a dados pessoais, sob penas de responsabilização pelo vazamento de dados. Ressaltando que a LGPD, tem como objetivo proteger dados pessoais de pessoas naturais, ou seja, pessoas físicas.

Não somente, busca-se apresentar ao leitor a ciência de que há um órgão responsável de pela aplicação, fiscalização e regulamentação da LGPD, e punições por meio de sanções da referida legislação em casos de falta de observância ou descumprimento.

Portanto, torna-se e verifica-se imprescindível, a conscientização das empresas referente a proteção dos dados pessoais, visto sua responsabilidade. Ainda, a ciência das pessoas naturais a seus direitos previstos na legislação, bem como, a importância da proteção de dados pessoais.

REFERÊNCIAS

BELLATO, M.A.; FONTANA, D.C. **El niño e a agricultura da região Sul do Brasil.** Disponível em: http://www.cntp.embrapa.br/agromet/el nino2. Acesso em: 6 abr. 2001.

BEZERRA, Ítalo Hérlon Gomes; VIEIRA, Luiz Felipe Carvalho; NASCIMENTO, Patrícia: A adequação e a Execução da LGPD13.709/18, em face as empresas e sua proteção dos dados pessoais. **Revista Ibero- Americana da Humanidades, Ciências e Educação-REASE**: v.8 n.7(2022). Disponível em: https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/6340. Acesso em 01 de outubro de 2024.

CAMPOS, Ana Carolina Corágem, **LGPD**: 13 conceitos básicos para começar a entender, Legado, Curitiba, 26 de outubro de 2021: Disponível em: https://institutolegado.org/blog/lgpd-13-conceitos-basicos-para-comecar-a entender/?gad_source=1&gclid=EAIaIQobChMIkNa- rjeiAMV-E9HAR1i9jA5EAMYAiAAEgLhhPD_BwE: Acesso em: 30 de setembro de 2024.

FILHO, Luiz Augusto Fraga Navarro, BNDES: **Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD)**: Disponível em: https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/transparencia/lgpd#:~:text=De%20acordo%20com%20a%20LGPD,IP%2C%20identifica%C3%A7%C3%A3o%20de%20dispositivo%20etc. Acesso em 28 de setembro de 2024.

GARCIA, Lara R. **Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD):** Guia de implantação. Disponível em: Minha Biblioteca, Editora Blucher, 2020.

GARRIDO, Patricia P. **Proteção de dados pessoais: comentários à lei n. 13.709/2018 (LGPD)**. Disponível em: Minha Biblioteca, (4th edição). Grupo GEN, 2023.

GUILHERME, Luiz Fernando Do Vale De A. **Manual de proteção de dados**. Disponível em: Minha Biblioteca, Grupo Almedina, 2021.

HOUAISS, Antônio; VILLAR, Mauro de Salles. **Dicionário Houaiss da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2009.

LIMA, Cíntia Rosa Pereira D. ANPD e LGPD: Desafios e perspectivas. Disponível em: Minha Biblioteca, Grupo Almedina, 2021.

LOCATELLI, Leandro C.M; ANGELO, Pedro A.F; OLIVEIRA, Rogério L.S**. LGPD e seus desafios: Adequação nas empresas.** IV Jornada Acadêmica, cientifica e tecnológica , 22 de junho de 2022, Jales São Paulo: Disponível em: https://ric.cps.sp.gov.br/bitstream/123456789/17318/1/gestao_empresarial_2022_1_leandro_cesar_de_mello_locateli_lgpd_e_seus_desafios_adequacao_nas_empresas.pdf. Acesso em: 21 de setembro de 2024.

MPF, **Lei Geral de Proteção de Dados**, Ministério Público Federal, Distrito Federal: Disponível em: https://www.mpf.mp.br/servicos/lgpd/o-que-e-a-lgpd: Acesso em: 28 de setembro de 2024.

NAKAHASHI, Ricardo**. LGPD - Lei Geral de Proteção de Dados**, Migalhas, São Paulo**,** quinta-feira, 19 de setembro de 2024. Disponível em: https://www.migalhas.com.br/depeso/415586/lgpd--lei-geral-de-protecao-de-dados Acesso em 01 de outubro de 2024.

OLIVEIRA, Ricardo. **LGPD:** Como evitar as avaliações administrativas. Disponível em: Minha Biblioteca, Grupo GEN, 2021.

PINHEIRO, Patricia P. **Segurança Digital - Proteção de Dados nas Empresas**. Disponível em: Minha Biblioteca, Grupo GEN, 2020.

SOLER, Fernanda G. **Proteção de dados: reflexões práticas e rápidas sobre a LGPD**. Rio de Janeiro: Expressa, 2022. E-book. p.29. ISBN 9786553622500. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786553622500/. Acesso em: 15 out. 2024.

Tribunal Regional Eleitoral, Paraíba. TRE-PB**. LGPD e Princípios de Privacidade e Proteção de Dados Pessoais**. Disponível em: https://www.tre-pb.jus.br/transparencia-e-prestacao-de-contas/privacidade-e-protecao-de-dados-pessoais/lgpd-e-principios-de-privacidade-e-protecao-de-dados-pessoais: Acesso em: 01, outubro 2024.

A RESPONSABILIDADE SOCIAL DAS EMPRESAS SOB A ÓTICA DO DIREITO EMPRESARIAL

Alini Cardozo Dal Moro[1]; Vanessa Aline Kulpa[1]; Vanessa Brachtvogel[2]

[1]Acadêmica de Direito da Faculdade Uniguaçu; [2]Docente no curso de Direito da Faculdade Uniguaçu.
alinicardosodalmoro@gmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Direito.
MODALIDADE: Pesquisa Científica

INTRODUÇÃO

A responsabilidade social das empresas tem se tornado um conceito de extrema importância, com a evolução da sociedade, demandou das empresas uma relação mais próxima com o ambiente social onde operam.

Esse instituto destaca o compromisso com a lucratividade, e ao mesmo tempo, o bem estar social e do meio ambiente. Além das iniciativas voluntárias e grandes estratégias com marketing (Srour, 2011, p.12,15), é essencial que se analise, como o direito empresarial pode regular ou influenciar essas práticas.

Essas estratégias visam também a preservação e imagem da empresa e na realidade social que atua e visa a conservação do meio ambiente financiamento de atividades de proteção e de promoção social da pessoa, melhoria de vida de trabalhadores e comunidades, difusão e promoção da cultura e até o engajamento em políticas públicas em parceria com organismos estatais. (Kon, 2022).

Nesse sentido, o presente artigo tem como proposta investigar a responsabilidade social das empresas, com amparo no direito empresarial, analisando, por exemplo, como as normas e regulamentações jurídicas orientam o comportamento responsável das corporações. Incluirá os mecanismos legais que estimulam a adoção de práticas responsáveis e a relevância da conexão que há entre o cumprimento das normas e os efeitos sociais seguros e positivos. Desta forma, a presente pesquisa pretende responder a seguinte questão: “Qual a responsabilidade social da empresa para o direito empresarial?”. E para isso, inicialmente analisa-se a função social da empresa e suas diferenças quanto à responsabilidade social da empresa.

METODOLOGIA

Quanto a metodologia utilizada, o presente artigo fora conduzido através do método qualitativo, essa abordagem permite uma compreensão mais aprofundada no contexto em que ocorre, abrangendo significados, motivações, aspirações, crenças, valores e atitudes dos participantes (MINAYO, 2012). O método utilizado para o desenvolvimento do trabalho foi o explicativo, que identifica o que determina ou contribui para a ocorrência do fenômeno (GIL, 2008). Os dados foram coletados através de pesquisa bibliográfica e documental, que é desenvolvida com base em material existente, constituído principalmente de livros e artigos científicos e que é fundamental para entender e esclarecer o tema apresentado (GIL, 2008).

FUNÇÃO SOCIAL DA EMPRESA

A função social da empresa é um princípio de grande importância para o aperfeiçoamento institucional, abrangendo vários ramos da sociedade, não atendendo somente vantagens para os sócios, mas também para toda a coletividade (Magalhães, 2009, p.9). Esse princípio visa a ordem econômica e social.

Esse princípio é interpretado com analogia à função social da propriedade, disposto no artigo 170, inciso III da Constituição Federal[5], uma vez que as organizações constituídas por prioridade privada, devem exercer sua função social.

Nesse sentido Gustavo Tepedino explica:

> Nunca, porém, em toda história constitucional brasileira, a função social recebeu tratamento tão amplo e tão concretizante como o que se vê na atual constituição. Não foi ela apenas referida como direito e garantia individual e como princípio da ordem econômica, mas ganhou, ao lado de seu adequado posicionamento no sistema constitucional, indicação de um conteúdo mínimo expresso no que tange a propriedade imobiliária. (Tepedino, Gustavo. Temas de Direito Civil, 2004, p. 209)

Ademais, Eduardo Tomasevicus Filho conceitua que:

> A função social da empresa constitui o poder-dever de o empresário e os administradores da empresa harmonizarem as atividades da empresa, segundo o interesse da sociedade, mediante a obediência de determinados deveres, positivos e negativos (TOMASE VICIUS FILHO, Eduardo. A Função Social da Empresa. Revista dos Tribunais, São Paulo, n 92, p 40, abr 2003).

[5] Art. 170. A ordem econômica, fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, tem por fim assegurar a todos existência digna, conforme os ditames da justiça social, observados os seguintes princípios: III - função social da propriedade;

Contudo, devemos esclarecer que a função social não pode ultrapassar a primeira função da organização, que é o lucro, pois a função social nunca será capaz de preencher o papel econômico da empresa, pois sem proventos financeiros a empresa não resiste e deixa de operar (Magalhães, 2009, p.10).

A atribuição econômica da empresa é a causa da geração de riquezas, impostos, emprego e lucro social, portanto, os propósitos decididos pelos empresários donos das empresas, precisam estar direcionadas a todos, ao bem comum (Magalhães, 2009, p.11).

Como um geral, a principal função social de uma empresa, se refere ao compromisso de contribuir positivamente para a sociedade, além de gerar lucros, promovendo compromissos de sustentabilidade, desenvolvimento comunitário e imparcialidade.

A RESPONSABILIDADE SOCIAL DA EMPRESA (RSE) PARA O DIREITO EMPRESARIAL

Inicialmente, cabe destacar que o princípio da responsabilidade social surgiu nos Estados Unidos, segundo Paulo Roberto Colombo Arnoldi e Thais Cristina de Camargo Michelan:

> Foi nos Estados Unidos que se originou o debate acerca da noção da responsabilidade social da empresa. O estopim foi a guerra do Vietnã, com contestação da sociedade às políticas que vinham sendo adotadas pelo país como pelas empresas, especialmente aquelas diretamente envolvidas na fabricação de armamentos de guerra. E foi em decorrência desse movimento social que surgiram os primeiros relatórios socioeconômicos que procuram descrever as relações sociais da empresa. Tais relatórios, também chamados Balanços Sociais, apresentam-se como uma alternativa de ligação entre a empresa, seus funcionários e a comunidade. Por meio desse instrumento de gestão e informação que evidencia plenamente as informações econômicas, financeiras e sociais do desempenho das entidades, propicia-se uma visão completa da participação e contribuição social e contribuição social e econômica da empresa em seu ambiente de atuação.(Arnoldi, Paulo Roberto Colombo; Michelan, Thais Cristina de Camargo. Função social da empresa, 2000. p.89)

Nos últimos anos, a responsabilidade social empresarial (RSE) emergiu como um conceito central no debate sobre o papel das empresas na sociedade contemporânea. Em um mundo marcado por desafios sociais, ambientais e econômicos crescentes, as organizações não podem mais se limitar à busca por lucro. (Bragato, 2017).

A responsabilidade social da empresa representa um compromisso das empresas em agir de forma ética e sustentável, promovendo benefícios não apenas para seus

acionistas, mas também para a sociedade como um todo. Esse movimento reflete a crescente demanda dos consumidores e da sociedade por práticas empresariais responsáveis, que considerem o impacto de suas operações no meio ambiente e nas comunidades (Bragato, 2017, p.33).

A responsabilidade social da empresa se torna uma estratégia fundamental para a construção de uma reputação sólida, a fidelização de clientes e a atração de talentos, além de contribuir para um futuro mais justo e sustentável. (Carroll, 1999 p.268-295).

Nesse sentido, pode se dizer que é um compromisso humanitário e voluntário de uma empresa ir além do objetivo de obter lucro, para o Mestre e Doutor Rodrigo Almeida Magalhães (2009, p.1) "a empresa não é mais vista tendo como único objetivo o lucro. Ela passou a ser uma instituição social, que pela sua importância, desenvolvimento e influência dependem de toda a humanidade".

Esse compromisso voluntário, ele é feito com objetos diferentes de seu campo de atividades para implementar uma sociedade mais igualitária e justa, colaborando para o processo social, ambiental do território nacional. (Magalhães, 2009, p.13).

A responsabilidade social da empresa ela aborda as atribuições que não estão ligadas ao elemento social, mas que gera benfeitorias para a coletividade, tanto para os trabalhadores das empresas, a comunidade interna, tanto para as outras pessoas da sociedade, a comunidade externa.

Como o Estado muitas das vezes não consegue suprir as necessidades da sociedade e cumprir com seus deveres, a responsabilidade das empresas surgiu com o intuito de amparar essa sociedade, contudo, não podemos interpretar essa responsabilidade de forma "romantizada", pois muitas das vezes o estado cria leis impondo às empresas promover essa responsabilidade. Porém, as empresas também podem sentir a necessidade de proteger essa coletividade (Magalhães, 2009, p. 13).

Ainda, por intermédio dessas práticas, as organizações são beneficiárias fiscais, Rodrigo Almeida Magalhães, conceitua que:

> Para obter vantagens diante dessas novas atribuições, as empresas as divulgam na sociedade, fazendo grandes anúncios, para obter um maior número de consumidores e esses, por consequência, entendem que consumindo os produtos dessas empresas estão também ajudando a sociedade. Através desses atos, as empresas ainda conseguem obter benefícios fiscais, ou seja, ao invés de pagar os

> impostos, elas investem na comunidade o capital que seria do Estado. Mas, esse direcionamento dos tributos não podem ser considerados como responsabilidade social porque a empresa está investindo na sociedade um dinheiro que não é dela e sim do Estado. (Magalhães, Rodrigo Almeida. Função Social e a responsabilidade social da empresa. 2009, p. 13)

Portanto, essa conexão, permite que a empresa permaneça em harmonia com a legislações e regulamentos internos e externos, e acaba levando a empresa para um diferencial no mercado e vantagem sobre os concorrentes, mas também carrega bem-estar de vida para todas as partes envolvidas, tanto para comunidades externas e internas, como para o meio ambiente e governo (Husni, 2007, p. 175-176).

O PAPEL DA EDUCAÇÃO E DA CONSCIENTIZAÇÃO DOS COLABORADORES SOBRE RESPONSABILIDADE SOCIAL E SUA RELAÇÃO COM O DIREITO EMPRESARIAL

A responsabilidade social corporativa (RSC) tem se tornado fundamental na estratégia empresarial, refletindo não apenas uma preocupação com o lucro, mas também um compromisso com a ética e o bem-estar social. A educação e a conscientização dos colaboradores desempenham um papel de extrema importância na realização das práticas de responsabilidade social, visto que os colaboradores são os principais agentes dessa transformação dentro das empresas e organizações. No contexto do direito empresarial, a responsabilidade social corporativa (RSC) está relacionada a normas e regulamentações que exigem das empresas um comportamento socialmente responsável. Neste parágrafo, vamos explorar como a formação dos colaboradores com a responsabilidade social pode transformar a cultura da empresa e ajudar a cumprir as leis. A ideia é entender como educar a equipe pode criar um ambiente mais ético e responsável, beneficiando tanto a organização quanto a sociedade. (Veiga; Domingos, 2023).

A ideia é entender como educar a equipe pode criar um ambiente mais ético e responsável, beneficiando tanto a organização quanto a sociedade. A educação em responsabilidade social não apenas prepara os colaboradores para tomarem decisões mais conscientes, mas também contribui para o desenvolvimento de uma cultura corporativa disciplinada na ética e na transparência. Quando os funcionários são bem informados sobre as práticas de RSC, tendem a se envolver mais ativamente em iniciativas sociais e ambientais, permitindo um propósito e compromisso dentro da empresa (Santos, 2015).

Além disso, o ensino sobre responsabilidade social pode reduzir riscos legais e melhorar a imagem da empresa perante o mercado e a sociedade como um todo. Organizações que investem na educação de seus colaboradores em temas como ética e responsabilidade social, regularmente observam uma diminuição de comportamentos inadequados e um aumento na adesão a normas legais (Wiese, 2012). Isso não protege apenas a empresa de possíveis sanções, mas também atrai consumidores que valorizam as práticas empresariais responsáveis.

A cultura de responsabilidade social se estimula e fortalece, quando todos na organização, desde o gerenciamento até os colaboradores da linha de frente, compartilham uma visão comum sobre seu papel na sociedade. Empresas que promovem essa conscientização frequentemente se destacam como líderes em seus setores, pois criam um ambiente de trabalho mais engajado e produtivo (Dorr, 2011). O auxílio entre os colaboradores, baseado em valores éticos, gera um resultado positivo que reflete tanto internamente quanto externamente, beneficiando a todos.

Sendo assim, a educação em responsabilidade social é um dispositivo poderoso para moldar a cultura organizacional, garantindo que a empresa não apenas cumpra suas obrigações legais, mas também aja como um agente de mudança social.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Podemos concluir que a responsabilidade social das empresas é essencial para o cumprimento das obrigações legais e éticas, refletindo uma moderna abordagem no direito empresarial. A responsabilidade social é e deve ser comprometida com a qualidade de vida em sociedade e também ligado ao princípio da dignidade humana, sendo consciente e compromissado com as dificuldades sociais que atormentam o País e o mundo, tomando providências para enfrentas esses problemas eficaz, visando melhorar restabelecer condições de vida dignas, colaborando para o desenvolvimento da sociedade e, também dos negócios. No Brasil a responsabilidade Social da Empresa pode ser considerada uma forma de condutas éticas e conscientes no gerenciamento das mesmas, que, em suas deliberações e atuações, conservem os princípios e direito humanos, atentos aos interesses de todo o corpo social, em um vínculo que todos consigam benefícios. As empresas brasileiras têm um caráter assessorial, que visa minimizar o cenário da pobreza, carência

e exclusão social que deteriora a vida dos brasileiros, bem como colabora para a produção social.

Podemos verificar também a existência de diversas leis e normas, como a Lei das Estatais, a Lei Geral da Proteção de Dados e a Lei Anticorrupção, que estabelecem diretrizes claras sobre as responsabilidades sociais das empresas, se fazendo fundamental que as organizações estejam atentas a essas regulamentações.

Destaca-se ainda que educação e a conscientização dos colaboradores sobre responsabilidade social são de extrema importância para a criação de uma cultura empresarial ética e para a implementação efetiva das práticas de RSC.

Além disso, empresas que investem em responsabilidade social e na formação de seus colaboradores não apenas atendem a requisitos legais, mas também se posicionam como líderes em seus setores, promovendo a sustentabilidade e a confiança dos trabalhadores e da sociedade em geral.

Esses pontos reforçam que a responsabilidade social deve ser incluída na estratégia empresarial como um compromisso determinado e essencial para um sucesso a longo prazo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARNOLDO, Paulo Roberto Colombo; MICHELAN, Taís Cristina de Camargo. Função Social da Empresa. **Direito-USF**, V.17, p. 87-90, jul./dez.2000.

Appio, J.; Madruga, B. P.; Frizon, N. N. (2018), "Responsabilidade Social Empresarial: um estudo de caso à luz da concepção piramidal de Archie Carroll", **Sistemas & Gestão**, V. 13, N. 3, pp. 394-401, disponível em: http://www.revistasg.uff.br/index.php/sg/article/view/1422. Acesso em: 30 set. 2024

Bragato, Adelita Aparecida Podadera Bechelani. **O compliance no Brasil: a empresa entre a ética e o lucro**. 2017. 134 f. Dissertação(Mestrado em Direito) - Universidade Nove de Julho, São Paulo. Disponível em: https://bibliotecatede.uninove.br/handle/tede/1646. Acesso em 29 set. 2024

Becker, Joseane Isabel. **Função social da empresa e a responsabilidade social empresarial como fator determinante para um novo modelo de atividade empresarial.** 2021. 74 f. Dissertação(Mestrado em Direito) - Universidade Nove de Julho, São Paulo.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 01 out. 2024

BRASIL**. Código Civil de 2002**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/l10406compilada.htm. Acesso em: 01 out. 2024

BRASIL. **Lei complementar**. Disponível em:https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp101.htm. Acesso em: 01 out. 2024

BRASIL. **Lei de acesso à informação (Lei 12.527/2011)**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/l12527.htm. Acesso em: 01 out. 2024

BRASIL. **Lei de Lei Geral de Proteção de Dados (Lei nº 13.709/2018)**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm. Acesso em: 01 out. 2024

BRASIL. **Normas ISO 26000**. Disponível em: http://www.inmetro.gov.br/qualidade/responsabilidade_social/iso26000.asp#:~:text=Segundo%20a%20ISO%2026000%2C%20a,sociedade%20e%20no%20meio%20ambiente. Acesso em: 01 out. 2024

BRASIL. **Decreto nº 8.945/2016**. Disponível em:https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/decreto/D8945.htm. cesso em: 01 out. 2024

Carroll, A. B.. Corporate Social Responsibility (1999): Evolution of a Definitional **Construct. Business & Society**, 38(3), 268-295.

Dorr, J. (2011). **Responsabilidade Social: Um Compromisso da Empresa com a Sociedade**. São Paulo: Editora Atlas.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008. Disponível em: https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/150/o/Anexo_C1_como_elaborar_projeto_de_pesquisa_-_antonio_carlos_gil.pdf . Acesso em: 30 set. 2024

HUSNI, Alexandre. **Empresa socialmente responsável - Uma abordagem jurídica e multidisciplinar**. São Paulo: Quarter Latin, 2007. p.175 -175

Kon, A. (2022). Responsabilidade social das empresas como instrumento para o desenvolvimento: a função da política pública. **Planejamento E Políticas Públicas**, (41). disponível em: https://www.ipea.gov.br/ppp/index.php/PPP/article/view/234. Acesso em: 30 set.2024

MINAYO, M. C. S. Análise qualitativa: teoria, passos e fidedignidade. **Ciênc. saúde coletiva**, v. 17, n. 3, p. 621-626, 2012b. Disponível em: https://www.scielo.br/j/csc/a/39YW8sMQhNzG5NmpGBtNMFf/?format=pdf&lang=pt. Acesso em: 30 set. 2024

MAGALHÃES, Rodrigo Almeida. A função social da empresa. **Revista Magister de Direito Empresarial Concorrencial e do Consumidor,** Porto Alegre, v. 5, n. 28, p. 5-12, 2009. Disponível em:

https://scholar.google.com.br/scholar?q=related:2JU1noMsiUQJ:scholar.google.com/&scioq=&hl=pt-BR&as_sdt=0,5. Acesso em: 30 set. 2024

Santos, L. S. (2015). "Educação e Responsabilidade Social nas Organizações." **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, 11(1), 45-60.

Srout, Robert Henry. **Casos de ética empresarial**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

Teixeira, S. (2016). "A Responsabilidade Social Corporativa e sua Relevância para o Direito Empresarial." **Revista de Direito Empresarial**, 8(2), 78-92.

TEPETINO, Gustavo, **temas de direito civil.** 3. ed. atual. Rio de Janeiro: Renovar, 2004. p.2019

TOMASEVICIUS FILHO, Eduardo. A Função Social da Empresa**. Revista dos Tribunais**, São Paulo, n 92, p 33-50, abr 2003.

Veiga, F. da S., & Domingos, I. M.. (2023). RESPONSABILIDADE SOCIAL DAS EMPRESAS E DIREITOS HUMANOS. **Veredas Do Direito**, 20, e202545. Disponível em: https://www.scielo.br/j/vd/a/6ckx6ZzM5WZTjTbNtKkTwCp/#. Acesso em: 29 set. 2024

Wiese, A. (2012). "Responsabilidade Social Corporativa: O que é e como se aplica?" **Revista de Administração de Empresas**, 52(4), 1-15.

LEI MARIA DA PENHA E O ENFRENTAMENTO À VULNERABILIDADE SOCIOECONÔMICA NO ÂMBITO DA VIOLÊNCIA DOMÉSTICA

Gabriel Campos Ghellere[1]; Gabrieli Ribas de Morais[2].

[1]Acadêmica de Direito da Faculdade Uniguaçu; [2]Docente no curso de Direito da Faculdade Uniguaçu.
gabrielcampodghellere@gmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Direito.
MODALIDADE: Pesquisa Científica

INTRODUÇÃO

No Brasil, a violência doméstica possui raízes históricas, originadas do modelo patriarcal, sistema social que possui o homem como a figura que detinha a autoridade, o poder político e econômico e o privilégio social e controle das propriedades, que chegou no país por meio da colonização no século XVI (Andrade, 2021). Como sequela, compulsaram-se às mulheres a ideia de fragilidade e inferioridade confiadas pela sociedade, sendo incentivadas a crer que o sentido da vida dependia do casamento, devendo se doar e aceitar inteiramente o que lhe fosse imposto por seu marido em busca da harmonia de seu lar e, caso contrário, seriam socialmente excluídas, surgindo-se assim a submissão e consequentemente a violência doméstica.

Com o casamento, a mulher frequentemente se tornava dependente do marido em diversas esferas – econômica, emocional e social. Esta dependência a tornava vulnerável à várias formas de manipulação e violência por parte do parceiro. Assim, o patriarcalismo se revela como a raiz das desigualdades, pois homens e mulheres nunca ocuparam posições equivalentes na sociedade. Os rótulos atribuídos às mulheres são discriminatórios e as impedem de acessar o poder econômico, político e outros direitos fundamentais, perpetuando, assim, a vulnerabilidade socioeconômica. Este tipo despotismo social baseado em gênero se revela possuidor de um forte teor repressivo e leva em consideração construções sócio-históricas e as diferenças de atributos físicos para estabelecer os parâmetros comportamentais de cada gênero na sociedade e nos relacionamentos (Blay, 2003).

Esta construção social somente começou a ser desconstruída com o advento dos movimentos feministas, que propagavam ideias libertárias e igualitárias e buscavam acesso

ao poder social das mulheres, historicamente restritos apenas aos homens (Perrot, 1994). No Brasil, estes movimentos se intensificaram a partir da década de 1970, quando surgiu no país uma corrente mais ampla e mais potente acerca dos direitos das mulheres, acontecendo em resposta a debates internacionais sobre o tema, como a realização da Primeira Conferência Mundial sobre a Mulher (1975), que resultou na elaboração da Convenção sobre a Eliminação de Todas as Formas de Discriminação contra as Mulheres, aprovada pela Assembleia Geral das Nações Unidas por meio da Resolução n. 34/180 (1979), assinada (1981) e retificada (1984) pelo Brasil.

No entanto, até o fim da ditadura militar brasileira (1985), haviam poucos instrumentos legais nacionais que buscavam garantir a igualdade de gênero no país. Com a redemocratização, foi convocada uma Assembleia Constituinte (1987) com objetivo de redigir uma nova Constituição para substituir a que vigorava durante a ditadura. Esta Assembleia resultou na Constituição Federal Cidadã[6] (1988), que promoveu a inserção de pautas de minorias e grupos marginalizados, como as mulheres, em seus direitos fundamentais (Tavassi, Morais, 2019). Foi através dela, que instituiu-se no Brasil, a igualdade entre homens e mulheres na vida pública e privada, em particular em relação aos direitos e obrigações na sociedade e nos relacionamentos conjugais (Brasil, 1988).

Instituiu-se por meio dela também a violência doméstica como uma calamidade de caráter público, removendo a restrição deste transtorno do ceio familiar e atribuir ao poder público a responsabilidade de intermediá-lo. Esta diretriz surgiu a partir da Constituição: §8º do artigo 226 encarrega ao Estado o dever de assegurar a assistência à família na pessoa de cada um dos que a integram, por meio da criação de mecanismos para coibir a violência no âmbito de suas relações, da mesma forma proteger a vitima e o seus dependentes (Brasil, 1988). Contudo, apesar desta previsão constitucional, da vulnerabilidade das vítimas, do aumento das estatísticas de violência e do baixo índice de condenações, o Estado ainda não havia reconhecido a necessidade de uma legislação específica voltada para a violência doméstica, com medidas de prevenção e punição diferenciadas dos demais crimes.

De fato, o poder público só adotou medidas efetivas para coibir esta forma de violência após ser condenado (2002) por omissão e negligência pela Comissão

6 Sempre que a Constituição for citada no texto, estará referindo-se a Constituição Federal de 1988.

Interamericana de Direitos Humanos no caso Maria da Penha, uma farmacêutica cearense que sofreu constantes agressões por parte do marido e, ao denunciá-lo, encontrou-se desamparada pela justiça brasileira. (Bandeira, 2018). A Comissão (2001) ressaltou que a tolerância por parte dos órgãos do Estado não foi exclusiva do caso Maria da Penha e sim sistemática. Por consequência, o Estado foi pressionado a criar uma nova Lei para aumentar a eficácia na prevenção e punição da violência doméstica. Somente em 7 de agosto de 2006 que a Lei Maria da Penha (Lei n. 11.340/06) entrou em vigor: desde sempre dispôs de notoriedade especial, uma vez que surgiu como a primeira lei específica destinada ao enfrentamento à violência doméstica no Brasil (Bandeira, 2018).

Entretanto, apesar do advento da Lei Maria da Penha, o panorama atual não é positivo, pelo contrário, constata-se um crescimento nos casos de violência doméstica (Spada, 2024). Neste contexto, os dados mais recentes sobre violência de gênero revelam a ineficiência do Estado brasileiro em conter estes abusos, refletindo posições alarmantes. O Fórum Brasileiro de Segurança Pública (Anuário Brasileiro de Segurança Pública, 2024) divulgou que o **número de mulheres que sofreu algum tipo de violência doméstica foi de 258.941 em 2023**, o que representa um aumento de 9,8% em comparação ao ano de 2022. Levando em conta esta proximidade com o agressor, em 2023 a Justiça concedeu um total de 540.255 medidas protetivas, um aumento de 26,7% no número de pedidos em comparação com 2022 e que 81,4% de todas as solicitações protocoladas em 2023 foram atendidas (Montoro, 2024).

Ainda, de acordo com a 10ª Pesquisa Nacional de Violência contra a Mulher (Instituto DataSenado/Observatório da Mulher contra a Violência, 2023) realizada com mais de 21 mil mulheres, três em cada dez brasileiras já foram vítimas de violência doméstica provocada por homens, sendo que mais de 25,4 milhões de brasileiras já sofreram violência doméstica provocada por um homem em algum momento da vida. Além disso, conforme o DataJud (CNJ, 2024), nos primeiros cinco meses de 2024 foram registrados mais de 380 mil casos de violência contra mulher foram registrados na Justiça brasileira, uma média de 2,5 mil processos de violência contra a mulher por dia (Saldanha, 2024). De acordo com Ribeiro e Coutinho (2011), uma em cada cinco dias de falta ao trabalho é causado pela violência sofrida pelas mulheres dentro de suas casas; a cada cinco anos, a mulher perde um ano de vida saudável se ela sofre violência doméstica.

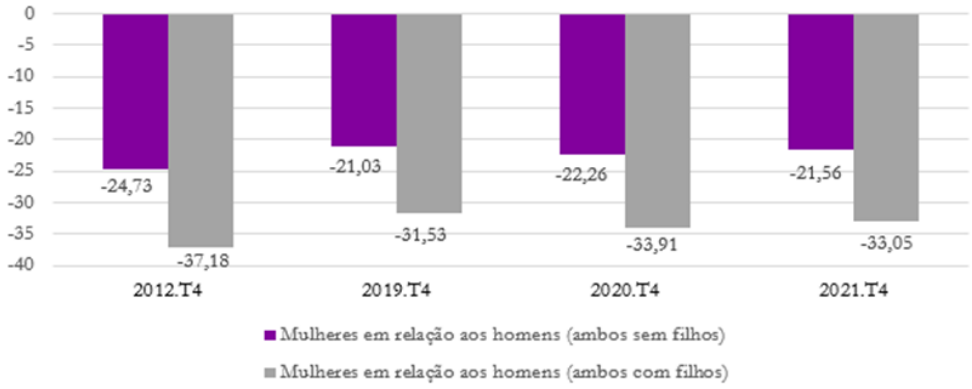
Segundo Bandeira (2009), a habitualidade destes crimes ainda remete, dentre as principais causas, aos crimes de poder: a natureza das relações interpessoais entre as partes; a banalização e a incorporação do uso sistemático da violência para a resolução de conflitos cotidianos, as diversas situações de hierarquias que permeiam as relações de afetividade. Saffioti (1994), alerta que a carência de um amparo assistencial após a denúncia leva muitas vítimas a repensem suas decisões e, em alguns casos, se retratem, pelo medo ou pela vergonha, como pelo caráter afetivo da própria relação, considerando que muitas mulheres ainda dependem economicamente de seus agressores, que conhecem de sua realidade e sabem exatamente como manipular suas emoções, fazendo-as acreditar que merecem as agressões ou que estas são eventos isolados.

Em suma, a persistência destes abusos ainda ocorre porque desvincular os comportamentos socialmente legitimados para homens e mulheres é uma tarefa complicada, e isso acaba por perpetuar espaços para que as violências aconteçam, sendo evidente que, na atualidade, ainda persistem mecanismos socioculturais que geram e mantêm desigualdades entre homens e mulheres e alimentam um pacto de silêncio e conivência com estes crimes (Instituto Patrícia Galvão, 2022). Neste século, embora difusos pelas garantias constitucionais, as barreiras ainda se materializam em contextos de vulnerabilidade socioeconômica da mulher, ao limitar o seu acesso a certos espaços, entre eles, o mercado de trabalho, restringindo seu desenvolvimento econômico, perpetuando relações interpessoais de submissão e violência.

Pesquisas do Sebrae mostram que as mulheres empreendedoras se dedicam 17% menos horas para seus negócios do que os homens empreendedores, além de que apesar de as mulheres empreendedoras serem 16% mais escolarizadas (anos de estudo) do que os homens no Brasil, elas recebem 22% menos. Diante disso, Renata Malheiros (2022) observa que para a mulher empreender é muito mais difícil, e os motivos são culturais, como o menor tempo livre para dedicação e oportunidades limitadas à setores menos intensos em inovação e tecnologia. Disse ainda que hoje metade das empresas abertas no Brasil são abertas por mulheres, mas observou que elas são empurradas para o empreendedorismo por necessidade, o que torna a situação mais precária. Neste sentido, Tereza Nelma (2022) ressalta que a informalidade no trabalho é muito maior entre mulheres do que entre homens no Brasil, e sobre elas pesa ainda a responsabilidade

integral com os afazeres domésticos e o cuidado com os filhos, o que acaba reduzindo a força de trabalho feminina. O gráfico abaixo apresenta este panorama em dados.

Gráfico 1 – Gap de participação (em pontos percentuais) na força de trabalho entre mulheres e homens em união, com e sem filhos. Brasil.



Fonte: Elaborado por Janaína Feijó, Valdemar Pinho Neto e Luísa Cardoso (FGV IBRE, 2022) com base nos microdados da PNAD Contínua.

As normas socioculturais sobre os papéis de gênero, a falta de redes de apoio e mentoria para mulheres, a dificuldade de adentrar-se em um ambiente de trabalho tradicionalmente dominado por homens, e a própria dificuldade em conciliar o trabalho remunerado, fora de casa, com o trabalho não remunerado, dentro de casa, contribuem para esta realidade. Estes desafios crescem substancialmente após o nascimento de filhos, visto que as mulheres gastam, em média, mais horas do que os homens em tarefas domésticas e cuidados com crianças e idosos. Para agravar a situação, segundo o 1º Relatório de Transparência Salarial (Brasil, 2024), apontou-se que Mulheres recebem 19,4% a menos que os homens, baseando-se em estabelecimentos do setor privado com 100 ou mais empregados, sendo que apenas 32,6% das empresas têm políticas de incentivo à contratação de mulheres.

Ainda, segundo Mônica Monteiro (2022), diretora executiva da Caixa Econômica Federal, das 73 milhões mulheres clientes da Caixa, 66 milhões têm renda mensal de até R$ 2 mil, bem como das 21 milhões de famílias que utilizaram-se do Auxílio Brasil, mais de 2/3 (17 milhões) são chefiadas por mulheres. Em suma, os direitos trabalhistas foram garantidos às mulheres há menos de um século, tempo insuficiente para alterar toda a estrutura social de um país, além disso, este cenário, conforme anteriormente visto, ainda é perpetuado por fatores que manobram-se contra a igualdade de gênero, atribuindo

oportunidades, cargos e remunerações maiores aos homens e operando na deslegitimação do labor feminino. Reis, Nelma, Malheiros e Monteiro (2022), destacaram que a dependência econômica é fator de vulnerabilidade da mulher à violência.

Neste aspecto, a 10ª Pesquisa Nacional de Violência contra a Mulher (Instituto DataSenado/Observatório da Mulher contra a Violência, 2023) revela que, quanto menor a renda, maior a probabilidade de uma mulher sofrer violência doméstica, sendo que 46% das vítimas não denunciam seu agressor para as autoridades pelo fato de que são dependentes economicamente deles. Ainda, de acordo com a pesquisa Visível e Invisível (Fórum Brasileiro de Segurança Pública, 2023), uma em cada quatro brasileiras acima de 16 anos sofreu algum tipo de violência ao longo do ano de 2022 no país. Deste total, 25% apontaram a perda de renda e emprego como os fatores que mais influenciaram na violência que vivenciaram em meio à pandemia. Segundo o Instituto Patricia Galvão (2022), a percepção da própria população brasileira é de que a dependência econômica da vítima é, com 53% de incidência, a principal razão pelas quais as mulheres não conseguem sair de uma relação violenta.

Este panorama revela que o acesso ao prestígio econômico não é democrático, sendo que às mulheres ainda cominam obstáculos excedentes, como as desigualdades na esfera trabalhista, o que perpetua a vulnerabilidade socioeconômica feminina e, quando se materializa nas relações interpessoais, ocasionado a (re)incidência de episódios de violência. Neste contexto, entende-se, portanto, que a Constituição, apesar de declarar homens e mulheres como iguais em direitos, não erradicou os fatores socioculturais discriminatórios, mas entregou ao Estado a instrumentalização necessária para o seu enfrentamento. Ocorre que, por vezes, o Estado descumpre seus compromissos diante da violência doméstica, como visto pelo crescente número de casos, mesmo a Lei Maria da Penha claramente submetendo-o à responsabilidade pela punição do ofensor, assim como pela prestação de assistência à ofendida (Teodoro, 2010).

Neste sentido, o presente estudo será desenvolvido a partir do tema: Lei Maria da Penha e o enfrentamento à vulnerabilidade socioeconômica no âmbito da violência doméstica. Para fins de delimitação, adotaram-se como demarcadores apenas as medidas estipuladas na Lei que atribuam a (re)incidência da violência doméstica ao nexo de concausalidade entre o delito praticado pelo ofensor e a situação de a vulnerabilidade

social e/ou econômica da vítima. Portanto, como objetivo central do estudo, pretende-se analisar se a Lei Maria da Penha dispõe de dispositivos direcionados ao enfrentamento vulnerabilidade socioeconômica da vítima de violência doméstica, bem como a expressividade destas previsões no cumprimento dos seus princípios e diretrizes. Esta análise pretende responder o seguinte problema de pesquisa: A Lei Maria da Penha dispõe de dispositivos competentes para o enfrentamento à vulnerabilidade socioeconômica das vítimas de violência doméstica?

METODOLOGIA

O método de abordagem utilizado foi o dedutivo, possibilitando que o raciocínio lógico alcance conclusões mais particulares, a partir dos princípios e preposições estudados. **A abordagem material da pesquisa é bem especificada: somente a violência contra a pessoa da mulher no ambiente doméstico será analisada, sendo que outras formas de violência de gênero e outras possíveis vítimas da violência doméstica não serão abordadas no presente estudo.** Como método de procedimento, foi utilizado os métodos histórico e funcionalista como instrumentos para, respectivamente, a análise do contexto de fatos para investigação das raízes dos fenômenos estudados e compreender melhor os seus desdobramentos, e para a análise dos diversos elementos que compõe a sociedade investigada, suas estruturas e dinâmicas, com o escopo de compreender o funcionamento do todo.

Quanto a abordagem do problema, a pesquisa visou obter uma compreensão qualitativa, focando nos aspectos subjetivos do material analisado, a partir da integralização dos métodos que serão abordados, entretanto, esclarece-se que também foram utilizados dados quantitativos para melhor fundamentação das teses levantadas. O procedimento utilizado para o desenvolvimento da pesquisa foi o bibliográfico e documental, focado na análise da doutrina especializada e da legislação constitucional, penal e civil, em especial a Lei Maria da Penha. Quanto aos objetivos da pesquisa, a metodologia adotada foi a exploratória, com o intuito de investigar a aplicabilidade da Lei Maria da Penha a partir do cruzamento de dados sobre a violência doméstica, a vulnerabilidade socioeconômica da vítima e dos dispositivos que compõe esta legislação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como visto, após a condenação (2002) pela Comissão Interamericana de Direitos Humanos no caso Maria da Penha, o Estado se comprometeu a tutelar pelos direitos fundamentais das mulheres e, em razão disso, tomou providências para o enfrentamento à violência doméstica, desenvolvendo uma série de políticas públicas. Esta agenda ganhou força com a promulgação da Lei Maria da Penha[7] (2006) que determinou a criação de mecanismos para coibir e prevenir a violência doméstica contra a mulher (Brasil, 2006), sendo que, por meio dela, o Estado reconheceu e consignou o seus deveres constitucionais. Lindalva Rodrigues Corrêa (2010) disciplina que a Lei Maria da Penha representou um avanço significativo para os direitos das mulheres no Brasil, pois trouxe a violência doméstica para o centro das discussões públicas.

Em suas disposições preliminares, a Lei trouxe uma série de diretrizes que visam assegurar às mulheres o pleno exercício do direito de viver uma vida sem violência: ditou que toda mulher, independentemente de classe, raça, etnia, orientação sexual, renda, cultura, nível educacional, idade e religião, goza dos direitos fundamentais inerentes à pessoa humana, sendo-lhe asseguradas as oportunidades e facilidades para viver sem violência, preservar sua saúde física e mental e seu aperfeiçoamento moral, intelectual e social; ditou que serão asseguradas às mulheres as condições para o exercício efetivo dos direitos à vida, à segurança, à saúde, à alimentação, à educação, à cultura, à moradia, ao acesso à justiça, ao esporte, ao lazer, ao trabalho, à cidadania, à liberdade, à dignidade, ao respeito e à convivência familiar e comunitária (Brasil, 2006).

Os direitos às mulheres garantidos pela Lei Maria da Penha também atribuem ao Estado o dever de garantir a sua concretização, dever este que também foi consignado pela Lei ao determinar que o poder público desenvolverá políticas que visem garantir os direitos humanos das mulheres no âmbito das relações domésticas e familiares no sentido de resguardá-las de toda forma de negligência, discriminação, exploração, violência, crueldade e opressão (Brasil, 2006). Para tanto, é essencial que o Estado assimile os fatores que contribuem para a manutenção da violência contra a mulher, pois só com a assimilação do problema, se poderá buscar soluções adequadas para ele, abordando as condições

7 Sempre que for citado um inciso, parágrafo (§) ou artigo neste capítulo, sem a especificação de qual norma legislativa pertence, estará referindo-se à Lei Maria da Penha – Lei n. 11.340/06.

socioculturais que sustentam esta violência. Desta forma, diante dos dados reunidos no capítulo introdutório, resta ao poder público, em meio as suas numerosas prerrogativas, prestar um amparo assistencial priorizado às mulheres em situação de vulnerabilidade socioeconômica.

Esta priorização é essencial para garantir a interrupção absoluta dos episódios de violência no ambiente doméstico, com a consequente restauração e manutenção da dignidade humana. Este amparo pode se manifestar de diversas formas, mas no caso da vulnerabilidade socioeconômica, por todos os fatos e fundamentos observados, não há como proteger a vítima sem assegurá-la meios de auferir um sustento econômico humanizado, uma vez que as mulheres vítimas de violência doméstica, muitas vezes, dependem financeiramente de companheiros que também são seus agressores. Reconhecendo a vulnerabilidade socioeconômica da vítima como um fator que perpetua a violência doméstica, os legisladores inseriram na Lei Maria da Penha uma série de dispositivos que visam o enfrentamento deste obstáculo de forma institucionalizada.

O artigo 9º da Lei Maria da Penha elenca algumas medidas de proteção à mulher em situação de violência doméstica que envolvem o amparo socioeconômico. O caput, que foi atualizado em 2024, agora determina que a assistência à mulher em situação de violência doméstica será prestada em caráter prioritário no Sistema Único de Saúde (SUS) e no Sistema Único de Segurança Pública (SUSP) (Brasil, 2006). A nova redação foi dada pela Lei n. 14.887/24, que estabelece prioridade no atendimento social, psicológico e médico à mulher vítima de violência doméstica, incluindo-se também o atendimento prioritário à vítima na realização de cirurgia plástica reparadora de sequelas de lesões causadas por atos de violência doméstica, no âmbito do SUS, modificando assim a Lei 13.239/15. Enquanto tramitava pelo Senado, foi relatada pelas senadoras Janaína Farias, na Comissão de Direitos Humanos (CDH), e Damares Alves, na Comissão de Segurança Pública (CSP) (Brasil, 2024).

Farias (2024) salientou que é fundamental fortalecer as medidas de proteção e assistência à todas as mulheres em situação de violência, independentemente de sua condição socioeconômica, garantindo-lhes o acesso prioritário aos serviços públicos de saúde e assistência social, enquanto Alves (2003) disse que para o adequado apoio à mulher submetida à violência doméstica, é necessário um tratamento que leve em

consideração todos os tipos de transtornos sofridos pela vítima, sendo um dos mais importantes aspectos a serem considerados na política pública de proteção integral é a recuperação física e estética da agredida (Brasil, 2024). Este parecer é sustentado por Adeodato (2005), segundo o autor, a fragilização decorrente da violência doméstica pode resultar em efeitos permanentes na autoestima e autoimagem das vítimas, deixando-as com menos possibilidade de se proteger, menos seguras do seu valor e dos seus limites pessoais, e mais propensos a aceitar a vitimização como sendo parte de sua condição de mulher.

Ainda, de acordo com o § 1º, poderá ser determinado, por prazo certo, a inclusão da mulher em situação de violência doméstica no cadastro de programas assistenciais do governo federal, estadual e municipal. O § 2º assegura às mulheres que trabalham: I- o acesso prioritário à remoção quando servidora pública, integrante da administração direta ou indireta; II- a manutenção do vínculo trabalhista, por até seis meses, quando necessário o afastamento do local de trabalho (Brasil, 2006). Sobre este tema, Adriane Reis (2022) destaca que, apesar da Lei Maria da Penha garantir a relação de trabalho para a vítima de violência doméstica, quando necessário o afastamento do local de trabalho, ela não diz quem paga o salário nestes meses e, apesar do STJ (2019) ter decidido que a mulher tem direito ao auxílio-doença no período de afastamento, seria muito importante ter isso claro na legislação, para que esta mulher não dependa de uma decisão judicial para ter assegurada sua renda e sua subsistência e assim ter maior facilidade para romper com o ciclo de violência.

Nos termos dos § 4º e 5º, o responsável pelo ressarcimento dos danos causados à vítima, incluindo os custos relativos aos serviços de saúde prestados e aos dispositivos de segurança destinados à monitoração, é do agressor. Ainda, de acordo com o § 6º, o ressarcimento de que tratam os § 4º e 5º não poderá importar ônus de qualquer natureza ao patrimônio da mulher e dos seus dependentes, nem configurar atenuante ou ensejar possibilidade de substituição da pena aplicada (Brasil, 2006). Há também previsões no rol das medidas protetivas de urgência à ofendida: conforme o inciso VI do artigo 23, poderá ser concedido à vítima um auxílio-aluguel, com valor fixado em função de sua situação de vulnerabilidade social e econômica, por período não superior a 6 (seis) meses (Brasil, 2006), sendo esta uma previsão mais recente, incluída pela Lei n. 14.674/23.

A proposta contou com o parecer favorável do Ministério das Mulheres, pois o acolhimento em casas-abrigo de mulheres só é realidade em 2,4% dos municípios brasileiros, sendo ao todo, apenas 153 casas à disposição. Sob gestão estadual este número é ainda menor, apenas 46 casas, sendo que 14 estão no estado de São Paulo. As casas-abrigo estão mais presentes em cidades maiores, que têm mais recursos para investimentos: entre os 3.808 municípios com até 20 mil habitantes, apenas nove possuem tais equipamentos. Maria Helena Guarezi (2023), destacou que as mulheres, que hoje não têm onde ficar nos espaços domésticos, não podem ficar no mesmo ambiente que o agressor e que a lei, portanto, é mais um instrumento que visa garantir às mulheres uma vida com mais segurança e dignidade (Brasil, 2023).

Ainda no rol de medidas à ofendida, de acordo com o artigo 24, para a proteção patrimonial dos bens da sociedade conjugal ou daqueles de propriedade particular da mulher, poderá ser determinado, liminarmente, as seguintes medidas, entre outras: I- a restituição de bens indevidamente subtraídos pelo agressor à ofendida; II- a proibição temporária para a celebração de atos e contratos de compra, venda e locação de propriedade em comum; III- a suspensão das procurações conferidas pela ofendida ao agressor; IV- a prestação de caução provisória, mediante depósito judicial, por perdas e danos materiais decorrentes da prática de violência doméstica e familiar contra a ofendida (Brasil, 2006). Acerca da atuação da equipe multidisciplinar, a lei determina em seu artigo 29 que a equipe de atendimento será integrada por profissionais especializados nas áreas psicossocial, jurídica e de saúde.

À esta equipe se outorga atribuições muito importantes para a integralização do combate à violência doméstica, especialmente em caso de vulnerabilidade social da vítima: desenvolver trabalhos de orientação, encaminhamento, prevenção e outras medidas, voltados para a ofendida, o agressor e os familiares, com especial atenção às crianças e aos adolescentes (Brasil, 2006). Como visto nos capítulos prévios, a complexidade da violência doméstica no seio da sociedade brasileira indica a essencialidade do trabalho destes profissionais nos processos judiciais em que se desenvolvem as causas que tratam desta mazela social, por isso, conforme Milene Moreira (2011), a principal incumbência da equipe multidisciplinar é a humanização do ambiente judiciário, a fim de restaurar valores voltados para o respeito à dignidade de todos os envolvidos.

Ainda, como a Lei Maria da Penha preceitua que o enfrentamento à violência doméstica se dará por meio da articulação de ações que, além da prevenção à ocorrência dos delitos, visam também a assistência à vítima e a punição do agressor (Brasil, 2006), no âmbito da vulnerabilidade socioeconômica da vítima, a Lei determina uma medida que engloba tanto o amparo à ofendida, quanto a responsabilização do ofensor. Este mecanismo, presente no rol de medidas protetivas que obrigam o agressor, mais especificamente no inciso V do artigo 22, estipula a possibilidade de ordenar ao agressor a prestação de alimentos provisórios ou provisionais em caso da necessidade da vítima, sendo que todo o seu processamento seguirá as diligências previstas nos dispositivos do capítulo referente ao atendimento policial, elencados do artigo 10 ao 17 na Lei Maria da Penha (Brasil, 2006).

Nos termos do artigo 10, ao tomar conhecimento da iminência ou da prática de violência doméstica contra a mulher, a Autoridade Policial deve adotar as medidas cabíveis. Entre as medidas, deve remeter, no prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas, um requerimento ao Juízo para a concessão de medidas protetivas de urgência à vítima, conforme o inciso III do artigo 12 (Brasil, 2006). Como visto, em caso de evidente vulnerabilidade econômica da vítima, além do afastamento do lar e proibição de contato, medidas comumente impostas, o agressor pode ser obrigado a pagar alimentos provisório ou provisionais à vítima, sempre que provada sua necessidade. O Juízo, por sua vez, deve analisar o expediente e deliberar sobre as medidas protetivas, no prazo de máximo 48 (quarenta e oito) horas, segundo o inciso I do artigo 18 (Brasil, 2006). Esta celeridade no procedimento da medida protetiva é crucial para assegurar a proteção integralizada da vítima.

Por derradeiro, cabe a sincera advertência de que na fixação dos alimentos provisionais ou provisórios a ser levada a efeito pelo julgador, este não deverá levar em conta tão-somente a verba ordinariamente necessária para manutenção da mulher e da prole, como os alimentos naturais, habitação, saúde, educação, vestuário e lazer. Deve levar em conta, principalmente, a verba necessária para cobrir e mitigar todas as despesas e transtornos físicos e emocionais ocasionados pela violação dos direitos humanos da mulher, prestigiando-se, assim, a desejada *restitutio in integrum* do estado anterior à violência perpetrada pelo acusado, podendo, destarte, no arbitramento do *quantum*

debeatur da prestação de alimentos provisionais ou provisórios, o juiz se pautar, também, pela verba extraordinária devida a título de despesas de tratamento, além de algum outro prejuízo que a ofendida prove haver sofrido (Amaral, 2009).

Contudo, a obrigação alimentar genérica não é novidade na legislação brasileira, visto que a Lei n. 5.478/68 (Lei de Alimentos), norma civil que dispõe sobre ação de alimentos e dá outras providências, possui uma previsão semelhante inserida em seu artigo 4º desde sua promulgação. Em ambos os casos, o deferimento do pedido de alimentos provisórios ou provisionais depende da comprovação da sua pertinência, portanto, além da necessidade da vítima, é primordial que a Autoridade Policial realize um trabalho eficiente, apresentando um requerimento de alimentos devidamente fundamentado, conforme determinado pela legislação, caso contrário, eles poderão ser indeferidos pela ausência de demonstração de pertinência (Amaral, 2009). Esta demanda também se sustenta pela própria Lei Maria da Penha, o inciso VII do seu artigo 8º consta como diretriz a capacitação permanente da Polícia Civil quanto à questão de gênero, devendo os agentes sempre instruírem as vítimas acerca dos seus direitos (Brasil, 2006).

A concessão dos alimentos como medida protetiva ficará condicionada à análise pelo Juízo do preenchimento de seus requisitos legais, podendo, assim, por exemplo: entender-se restar não demonstrada *primo ictu oculi* a ocorrência de prática de violência doméstica e familiar contra a mulher, postergando a análise do pedido para etapa posterior do procedimento, como a do artigo 16, presentes as partes envolvidas; entender-se da desnecessidade do pleito em razão da aferição dos pressupostos da necessidade-possibilidade, uma vez que a prática de violência doméstica contra a mulher não é infortúnio exclusivo de mulheres pobres ou donas de casa; reconhecer-se o eventual desemprego do agressor, o que é muito comum naqueles casos de dependência química do álcool e de drogas ilícitas. Entretanto, ocorrentes o pressupostos da medida de urgência para sobrevivência da mulher ofendida e da prole do casal, deverá o magistrado, sim, deferir os alimentos provisionais ou provisórios (Amaral, 2009).

Em caso do pedido de medida protetiva de alimentos provisórios ou provisionais ser indeferido, eles ainda poderão ser requeridos por meio da ação de alimentos da Lei n. 5.478/68, respeitando os preceitos do CPC/15. Ocorre que a previsão da Lei Maria da Penha, pela sua própria natureza, possui artifícios muito mais benéficos às vítimas

economicamente vulneráveis. Diferente desta lei, que, como visto, prevê ações rápidas para a instauração e deliberação das medidas protetivas, o CPC, mesmo dispondo sobre prazos no artigo 226 (10 (dez) dias para as decisões interlocutórias) e sobre tutelas de urgência no artigo 300 e seguintes, não conta com uma formalização acerca de um prazo mais rigoroso para a apreciação do pedido cautelar (Brasil, 2015). Portanto, mesmo em caso de pedido de tutela de urgência (alimentos provisórios ou provisionais), o tempo de análise dependerá de outros fatores, como o carga processual da vara que a ação for distribuída e o volume de servidores em expediente.

Ademais, diferente do procedimento da medida protetiva, em que a Autoridade Policial é encarregada de todos os trâmites processuais, a solicitação do pedido de alimentos na esfera civil demanda de capacidade postulatória, deste modo, a vítima economicamente vulnerável precisará do suporte de entes do poder público que prestem assistência judiciária gratuita. Ocorre que, mesmo o artigo 28 da Lei Maria da Penha garantindo a toda mulher em situação de violência doméstica o acesso aos serviços de Defensoria Pública (Brasil, 2006), nem todas as localidades do Brasil possuem uma estrutura adequada para a prestação desse atendimento. No Paraná por exemplo, a Defensoria Pública está presente em apenas 74 dos 399 municípios, atendendo somente 30 das 161 comarcas do estado. De acordo com a mais recente Pesquisa Nacional da Defensoria Pública (2023), o Paraná possui o menor número de defensores públicos por habitante, com apenas 104 defensores para uma média de 110.031 habitantes, considerando a população vulnerável (Kruger, Rezende, 2023).

Por fim, observa-se uma distinção significativa entre as consequências do descumprimento da ordem de prestar alimentos provisórios ou provisionais concedidos em cada processo. A obrigação alimentar arbitrada no processo civil, em caráter liminar ou definitivo, que não for devidamente cumprida, estará suscetível a um rito coercitivo exclusivo da dívida alimentícia. Neste rito, os valores pendentes formarão um título executivo passível de execução, sendo que, nos termos do artigo 19 da Lei n. 5.478/68 e do artigo 528, § 8º do CPC/15, o devedor é intimado para pagar o débito ou comprovar o pagamento no prazo de 03 (três dias), sob pena de prisão civil (Brasil, 1968; Brasil, 2015). Todavia, os alimentos provisórios ou provisionais deferidos em sede de medida protetiva de urgência têm uma vantagem adicional: além da possibilidade da aplicação da normativa

supracitada, conforme assentado pelo STJ no RHC 100.446-MG (Brasil, 2019), recai ainda sobre eles as penas do artigo 24-A da Lei Maria da Penha.

Este artigo estabelece que o descumprimento da decisão que concedeu as medidas protetivas de urgência à vítima de violência doméstica configura crime de descumprimento de medida protetiva, com pena prevista de reclusão de 2 (dois) a 5 (cinco) anos, e multa. Neste escopo, abrange-se o inadimplemento dos alimentos provisórios ou provisionais arbitrados nos termos do incido V do artigo 22 desta mesma lei (Brasil, 2006), resultando em uma penalidade mais severa ao devedor. Ainda, destaca-se o cabimento da imediata advertência da possibilidade da decretação da prisão preventiva do devedor dos alimentos, como garantia da ordem pública, no interesse da manutenção digna da mulher violentada em seus atributos físicos e morais (Brasil, 2006). Tudo sem prejuízo da caracterização do estado flagrancial do delito de abandono material, insculpido no artigo 244 do Código Penal, com pena de detenção, de 1 (um) a 4 (quatro) anos e multa (Brasil, 1940).

Contudo, apesar de todas estas prerrogativas, o dispositivo é pouco aplicado, considerando que não há parâmetros legais para a sua concessão. Este fato foi notificado pelo senador Jorge Kajuru (2024) na fundamentação do Projeto de Lei n. 1.279/2024, de sua autoria, atualmente em trâmite nas comissões do Senado, que visa acrescentar ao incido V do artigo 22 da Lei Maria da Penha a possibilidade de retenção de até 50% da remuneração do agressor, para a provisão de alimentos da mulher, em casos de violência doméstica. O senador argumentou que previsões assim auxiliam na função coercitiva da Lei e na conscientização dos operadores da justiça quanto à necessidade de oferecer proteção patrimonial à vítima de violência doméstica. Citou ainda que o Congresso Nacional aprovou recentemente a Lei n. 14.674/23, que prevê à ofendida sua moradia assegurada, mas não acredita ser suficiente para a vítima garantir a sua sobrevivência, especialmente nos casos em que ela permanece com a guarda dos filhos menores (Guedes, 2024).

Esta iniciativa (e as várias outras apresentadas recorrentemente no Congresso Nacional) demonstra uma boa perspectiva de que a legislatura não está abrindo margem para a estagnação da Lei Maria da Penha. Ocorre que, como visto ao decorrer do estudo, mesmo o poder público dispondo de uma avançada legislação, tendo a Lei Maria da Penha inclusive sido considerada pela ONU como a terceira melhor lei de combate à violência

contra a mulher (Spada, 2024), o panorama atual da violência doméstica não converge no mesmo sentido. Estes dados sinalizam que a inaplicabilidade da Lei tem se associado mais ao caráter formal (cumprimento da lei) do que ao caráter material (concepção da lei). Neste sentido, é necessário o desenvolvimento de instrumentos e procedimentos capazes de fazer com que essas normas jurídicas se transformem de exigências abstratas dirigidas à vontade humana em ações concretas (Dias, 2012).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Baseando-se nas informações analisadas, considerando o fato de que a vulnerabilidade socioeconômica é um fator que perpetua as relações interpessoais de submissão e violência, verifica-se que, embora os dados mais recentes sobre violência de gênero revelem a ineficiência do Estado brasileiro em conter estes abusos, refletindo posições alarmantes, é inegável que a Lei Maria da Penha prevê vários mecanismos para o enfrentamento destas adversidades, não se caracterizando como incoerente ou obsoleta, pelo contrário, as recentes atualizações da Lei tem demonstrado o interesse do legislativo de impedir a sua estagnação. Entretanto, diante do não cumprimento satisfatório da sua função primordial, que é coibir e prevenir a violência doméstica, é necessário ao poder público reconhecer o preocupante panorama atual e investir na consolidação das medidas de enfrentamento, garantindo a institucionalização das aplicabilidades da Lei. Enquanto esta lacuna não for preenchida, a Lei Maria da Penha corre risco de regredir à uma simples figura demagógica, reforçando as ideias de ineficiência do poder público, de negligência estatal e de impunidade dos violentadores.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha família pelo apoio incondicional, à minha orientadora Gabrieli Ribas de Morais pelos seus direcionamentos durante o desenvolvimento deste estudo e, por fim mas não menos importante, agradeço à Instituição de Ensino Superior UNIGUAÇU pela oportunidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADEODATO, V. G. Qualidade de vida e depressão em mulheres vítimas de seus parceiros, 2005. **Revista Saúde Pública**. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/pdf/cclin/v6n2/v6n2a05.pdf. Acesso em: 26 de setembro de 2024.

AMARAL, C. E. R. do. **Alimentos deve suprir mais que necessidades básicas.** Consultório Jurídico, 2009. Disponível em: https://www.conjur.com.br/2009-jul-25/direito-alimentos-suprir-necessidades-basicas-mulher/. Acesso em: 06 de outubro de 2024.

ANDRADE, L. E. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, 2021. A consolidação do patriarcado no Brasil: a origem das desigualdades entre homens e mulheres. Disponível em: https://www.nucleodoconhecimento.com.br/psicologia/consolidaca

BANDEIRA, L. **Três décadas de resistência feminista contra o sexismo e a violência feminina no Brasil:1976 a 2006, 2009.** Disponível em: https://www.scielo.br/j/se/a/Zf8T3zdCxqNgpSsdzNCrB5m/abstract/?lang=pt#. Acesso em: 23 de setembro de 2024.

BANDEIRA, R; CAMIMURA, L. Integração dos fluxos de proteção orientam enunciados aprovados na **XVIII Jornada Maria da Penha.** Agência CNJ de Notícias, 2024. Disponível em: https://www.cnj.jus.br/integracao-dos-fluxos-de-protecao-orientam-enunciados-aprovados-na-xviii-jornada-maria-da-penha/. Acesso em 13 de outubro de 2024.

BLAY, E. A. Violência contra a mulher e políticas públicas. **Estudos Avançados**, 2003. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142003000300006&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 24 de setembro de 2024.

BRASIL. Agência Senado**. Sancionada a prioridade no atendimento a vítimas de violência doméstica**, 2024. Disponível em: https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2024/06/13/sancionada-a-prioridade-no-atendimento-a-vitimas-de-violencia-domestica. Acesso em: 16 de outubro de 2024.

BRASIL. **Constituição da Republica dos Estados Unidos do Brasil de 16 de julho de 1934**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao34.htm. Acesso em: 18 de julho de 2024.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.** Disponível em https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 23 de setembro de 2024.

BRASIL. **Decreto nº 11.431, de 8 de março de 2023**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2023-2026/2023/Decreto/D11431.htm#art8. Acesso em: 14 de outubro de 2024.

BRASIL. Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940. **Código Penal.** Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del2848compilado.htm. Acesso em: 20 de agosto de 2024.

BRASIL. Lei nº 11.340, de 7 de agosto de 2006. **Lei Maria da Penha.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11340.htm. Acesso em: 18 de julho de 2024.

BRASIL. Lei nº 13.105, de 16 de março de 2015. **Código de Processo Civil**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13105.htm. Acesso em: 18 de

julho de 2024.

BRASIL. Lei nº 5.478, de 25 de julho de 1968. **Lei de Alimentos**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l5478.htm. Acesso em: 18 de julho de 2024.

BRASIL. Ministério das Mulheres. **Mulheres vítimas de violência doméstica e em situação de vulnerabilidade social receberão auxílio aluguel**, 2023. Disponível em: https://www.gov.br/mulheres/pt-br/central-de-conteudos/noticias/2023/setembro/mulheres-vitimas-de-violencia-domestica-e-em-situacao-de-vulnerabilidade-social-receberao-auxilio-aluguel. Acesso em: 16 de outubro de 2024.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Mulheres recebem 19,4% a menos que os homens, aponta 1º Relatório de Transparência Salarial**. Disponível em: https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/noticias-e-conteudo/2024/Marco/mulheres-recebem-19-4-a-menos-que-os-homens-aponta-1o-relatorio-de-transparencia-salarial. Acesso em: 05 de setembro de 2024.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. 3ª Turma. RHC 100.446-MG. **Violência doméstica e familiar contra a mulher. Alimentos fixados a título de medida protetiva.** Decisão em processo penal. Título idôneo. Inadimplemento. Prisão civil. Possibilidade. Rel. Min. Marco Aurélio Bellizze. 27 de novembro de 2018. Disponível em: https://processo.stj.jus.br/jurisprudencia/externo/informativo/aplicacao=informativo&acao=pesquisar&livre=@cnot=016898. Acesso em: 20 de julho de 2024.

COMISSÃO INTERAMERICANA DE DIREITOS HUMANOS. **Relatório Anual 2000, Relatório n° 54/01, Caso 12.051, Maria da Penha Maia Fernandes,** Brasil, 2001. Disponível em: https://cidh.oas.org/annualrep/2000port/12051.htm. Acesso em: 26 de setembro de 2024.

CORRÊA, L. R. A necessidade da intervenção estatal nos casos de violência doméstica e familiar contra a mulher. **Violência doméstica: vulnerabilidades e desafios na intervenção criminal e multidisciplinar.** 2010. p. 51.

DIAS, M. B. A Lei Maria da Penha na Justiça – A efetividade da Lei nº 11.340/06 de combate à violência doméstica e familiar contra a mulher. São Paulo: **Revista dos Tribunais**, 2012, p. 200, 201 e 203.

GUEDES, A. **Propostas no Senado reforçam combate à violência doméstica no Brasil**. Agência Senado, 2024. Disponível em: https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2024/08/27/propostas-no-senado-reforcam-combate-a-violencia-domestica-no-brasil. Acesso em: 16 de outubro de 2024.

INSTITUTO PATRÍCIA GALVÃO. **Cultura e raízes da violência contra as mulheres.** Disponível em: https://dossies.agenciapatriciagalvao.org.br/violencia/violencias/cultura-e-raizes-da-violencia/. Acesso em: 04 de setembro de 2024.

INSTITUTO PATRÍCIA GALVÃO. **Violência contra as mulheres em dados.** Disponível em: https://dossies.agenciapatriciagalvao.org.br/violencia-em-dados/dependencia-economica-do-parceiro-medo-de-morrer-e-de-perder-a-guarda-dos-filhos-sao-os-principais-motivos-que-impedem-mulheres-de-deixar-relacoes-violentas/. Acesso em: 04 de setembro de 2024.

INSTITUTO PATRÍCIA GALVÃO. **Violência doméstica e familiar.** Disponível em:

https://dossies.agenciapatriciagalvao.org.br/violencia/violencias/violencia-domestica-e-familiar-contra-as-mulheres/. Acesso em: 24 de setembro de 2024.

INSTITUTO VAMOS JUNTAS. (In)**Equidade e eleições 2022: entendendo as barreiras da luta por igualdade de gênero**, 2023. Disponível em: https://www.mpf.mp.br/pge/institucional/gt-violencia-de-genero/publicacoes/07-noticias-sobre-vpg/pesquisa_InequidadeeEleies2022_07.pdf. Acesso em: 27 de setembro de 2024.

KRUGER, H.; RESENDE, N. **Paraná tem o menor índice de defensores públicos por habitantes do Brasil e descumpre obrigação constitucional, indica pesquisa**. Portal G1 Paraná, 2023. Disponível em: https://g1.globo.com/pr/parana/noticia/2023/08/19/parana-tem-o-menor-indice-de-defensores-publicos-por-habitantes-do-brasil-e-descumpre-obrigacao-constitucional-indica-pesquisa.ghtml. Acesso em: 18 de julho de 2024.

MALHEIROS, R; MONTEIRO, M; NELMA, T; REIS, A; SPADA, B. **Dependência econômica é fator de vulnerabilidade da mulher à violência, alertam especialistas**. Agência Câmara de Notícias, 2022. Disponível em: https://www.camara.leg.br/noticias/923159-dependencia-economica-e-fator-de-vulnerabilidade-da-mulher-a-violencia-alertam-especialistas/. Acesso em: 08 de outubro de 2024.

MONTORO, A. C. **Violência doméstica contra a mulher cresce 9,8% no Brasil, aponta Anuário de Segurança Pública.** Exame, 2024. Disponível em: https://exame.com/brasil/%E2%81%A0violencia-domestica-contra-a-mulher-cresce-98-no-brasil-aponta-anuario-de-seguranca-publica. Acesso em: 12 de setembro de 2024.

MOREIRA, M. **Violência doméstica familiar.** Porto Alegre: Nuria Fabris, 2011, p. 122-123. o-do-patriarcado. Acesso em: 05 de setembro de 2024.

PERROT, M. História das Mulheres. **Cultura e poder das mulheres: ensaio de historiografia**. p. 503.1994.

SAFFIOTI, H. I. B**. O Poder do Macho**. São Paulo: Editora Moderna, 1987. p. 8. Coleção Polêmica.

SALDANHA, R. CNN Brasil, 2024. **Justiça brasileira recebe 2,5 mil processos de violência contra a mulher por dia, segundo CNJ**. Disponível em: https://www.cnnbrasil.com.br/nacional/justica-brasileira-recebe-25-mil-processos-de-violencia-contra-a-mulher-por-dia-segundo-cnj/. Acesso em: 12 de setembro de 2024.

SPADA, B. **Nos 18 anos da Lei Maria da Penha, Procuradora da Mulher da Câmara pede conscientização da sociedade**. Agência Câmara de Notícias, 2024. Disponível em: https://www2.camara.leg.br/a-camara/estruturaadm/secretarias/secretaria-da-mulher/noticias/nos-18-anos-da-lei-maria-da-penha-procuradora-da-mulher-da-camara-pede-conscientizacao-da-sociedade. Acesso em: 14 de outubro de 2024.

TEODORO, V. **Vítimas denunciam, mas falhas na segurança pública permitem mortes**. Jornalismo Cidades, 2010.

TRÁFICO DE ANIMAIS SILVESTRES NO BRASIL

Suellen Taís Sacardo[1]; Daniela do Amaral Ribeiro Freitas[1]; Gabrielly Christ Machado[1]; Kerolin Dayani Selau Woiciechoski[1].

[1]Acadêmica de Direito da Faculdade Uniguaçu
Suellensacardo002@gmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Direito.
MODALIDADE: Pesquisa Científica

INTRODUÇÃO

O tráfico de animais silvestres no Brasil é intensificado graças a grande biodiversidade que o nosso país apresenta, despertando o interesse de muitos traficantes. São milhões de animais capturados e vendidos por ano no Brasil.

O tráfico é caracterizado pela captura e retirada do animal de seu habitat natural, e sua destinação é o comércio ilegal. É uma atividade destrutiva que contribui intensamente para o empobrecimento da fauna silvestre brasileira, chegando a ameaçar várias espécies de extinção, e a devastação do meio ambiente.

> Os animais são fundamentais para o equilíbrio da natureza. São os mesmos, dispersores de sementes e controladores populacionais de espécies, pois cada animal tem sua função específica e sua ausência pode acarretar sérios prejuízos incalculáveis para o nosso planeta (JUSBRASIL, 2015)

É considerada a terceira maior atividade ilegal do mundo que mais movimenta dinheiro, ficando atrás somente do tráfico de armas e de drogas. Quando se retira um animal da natureza, é como se quebrássemos ou, ao menos, enfraquecêssemos o elo de uma corrente. Apenas um animal não faria falta mas, centenas, milhares de animais são retirados por ano de nossas matas. Para se ter uma ideia, um caminhão rotineiramente utilizado no tráfico de animais transporta cerca de 1.000 espécimes, alguns chegam a transportar 3.000 animais (BIOLOGIA VIRTUAL, 2009).

É um assunto pouco divulgado e muitas pessoas não tem conhecimento do que é o tráfico de animais silvestres no nosso país e o quanto isso prejudica a fauna brasileira, acham que esse crime não tem uma grande proporção no Brasil e que só acontece em outros países.

No artigo vamos analisar como tal crime ocorre, o que acontece com os animais que são vítimas do tráfico, os maus tratos sofridos, quais são os seus destinos, como acontece o tráfico, as consequências para o meio ambiente e como se pode combater tal crime.

O objetivo principal é trazer informações sobre o tráfico de animais silvestres no nosso país e conscientizar as pessoas a não contribuírem com tal crime, mas sim combate – lo.

METODOLOGIA

A metodologia da presente pesquisa se dá pela análise de documentos oficiais, sites, revistas e de levantamentos bibliográficos e dados acerca do tema, com o objetivo de analisar e compreender sobre o tráfico de animais silvestres no Brasil a fim de buscar uma conscientização.

RESULTADOS OBTIDOS

O tráfico de animais silvestres é considerado a terceira maior atividade ilegal do mundo que mais movimenta dinheiro, ficando somente atrás do tráfico de drogas e de armas. No Brasil as consequências desse comércio tem levado a devastação do meio ambiente, com a consequente extinção das diversas espécies da fauna brasileira.

O Brasil é um dos principais alvos dos traficantes deste mercado ilegal de animais silvestres, devido a sua imensa e rica biodiversidade que apresenta variedades em sua fauna. De acordo com o coordenador geral da Rede Nacional de Combate ao Tráfico de Animais Silvestres (RENCTAS), Dener Giovanini, estima-se que são 38 milhões de animais capturados e vendidos ilegalmente por ano no Brasil.

O tráfico contribui bastante para o desequilíbrio ecológico, os animais são retirados dos seus habitats naturais e levados para serem comercializados, muitos deles não sobrevivem durante o transporte, na adaptação ou até mesmo por sofrerem maus tratos, e acabam morrendo. A cada dez animais pode se dizer que apenas um ou dois sobreviva no processo.

Conforme dados do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis (IBMA), 90% dos animais morrem depois de serem capturados, pois são submetidos a várias práticas agressivas, o animal é tratado como uma mercadoria e o

processo da comercialização é cruel. Não há a menor preocupação com a qualidade de suas vidas, são amontoados em pequenos espaços insalubres, muitas das vezes sem água, comida, luz natural, expostos ao frio, mutilados, e muitas vezes os animais são dopados para amortecer suas reações.

Muitos dos animais acabam se machucando nas armadilhas e outros são retirados ainda filhotes e acabam morrendo por não conseguirem sobreviver longe de suas mães, que na grande maioria são mortas por não apresentarem um grande valor comercial como os filhotes e pelo difícil manejo, principalmente por se tratar de animais já adultos não são tão amigáveis, apresentam um comportamento mais agressivo.

Os consumidores encomendam os animais que são capturados e vendidos, os valores podem variar, dependendo a espécie e a quantidade de exemplares, ou seja, quanto mais raro ou mais difícil de capturar o animal, maior é o seu valor no mercado ilícito.

As aves estão em primeiro lugar, com mais de 80% do número total de animais traficados, por conta da exuberância de suas penas e dos cantos, como exemplo a arara azul, tucanos, papagaios, periquitos e entre outros. Depois vem os peixes, destinados principalmente a colecionadores de aquários, e em seguida os mamíferos e repteis, como as onças pintada, micos e os jacarés que na maior parte dos casos são traficados para terem suas peles e partes do corpo retiradas e vendidas.

O tráfico de animais silvestres atende a uma série de interesses, divide-se em três objetivos distintos, para colecionadores particulares e zoológico, fins científicos e animais para pet shops.

Os colecionadores particulares e zoológicos têm a preferência por animais raros que estão quase em extinção, animais que não têm em suas coleções ainda. Os animais para pet shops são vendidos como pets, os consumidores tem uma relação afetiva com o animal o mantendo como mascote. Já os para fins científicos são os que produzem substâncias de interesse para os cientistas, que servem como medicamentos e para outros fins, segundo o IBAMA 2001 acredita-se que há o envolvimento de pesquisadores brasileiros, que são atraídos por terem seus nomes citados em trabalhos e obtenção de cursos no exterior.

O tráfico ilegal de animais silvestres desperta interesses de pessoas do mundo inteiro, e as redes sociais é a principal ponte para que isso aconteça. Ela acaba facilitando a propagação de comércio e se tornando o principal meio do tráfico.

Os traficantes conseguem se manter anônimos na Internet e se disfarçam facilmente com perfis fakes, eles divulgam fotos, vídeos e os preços conforme o animal, uma verdadeira vitrine de animais. São diversas formas de comercialização nas plataformas online a principal é em grupos de WhatsApp e Facebook, as pessoas interessadas procuram pelo animal que desejam ter e entram nos grupos de vendas, ou encomendam e os traficantes saem em busca do animal, ficando mais rápido e fácil de negociar e vender os animais.

Muitos animais tem a sorte de serem resgatados, eles são encaminhados para centros de triagem e reabilitação de animais silvestres vinculados a secretaria do Meio Ambiente do Estado ou ao IBMA para se reabilitarem, e dependendo da recuperação do animal ele é devolvido a natureza.

Dos animais que são apreendidos do tráfico, poucos conseguem voltar a natureza, alguns fatores precisam ser atendidos para a realização da soltura, o comportamento social, se não possuem doenças transmissíveis e o grau de domesticação, pois alguns animais acabam ficando dependentes dos seres humanos após um período longo de convivência. Os animais que não são aptos à soltura são encaminhados a zoológicos, mantenedores e entre outros lugares, onde serão acolhidos e viverão com bons cuidados.

No estado de São Paulo, de acordo com o Relatório de Qualidade Ambiental da Secretaria de Meio Ambiente de São Paulo, em 2022 somavam 32.211 animais em áreas de solturas e monitoramento.

Traficar animais silvestres é crime, de acordo com a Lei n° 9.605 de 12 de fevereiro de 1998 que dispõe sobre as condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, é crime:

> Matar, perseguir, caçar, apanhar, utilizar espécimes da fauna silvestre, nativos ou em rota migratória, sem a devida permissão, licença ou autorização da autoridade competente, ou em desacordo com a obtida:
> Pena –detenção de seis meses a um ano, e multa.(BRASIL,1998, Art. 29.)

Segundo a legislação brasileira, a pena pode ser aumentada se o crime for praticado contra espécies raras ou ameaçadas de extinção.

Mesmo sendo um crime traficar animais silvestres ainda há pessoas que fazem parte disso, não levando em consideração que estão se prejudicando, causando desequilíbrios a biodiversidade e danos a saúde pública pois o contato com os animais silvestres pode

transmitem uma série de doenças zoonóticas já conhecidas, como Salmonella, leptospirose, raiva e psitacose, aumentando as chances de surgirem novas doenças.

Muitos levam isso como um hobby ou porque acham lindo ter um animalzinho diferente em casa e não tem a noção do quanto estão prejudicando a fauna, faltando um conhecimento sobre o assunto, mas é aí que acabam caindo na conversa dos traficantes e fazendo parte dos crimes organizados, contribuindo para o tráfico de animais silvestres.

A melhor maneira de ajudar a combater o tráfico de animais silvestres é desestimulando essa prática ilegal, não comprando esses animais, sensibilizando as pessoas por meio da Educação Ambiental e conscientização, divulgar mais informação sobre o tráfico nas redes sociais e uma fiscalização mais intensa.

Sabendo o tamanho das consequências aos animais retirados da natureza é importante a sociedade contribuir ao combate contra o tráfico de animais silvestres no Brasil, ajudando principalmente com denúncias aos órgãos responsáveis, como o IBAMA, a Polícia Militar Ambiental ou pelo 190, não permitindo que animais vivam privados em gaiolas e caixas, respeitando e valorizando a liberdade e a vida desses animais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Entende se através deste artigo que o tráfico de animais silvestres é um grande problema para biodiversidade do Brasil, sendo a terceira maior atividade ilegal do mundo que mais movimenta dinheiro.

Os animais passam por várias práticas agressivas durante o tráfico, e neste comércio ilegal há uma grande organização criminosa que praticam este crime através de feiras ilegais e até mesmo pelas redes sociais, plataformas que poderiam ser usadas contra o tráfico mas que acabam ajudando a aumentar o crime.

Muitas pessoas desinformadas acabam fazendo parte deste crime, achando que esta prática criminosa não faz mal algum a fauna, pois não há tanta relevância sobre este assunto. Há uma certa dificuldade em encontrar assuntos aprofundados ao Tráfico de Animais Silvestres no Brasil.

Necessita se demais conscientização e educação ambiental, isso talvez trouxesse uma consciência as pessoas a perceber como é prejudicial este crime e como é importante

ajudar com denúncias e desestimular essa prática criminosa. Devemos valorizar a liberdade desses animais respeitando suas vidas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRITO, Fernanda Laís Ribeiro. Tráfico de animais silvestres no Brasil. **Faculdade Damas da Instrução Cristã curso de Direito.** Recife, 2016. Disponível em: https://revistas.faculdadedamas.edu.br/index.php/academico/article/view/2122/1557

BUCHERONI, Giulia. **Tráfico de animais é prática criminosa que prejudica biodiversidade e facilita a disseminação de doenças.** Portal de noticias g1, julho de 2020. Disponível em: https://g1.globo.com/sp/campinas-regiao/terra-da-gente/noticia/2020/07/16/trafico-de-animais-e-pratica-criminosa-que-prejudica-biodiversidade-e-facilita-a-disseminacao-de-doencas.ghtml Acesso em: 16 jul. 2020.

CIOATO, Marina. **Por que ainda insistimos em ignorar o tráfico de animais silvestres. Jusbrasil, [2019 ou 2020].** Disponível em: https://www.jusbrasil.com.br/artigos/por-que-ainda-insistimos-em-ignorar-o-trafico-de-animais-silvestres/898891447

FARENZENA, Cláudio. **Para onde são levados os animais silvestres apreendidos. Jusbrasil, [2018 ou 2019].** Disponível em: https://www.jusbrasil.com.br/artigos/para-onde-sao-levados-os-animais-silvestres-apreendidos/741070275

FRANCISCO, Wagner de Cerqueira. **Tráfico de Animais**. Brasil Escola, junho de 2024. Disponível em: https://brasilescola.uol.com.br/geografia/trafico-animais.htm Acesso em: 21 jun. 2024.

GOMES, Maxwell. Tráfico de animais um problema de todos. **Biologia virtual**. 2009. Disponível em: https://sitebiologico.blogspot.com/2007/09/trfico-de-animais-um-problema-de-todos_08.html

POR que nem todos os animais apreendidos do tráfico podem retornar à natureza. Sou Amigo da Fauna, março de 2024. Disponível em: https://souamigodafauna.com.br/o-que-define-o-destino-de-animais-apreendidos-do-trafico/ Acesso em: 27 mar. 2024.

TRÁFICO de animais silvestres: o que diz a lei brasileira. Mundo dos advogados, fevereiro de 2019. Disponível em: https://www.mundoadvogados.com.br/artigos/trafico-de-animais-silvestres-o-que-diz-a-lei-brasileira Acesso em: 25 fev. 2019.

TREVISAN, Júlia. **Tráfico de animais silvestres: o que tem por trás desse lucrativo comércio ilegal**. Blog World Animal Protection, março de 2024. Disponível em: https://www.worldanimalprotection.org.br/mais-recente/blogs/trafico-de-animais-silvestres/:~:text=O%20com%C3%A9rcio%20ilegal%20de%20animais,feito%20sem%20controle%20e%20escondido: Acesso em: 15 mar. 2024.

VENDA de animais silvestres. Tribunal de Justiça do Distrito Federal e dos Territórios (TJDFT), [2019 ou 2020]. Disponível em: https://www.tjdft.jus.br/institucional/imprensa/campanhas-e-produtos/direito-facil/edicao-semanal/venda-de-animais-silvestres

DESCONSIDERAÇÃO DA PERSONALIDADE JURÍDICA

Thais Ravanhane[1]

[1]Acadêmica de Direito da Faculdade Uniguaçu
tharavanhane@gmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Direito.
MODALIDADE: Pesquisa Científica

INTRODUÇÃO

A desconsideração da personalidade jurídica é uma medida legal usada para impedir que fraudes e abusos sejam cometidos por meio da separação entre os bens dos sócios e os da empresa. Esse mecanismo é bastante utilizado no direito empresarial e civil, com o objetivo de proteger os direitos de credores e terceiros quando ocorrem atos ilícitos nas sociedades (Frazão, 2020). Embora, em regra, as pessoas jurídicas tenham autonomia patrimonial, o direito brasileiro permite, em situações excepcionais, que essa separação seja suspensa, responsabilizando os sócios ou administradores pelas obrigações da empresa (Guimarães, 2023).

A aplicação desse recurso se baseia nas teorias maior e menor da desconsideração da personalidade jurídica, ambas fundamentadas no Código Civil e no Código de Defesa do Consumidor (De Fátima Ribeiro, 2023). A teoria maior exige prova de fraude ou abuso de direito, enquanto a teoria menor, mais utilizada em casos de relações de consumo, não exige a comprovação de dolo ou má-fé; a simples insolvência da empresa já pode justificar a desconsideração. Essa diferença reflete a preocupação do legislador em proteger credores sem prejudicar a função social das empresas (Frazão, 2020).

Importante destacar que a desconsideração da personalidade jurídica não deve ser vista como uma punição à empresa, mas como uma forma de responsabilizar quem usa indevidamente a separação patrimonial para prejudicar terceiros (Fernandes e Dinamarco, 2023). Nos últimos anos, tanto a legislação quanto a jurisprudência têm demonstrado um cuidado crescente em garantir que essa medida não seja aplicada de forma banal, reservando-a para casos de comprovado abuso (Unello e De Souza Crotti, 2024). O objetivo é manter a segurança jurídica e preservar a confiança no ambiente de negócios, evitando que a desconsideração seja usada indiscriminadamente contra empresas que atuam dentro da legalidade (Unello e De Souza Crotti, 2024).

O objetivo geral deste estudo é analisar a aplicação da desconsideração da personalidade jurídica no direito brasileiro, especialmente sob o prisma da teoria maior e menor. Dessa forma, será realizada uma investigação com o intuito de contribuir para o meio acadêmico, bem como fornecer bases adicionais para futuros estudos. Para alcançar este propósito principal e demonstrar um entendimento aprofundado sobre o tema, foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos:

- Investigar os principais critérios legais para a aplicação da desconsideração da personalidade jurídica no Brasil;
- Examinar os efeitos práticos da desconsideração da personalidade jurídica nas relações comerciais e contratuais;
- Analisar as implicações jurídicas e econômicas da desconsideração em casos de abuso de personalidade.

Com o intuito de cumprir as metas definidas e abordar os aspectos fundamentais, o problema de pesquisa foi delineado da seguinte maneira: Quais são as principais circunstâncias que justificam a aplicação da desconsideração da personalidade jurídica e como sua implementação impacta as relações jurídicas e comerciais no Brasil?

A relevância desta pesquisa se dá porque a desconsideração da personalidade jurídica é um instituto que visa garantir o equilíbrio nas relações empresariais e proteger credores de possíveis abusos, tornando-se essencial para o bom funcionamento do mercado e para a justiça econômica. Além disso, a aplicação desse instituto ainda apresenta controvérsias, especialmente no que diz respeito à sua utilização excessiva ou inadequada, gerando incertezas jurídicas e impacto direto no ambiente de negócios. Esta pesquisa pretende preencher essa lacuna, analisando criticamente a prática jurídica atual e oferecendo uma reflexão sobre a necessidade de critérios mais claros para sua aplicação.

Este estudo também pode gerar implicações práticas relevantes, especialmente para advogados, juízes e empresários, ao fornecer uma análise detalhada de quando e como esse instrumento deve ser utilizado, além de contribuir para o desenvolvimento de uma jurisprudência mais uniforme e previsível. Além disso, proporcionará uma base sólida para investigações futuras, que podem explorar os limites e potenciais aperfeiçoamentos na aplicação desse instituto.

Nesta pesquisa, foi adotada uma revisão narrativa da literatura como metodologia, que incluiu uma análise minuciosa de textos relacionados ao tema. As informações foram obtidas por meio de consultas a renomadas bases de dados acadêmicas, como Scielo, Capes e Google Scholar, além de livros e periódicos científicos de relevância. Foram considerados materiais em português, inglês e espanhol.

Conforme Dourado e Ribeiro (2023), essa abordagem de revisão de literatura oferece uma base sólida e confiável de dados, ao agregar informações de diversas obras selecionadas, ajudando na identificação de lacunas nas pesquisas anteriores. Para compilar a bibliografia, realizou-se uma análise crítica das obras, juntamente com a leitura cuidadosa dos resumos de cada documento.

A seleção temporal dos materiais priorizou os últimos cinco anos, com exceções para estudos clássicos. Esse processo assegurou uma compreensão ampla e atualizada sobre o tema, estabelecendo uma base sólida para os resultados da pesquisa e enriquecendo o corpo de conhecimento científico relacionado ao assunto. Com a conclusão da pesquisa e o êxito na resolução do problema, foi compilada uma bibliografia abrangente.

1 CONCEITO E FUNDAMENTOS DA DESCONSIDERAÇÃO DA PERSONALIDADE JURÍDICA

1.1 DEFINIÇÃO DO INSTITUTO NO CONTEXTO JURÍDICO BRASILEIRO

A desconsideração da personalidade jurídica é um dos instrumentos mais importantes do direito empresarial brasileiro, criado para evitar que a separação patrimonial entre a empresa e seus sócios seja usada de forma indevida (Frazão, 2020). No Brasil, a personalidade jurídica confere às sociedades empresárias uma autonomia patrimonial, permitindo que o patrimônio da empresa seja distinto dos bens pessoais dos sócios (Frazão, 2020). Essa separação é fundamental para incentivar o empreendedorismo, garantindo que os riscos assumidos pelos sócios sejam limitados ao capital investido na empresa (Guimarães, 2023). No entanto, quando essa autonomia é utilizada para fraudar credores ou para encobrir práticas ilícitas, a desconsideração da personalidade jurídica é aplicada para impedir esses abusos (Guimarães, 2023).

O artigo 50 do Código Civil brasileiro é o dispositivo legal que regula a desconsideração da personalidade jurídica (De Fátima Ribeiro, 2023). Esse artigo estabelece que, em casos de abuso da personalidade jurídica, seja por desvio de finalidade ou confusão patrimonial, o juiz pode determinar que os efeitos das obrigações assumidas pela empresa sejam estendidos aos bens particulares dos sócios ou administradores envolvidos (De Fátima Ribeiro, 2023). Essa medida visa responsabilizar diretamente as pessoas físicas que se beneficiaram indevidamente da autonomia patrimonial da empresa, garantindo, assim, a proteção dos credores e a preservação da justiça nas relações comerciais (Guimarães, 2023).

A aplicação da desconsideração da personalidade jurídica não é automática, nem deve ser banalizada (Chamberlain, 2021). O objetivo não é penalizar os sócios por falhas comuns no curso das atividades empresariais, mas sim coibir o uso indevido da pessoa jurídica para fins ilícitos (Guimarães, 2023). Isso significa que é necessário demonstrar que houve fraude ou abuso na utilização da separação entre o patrimônio da empresa e o patrimônio dos sócios (Frazão, 2020). Situações como o desvio de recursos da empresa para uso pessoal dos sócios ou a confusão patrimonial, onde não há uma clara separação entre os bens da empresa e dos seus membros, são exemplos típicos de abuso que justificam a aplicação da desconsideração (Frazão, 2020).

É importante notar que a desconsideração não elimina a personalidade jurídica da empresa (De Fátima Ribeiro, 2023). Ela é uma medida pontual, aplicada apenas em circunstâncias específicas para garantir que a justiça prevaleça (Chamberlain, 2021). Uma vez solucionada a questão, a autonomia patrimonial é restabelecida, e a empresa volta a ser tratada como uma entidade separada de seus sócios (Guimarães, 2023).

Essa abordagem cautelosa é fundamental para preservar a segurança jurídica e garantir que as empresas possam operar em um ambiente onde seus direitos e obrigações sejam respeitados, sem que a separação patrimonial seja desvirtuada por aqueles que tentam utilizá-la para fraudes (Frazão, 2020).

Sendo assim, a desconsideração da personalidade jurídica é um mecanismo de reequilíbrio nas relações empresariais. Ela assegura que o princípio da boa-fé seja respeitado, impedindo que a pessoa jurídica seja usada como um escudo para práticas fraudulentas. Ao mesmo tempo, sua aplicação criteriosa garante que o ambiente de

negócios se mantenha estável e previsível, promovendo a confiança nas relações comerciais e a proteção dos direitos dos credores.

1.2 FUNDAMENTAÇÃO LEGAL NO CÓDIGO CIVIL (ART. 50)

A fundamentação legal da desconsideração da personalidade jurídica no Brasil está prevista no artigo 50 do Código Civil, que foi um marco importante para regulamentar o instituto e definir os critérios de sua aplicação (Frazão, 2020). Esse artigo estabelece que, em caso de abuso da personalidade jurídica, caracterizado pelo desvio de finalidade ou confusão patrimonial, o juiz pode desconsiderar a separação patrimonial entre a empresa e seus sócios, responsabilizando-os diretamente pelas obrigações da sociedade (Frazão, 2020).

A legislação reconhece a importância da autonomia patrimonial, que permite a distinção clara entre o patrimônio da pessoa jurídica e o de seus sócios (Guimarães, 2023). Essa separação é crucial para o funcionamento das sociedades empresariais, pois garante que os sócios não sejam responsabilizados pessoalmente pelas dívidas da empresa, salvo em casos excepcionais (Guimarães, 2023). No entanto, o artigo 50 do Código Civil atua como uma salvaguarda contra o uso indevido dessa autonomia (Frazão, 2020). Quando há indícios de que a personalidade jurídica foi usada como instrumento para fraudar credores ou cometer abusos, o dispositivo permite que essa barreira seja temporariamente removida, atingindo os bens dos sócios que se beneficiaram de tais práticas (Guimarães, 2023).

A primeira hipótese de abuso abordada pelo artigo 50 é o desvio de finalidade, que ocorre quando a pessoa jurídica é utilizada para um fim diverso daquele para o qual foi criada, geralmente para prejudicar credores ou para realizar atos ilícitos (De Fátima Ribeiro, 2023). Isso pode incluir a manipulação da empresa para ocultar patrimônio ou evitar o pagamento de dívidas legítimas. Nesses casos, o Código Civil permite que o juiz desconsidere a personalidade jurídica e responsabilize pessoalmente os sócios que atuaram de maneira fraudulenta (Frazão, 2020).

Outra situação prevista no artigo 50 é a confusão patrimonial, que ocorre quando não há uma clara distinção entre os bens da empresa e os bens dos sócios (Guimarães, 2023). Exemplos disso incluem a transferência de ativos entre a pessoa jurídica e seus

sócios sem a devida contraprestação ou a utilização repetida dos recursos da empresa para fins pessoais (De Fátima Ribeiro, 2023). Quando essa confusão patrimonial é comprovada, a desconsideração da personalidade jurídica pode ser aplicada para garantir que os sócios sejam responsabilizados pelos atos cometidos (Guimarães, 2023).

A importância da fundamentação legal no artigo 50 está justamente em proporcionar um critério objetivo para a aplicação da desconsideração, evitando que seja usada de forma indiscriminada ou para punir sócios em situações normais de risco empresarial. A aplicação desse instituto é vista como uma medida excepcional, que só deve ser utilizada quando há abuso claro da personalidade jurídica, assegurando que o princípio da autonomia patrimonial seja respeitado na maioria das situações (Guimarães, 2023).

Percebe-se então que o artigo 50 do Código Civil funciona como um mecanismo de proteção contra fraudes e abusos nas relações empresariais, mas também garante que a autonomia patrimonial da pessoa jurídica seja preservada, a não ser que os limites dessa separação sejam violados de forma evidente. A norma é uma ferramenta importante para a manutenção da confiança nas relações comerciais e para assegurar que a pessoa jurídica não seja usada como um instrumento para prejudicar terceiros.

1.3 DIFERENÇA ENTRE AUTONOMIA PATRIMONIAL E ABUSO DA PERSONALIDADE JURÍDICA

A autonomia patrimonial é um dos princípios fundamentais do direito empresarial, garantindo que a pessoa jurídica tenha um patrimônio distinto do de seus sócios (Frazão, 2020). Esse princípio permite que as obrigações da empresa sejam limitadas ao seu próprio patrimônio, sem que os bens pessoais dos sócios sejam afetados, salvo em casos excepcionais (Frazão, 2020).

A autonomia patrimonial é essencial para o funcionamento das sociedades empresariais, pois oferece segurança jurídica aos investidores, que sabem que seus riscos são limitados ao capital investido na empresa (Guimarães, 2023). No entanto, esse princípio pode ser desvirtuado quando há abuso da personalidade jurídica, situação em que a desconsideração da personalidade jurídica entra em ação (Guimarães, 2023).

A diferença crucial entre a autonomia patrimonial e o abuso da personalidade jurídica reside justamente no uso que se faz da separação entre os patrimônios da empresa

e dos sócios (De Fátima Ribeiro, 2023). A autonomia patrimonial, como mencionado, é a regra (De Fátima Ribeiro, 2023). Ela protege os sócios de serem responsabilizados pessoalmente pelas dívidas da empresa, incentivando o empreendedorismo e a criação de novas sociedades (Frazão, 2020). Isso ocorre porque, em condições normais, os sócios não respondem com seus bens pessoais pelas obrigações contraídas pela empresa, a menos que tenham agido de forma fraudulenta ou abusiva (Frazão, 2020).

Por outro lado, o abuso da personalidade jurídica ocorre quando essa separação é utilizada de forma indevida para prejudicar credores, fraudar a lei ou cometer atos ilícitos (Guimarães, 2023). O abuso pode se manifestar de várias formas, sendo as mais comuns o desvio de finalidade e a confusão patrimonial (Guimarães, 2023). O desvio de finalidade acontece quando a empresa é usada para fins diferentes daqueles para os quais foi constituída, especialmente com o objetivo de esconder bens ou evitar o cumprimento de obrigações (Frazão, 2020). A confusão patrimonial, por sua vez, se dá quando não há uma distinção clara entre os bens da empresa e os dos sócios, tornando difícil saber onde termina o patrimônio de um e começa o do outro (Frazão, 2020).

Sendo assim, quando há abuso da personalidade jurídica, o princípio da autonomia patrimonial deixa de ser respeitado, e a desconsideração da personalidade jurídica pode ser aplicada. Nesse caso, a proteção que os sócios normalmente têm sobre seus bens pessoais é suspensa, permitindo que credores ou terceiros lesados acessem diretamente o patrimônio dos sócios que abusaram da separação patrimonial. A desconsideração da personalidade jurídica não elimina a autonomia patrimonial de forma permanente. Ela é uma medida pontual, aplicada apenas nos casos em que o abuso é comprovado, para evitar que a personalidade jurídica seja usada como um mecanismo de fraude.

2 CRITÉRIOS PARA APLICAÇÃO DA DESCONSIDERAÇÃO

2.1 COMPROVAÇÃO DE DESVIO DE FINALIDADE

A comprovação de desvio de finalidade é um dos elementos fundamentais para a aplicação da desconsideração da personalidade jurídica (Frazão, 2020). O desvio de finalidade ocorre quando a empresa, que deveria atuar conforme seus objetivos sociais definidos em contrato, é utilizada para outro propósito, geralmente com o intuito de

fraudar credores ou de realizar atos ilícitos (Frazão, 2020). Esse desvio transforma a empresa em uma ferramenta para atingir fins alheios ao seu escopo original, comprometendo a boa-fé e a transparência nas relações comerciais (Guimarães, 2023).

Para que o desvio de finalidade seja comprovado, é necessário demonstrar que a empresa foi usada de maneira maliciosa, além do objetivo para o qual foi constituída (Guimarães, 2023). Isso pode acontecer, por exemplo, quando a pessoa jurídica é utilizada para esconder bens dos credores, transferindo ativos de forma irregular ou gerando dívidas sem intenção real de quitá-las (De Fátima Ribeiro, 2023). Nesses casos, a empresa deixa de cumprir seu papel social e passa a ser um veículo para práticas abusivas ou fraudulentas (De Fátima Ribeiro, 2023).

A comprovação, nesse contexto, exige uma análise cuidadosa dos atos praticados pelos sócios e administradores (Frazão, 2020). É fundamental que se identifique um comportamento que desvie claramente a empresa de sua finalidade original, como operações financeiras sem justificativa ou a criação de novas empresas apenas para diluir o patrimônio e escapar de obrigações (Guimarães, 2023). Esse tipo de prática é um indicativo claro de que o desvio de finalidade está sendo utilizado como uma estratégia para burlar a responsabilidade legal (Frazão, 2020).

O papel da justiça, ao avaliar a desconsideração da personalidade jurídica, é justamente assegurar que esse desvio de finalidade esteja devidamente comprovado. Apenas quando houver evidências concretas de que a empresa está sendo utilizada de forma abusiva, desviando-se de sua função legal e prejudicando terceiros, a desconsideração pode ser aplicada de forma justa e eficaz, garantindo que os sócios sejam responsabilizados pelos atos cometidos em benefício próprio (Guimarães, 2023).

Dessa maneira, o desvio de finalidade não é apenas uma irregularidade administrativa, é uma violação grave dos princípios que regem o funcionamento empresarial e a comprovação desse desvio é essencial para proteger os credores e assegurar que a personalidade jurídica não seja usada de forma abusiva, preservando a integridade das relações comerciais e a confiança no sistema legal.

2.2 CONFUSÃO PATRIMONIAL COMO FATOR DECISIVO

A confusão patrimonial é um dos fatores centrais para a aplicação da desconsideração da personalidade jurídica. Ela ocorre quando não há uma clara distinção entre o patrimônio da empresa e o dos sócios, resultando em uma mistura indevida de bens pessoais e empresariais (Frazão, 2020). Essa falta de separação pode gerar sérios problemas legais e financeiros, afetando credores e terceiros que contam com a autonomia patrimonial para proteger suas relações comerciais (Guimarães, 2023).

Quando há confusão patrimonial, torna-se difícil identificar o que realmente pertence à empresa e o que é de propriedade dos sócios (Guimarães, 2023). Um exemplo comum é quando os sócios utilizam os recursos da empresa para pagar despesas pessoais ou transferem ativos sem justificativa formal, criando incerteza sobre a real situação financeira da pessoa jurídica (De Fátima Ribeiro, 2023). Esse tipo de prática compromete a segurança jurídica e dificulta a transparência necessária para os credores avaliarem a saúde financeira da empresa (De Fátima Ribeiro, 2023).

A identificação de confusão patrimonial requer uma análise criteriosa das contas e das movimentações financeiras da empresa. Isso inclui a verificação de operações que evidenciem o uso contínuo dos recursos da pessoa jurídica pelos sócios sem qualquer contraprestação ou a ausência de uma clara separação entre as contas da empresa e dos indivíduos. Esses sinais indicam que o patrimônio empresarial está sendo tratado como uma extensão do patrimônio pessoal, caracterizando a confusão patrimonial (Do Nascimento Santos; Dos Santos Elias; Capelletti, 2024).

A comprovação dessa prática é essencial para que o juiz possa aplicar a desconsideração da personalidade jurídica de maneira justa. Uma vez constatada a confusão patrimonial, o véu que separa o patrimônio da empresa e dos sócios pode ser levantado, permitindo que os credores busquem seus direitos diretamente nos bens dos sócios envolvidos (Frazão, 2020). Esse procedimento visa corrigir o desequilíbrio causado pelo uso inadequado da pessoa jurídica, responsabilizando os sócios pelos prejuízos que suas ações provocaram (Frazão, 2020).

Portanto, a confusão patrimonial é um dos principais elementos que justificam a desconsideração da personalidade jurídica, pois ela rompe a autonomia patrimonial, um dos pilares do direito empresarial. Ao permitir que os bens da empresa e dos sócios se

misturem, os sócios quebram a confiança estabelecida pelas normas legais, tornando-se passíveis de responsabilização direta.

2.3 FRAUDE E ABUSO COMO ELEMENTOS ESSENCIAIS

A fraude e o abuso são elementos essenciais para a aplicação da desconsideração da personalidade jurídica, funcionando como os principais critérios para que se possa "levantar o véu" da separação patrimonial entre a empresa e seus sócios (Frazão, 2020). Esses conceitos envolvem condutas que utilizam a pessoa jurídica de forma indevida, seja para enganar credores, evitar obrigações ou tirar proveito de situações que, de outra forma, não seriam permitidas dentro das regras do direito empresarial (Frazão, 2020).

A fraude, no contexto da desconsideração da personalidade jurídica, ocorre quando a empresa é utilizada com o objetivo de ocultar a verdade ou enganar terceiros. Isso pode se manifestar de várias formas, como na criação de uma empresa com o único intuito de esvaziar o patrimônio pessoal dos sócios ou na celebração de contratos fraudulentos para evitar a execução de dívidas. A essência da fraude está na intenção de causar prejuízo a credores ou outros envolvidos nas relações comerciais, usando a autonomia patrimonial da empresa como uma fachada para práticas ilícitas (Do Nascimento Santos; Dos Santos Elias; Capelletti, 2024).

Por outro lado, o abuso de personalidade jurídica refere-se à utilização indevida da empresa além de seus propósitos legítimos, visando beneficiar os sócios em detrimento de terceiros. Esse abuso pode ocorrer de diversas formas, como no uso reiterado da empresa para atos que extrapolam seu escopo ou na manipulação de seus recursos para finalidades pessoais ou ilícitas. O abuso se concretiza quando a empresa é utilizada não como uma entidade separada, mas como uma extensão dos interesses particulares dos sócios, comprometendo a autonomia patrimonial (Do Nascimento Santos; Dos Santos Elias; Capelletti, 2024).

A presença de fraude ou abuso é o que legitima a desconsideração da personalidade jurídica, pois indica que a empresa está sendo utilizada para fins que desvirtuam sua função original (Guimarães, 2023). Quando se comprova que essas práticas estão ocorrendo, a separação entre os bens da empresa e dos sócios pode ser suspensa, permitindo que os

credores busquem diretamente o patrimônio pessoal dos responsáveis pelos atos fraudulentos ou abusivos (Frazão, 2020).

Sendo assim, a fraude e o abuso são elementos fundamentais para garantir que a desconsideração da personalidade jurídica seja aplicada de maneira justa. Sem esses elementos, a aplicação do instituto seria injustificada e poderia enfraquecer a confiança no sistema empresarial. No entanto, quando esses comportamentos são comprovados, a desconsideração serve como uma ferramenta necessária para restaurar o equilíbrio nas relações comerciais e garantir que os sócios que agiram de forma fraudulenta ou abusiva sejam responsabilizados de acordo com o que é justo e legal.

3 IMPACTOS DA DESCONSIDERAÇÃO NAS RELAÇÕES EMPRESARIAIS

3.1 PROTEÇÃO AOS CREDORES EM CASOS DE ABUSO

A desconsideração da personalidade jurídica tem como principal objetivo proteger os credores, especialmente quando há abuso por parte de sócios ou administradores (Frazão, 2020). Esse mecanismo é essencial para garantir que, em casos de uso indevido da empresa para evitar o pagamento de dívidas ou esconder ativos, os credores possam acessar o patrimônio pessoal dos envolvidos e corrigir o desequilíbrio causado (Guimarães, 2023).

Quando o abuso é comprovado, os credores frequentemente enfrentam dificuldades para recuperar valores devidos, principalmente quando os bens da empresa são insuficientes ou foram esvaziados de forma intencional (Guimarães, 2023). Esse esvaziamento patrimonial, frequentemente ligado a fraudes, funciona como uma barreira artificial que protege os sócios, tornando necessário desfazer essa falsa separação para garantir o ressarcimento dos credores diretamente dos responsáveis (De Fátima Ribeiro, 2023).

A proteção aos credores é, portanto, um pilar central da desconsideração da personalidade jurídica. O intuito é impedir que a separação patrimonial seja usada de maneira abusiva, prejudicando terceiros que estabeleceram relações comerciais de boa-fé com a empresa (Frazão, 2020). Quando o abuso é identificado, o instituto funciona como uma ferramenta para reequilibrar essas relações, permitindo o acesso ao patrimônio dos

sócios envolvidos, especialmente em casos de fraude ou abuso dessa separação (Guimarães, 2023).

Além de reparar os danos causados aos credores, a medida também serve para desincentivar comportamentos abusivos nas relações empresariais. A possibilidade de serem responsabilizados diretamente faz com que sócios e administradores ajam com mais cautela, respeitando os limites da autonomia patrimonial e evitando práticas que possam comprometer os interesses de terceiros (Guimarães, 2023).

É possível afirmar então que a desconsideração da personalidade jurídica oferece uma proteção importante aos credores, permitindo que em casos de abuso, a separação entre os bens da empresa e dos sócios seja desconsiderada. Isso garante que os direitos dos credores sejam atendidos, mesmo quando a empresa tenta se esquivar de suas obrigações, e fortalece a confiança nas relações comerciais, assegurando que fraudes e abusos não passem impunes.

3.2 CONSEQUÊNCIAS JURÍDICAS PARA SÓCIOS E ADMINISTRADORES

As consequências jurídicas para sócios e administradores, quando a desconsideração da personalidade jurídica é aplicada, são severas e podem impactar diretamente o patrimônio pessoal daqueles que cometeram abusos (Frazão, 2020). Quando a separação entre o patrimônio da empresa e o dos sócios é desconsiderada, isso significa que os bens pessoais dos envolvidos ficam expostos para cobrir dívidas ou obrigações que, inicialmente, seriam de responsabilidade da empresa (Frazão, 2020). Essa medida, embora excepcional, visa garantir que os sócios não utilizem a pessoa jurídica como um escudo para evitar o cumprimento de suas obrigações legais ou contratuais (Guimarães, 2023).

Uma das principais consequências jurídicas é a extensão da responsabilidade patrimonial (Guimarães, 2023). Normalmente, os sócios não respondem com seu patrimônio pessoal pelas dívidas da empresa, salvo quando há comprovação de abuso, fraude ou desvio de finalidade (De Fátima Ribeiro, 2023). Nesse caso, a proteção oferecida pela autonomia patrimonial da pessoa jurídica é rompida, e os bens dos sócios podem ser usados para quitar dívidas contraídas pela empresa (De Fátima Ribeiro, 2023). Isso

significa que as obrigações, que antes estavam limitadas ao patrimônio da pessoa jurídica, passam a ser também responsabilidade dos sócios, direta e pessoalmente (Frazão, 2020).

Para os administradores, a responsabilidade pode ser ainda mais pesada, dependendo do grau de envolvimento e de suas ações na condução dos negócios (Frazão, 2020). Caso seja comprovado que o administrador agiu de forma fraudulenta ou com abuso de poder, ele também pode ser pessoalmente responsabilizado, além dos sócios (Guimarães, 2023). Isso ocorre quando o administrador, de forma consciente, pratica atos que prejudicam os credores ou terceiros, utilizando a empresa de maneira inadequada para alcançar fins pessoais ou ilícitos (Frazão, 2020). A consequência direta é que ele também responderá com seus bens particulares pelos danos causados (Guimarães, 2023).

Outro impacto relevante é o dano à reputação e à confiança no mercado. Sócios e administradores que têm sua personalidade jurídica desconsiderada podem enfrentar dificuldades para obter crédito, realizar novos negócios ou até mesmo manter sua atuação em outros empreendimentos (Frazão, 2020). A marca de ter abusado da separação patrimonial pode gerar desconfiança em futuros parceiros comerciais e em instituições financeiras, o que pode prejudicar a continuidade de suas atividades empresariais (Guimarães, 2023).

Portanto, as consequências jurídicas para sócios e administradores envolvem, em primeiro lugar, a perda da proteção patrimonial proporcionada pela autonomia da pessoa jurídica, mas também podem incluir danos à reputação e à capacidade de continuar suas atividades empresariais de forma saudável no mercado. A aplicação da desconsideração da personalidade jurídica é um lembrete de que o mau uso desse instrumento jurídico pode trazer sérios prejuízos pessoais e financeiros para aqueles que agem de maneira fraudulenta ou abusiva.

4 JURISPRUDÊNCIA BRASILEIRA SOBRE A DESCONSIDERAÇÃO

4.1 ANÁLISE DE CASOS RELEVANTES NOS TRIBUNAIS SUPERIORES

A análise de casos relevantes nos tribunais superiores sobre a desconsideração da personalidade jurídica é essencial para entender como esse instituto tem sido aplicado na prática e quais são os parâmetros seguidos pelos juízes para sua utilização (Dallemole e Fleischmann, 2020). Os tribunais superiores, especialmente o Superior Tribunal de Justiça

(STJ), desempenham um papel crucial ao consolidar jurisprudência sobre a aplicação desse mecanismo, estabelecendo diretrizes que orientam as instâncias inferiores na avaliação dos casos (Dallemole e Fleischmann, 2020).

Um dos aspectos mais recorrentes em decisões do STJ é a necessidade de comprovação inequívoca de abuso da personalidade jurídica para que a desconsideração seja aplicada (Unello e De Souza Crotti, 2024). Em diversos julgados, o tribunal destacou que a simples inadimplência da empresa ou sua insolvência não são, por si só, justificativas para desconsiderar a personalidade jurídica (Unello e De Souza Crotti, 2024). É necessário demonstrar que houve fraude, desvio de finalidade ou confusão patrimonial, evidenciando um uso abusivo da empresa para prejudicar credores ou terceiros. Essa abordagem é uma reafirmação do caráter excepcional da desconsideração, preservando a autonomia patrimonial como regra (Chamberlain, 2021).

Um caso emblemático julgado pelo STJ foi o Recurso Especial nº 1.412.997-SP, em que a corte reafirmou que o desvio de finalidade e a confusão patrimonial são os elementos centrais para a aplicação do instituto. Nesse julgamento, ficou claro que o simples fato de a empresa estar em dificuldade financeira não é suficiente para atingir o patrimônio dos sócios. O tribunal enfatizou a necessidade de uma análise aprofundada das condutas dos administradores, ressaltando que o abuso da personalidade jurídica deve ser claramente demonstrado, com a existência de atos concretos que indiquem a intenção de fraudar credores ou utilizar a empresa como fachada para fins pessoais (Guimarães, 2023).

Outro exemplo relevante foi o Recurso Especial nº 1.180.191-RJ, em que o STJ destacou a diferença entre a responsabilidade dos sócios e a desconsideração da personalidade jurídica. No caso, a corte explicou que os sócios podem ser responsabilizados por atos próprios, como a má gestão ou fraudes específicas, mas que a desconsideração só é cabível quando há a utilização indevida da estrutura societária. Essa decisão ajudou a definir melhor os limites entre a responsabilidade individual dos sócios e o abuso da personalidade jurídica como um todo, orientando as instâncias inferiores a aplicar o instituto apenas em situações claras de fraude ou desvio de conduta (Guimarães, 2023).

Além disso, há casos em que o STJ reforçou que a desconsideração da personalidade jurídica deve ser aplicada de forma pontual, atingindo apenas as situações específicas em

que o abuso foi comprovado (Unello e De Souza Crotti, 2024). O tribunal tem reiterado que a desconsideração não implica na extinção da pessoa jurídica, mas sim na suspensão temporária de sua autonomia para garantir a proteção dos credores ou de terceiros lesados (Chamberlain, 2021).

Esses casos são importantes porque demonstram a cautela com que os tribunais superiores tratam a desconsideração da personalidade jurídica. Ao analisar esses precedentes, fica claro que o STJ busca equilibrar a necessidade de proteger os credores e terceiros de abusos, sem comprometer a autonomia patrimonial que é essencial para o funcionamento saudável das sociedades empresariais. A jurisprudência consolidada nesses casos oferece diretrizes sólidas para que o instituto seja aplicado de maneira justa e criteriosa, evitando o uso indiscriminado que poderia prejudicar o ambiente empresarial.

4.2 EVOLUÇÃO JURISPRUDENCIAL SOBRE O TEMA

Um marco importante na evolução jurisprudencial foi a criação do incidente de desconsideração da personalidade jurídica, introduzido pelo Código de Processo Civil de 2015 (Silveira, 2020). Esse mecanismo processual trouxe maior formalidade e segurança jurídica para a aplicação do instituto, estabelecendo que a desconsideração deve ser tratada como um incidente autônomo dentro do processo, com o devido contraditório e ampla defesa (Silveira, 2020). Essa mudança consolidou o entendimento de que a desconsideração da personalidade jurídica não pode ser aplicada de forma arbitrária, mas deve seguir um rito processual específico, onde as partes têm a oportunidade de apresentar provas e argumentos (Benarrós e Romano, 2020).

Com o advento do incidente de desconsideração, os tribunais passaram a se preocupar mais com a necessidade de critérios objetivos para sua aplicação, evitando decisões precipitadas. Isso trouxe maior previsibilidade para as relações empresariais, uma vez que a desconsideração passou a ser aplicada de forma mais rigorosa, respeitando as garantias processuais dos sócios e administradores (Benarrós e Romano, 2020). Além disso, a evolução jurisprudencial também se aprofundou em distinguir claramente a responsabilidade dos sócios por atos próprios, como gestão temerária, da aplicação da desconsideração, que depende do uso fraudulento ou abusivo da personalidade jurídica (Gomes et al., 2023).

Outro aspecto relevante na evolução jurisprudencial é a ampliação da aplicação do instituto para novas áreas do direito, como o direito do consumidor e o direito ambiental (Pozzolo, Swiech e Pedrosa, 2021). O STJ tem reconhecido a possibilidade de desconsiderar a personalidade jurídica em situações que envolvem abusos em relações de consumo ou danos ambientais significativos, sempre que houver comprovação de que a empresa foi utilizada como um instrumento para violar a lei ou prejudicar o interesse público (Pozzolo, Swiech e Pedrosa, 2021).

A evolução jurisprudencial sobre a desconsideração da personalidade jurídica no Brasil demonstra um processo contínuo de refinamento, onde os tribunais, especialmente o STJ, têm buscado equilibrar a proteção dos credores e a preservação da autonomia patrimonial. O instituto se consolidou como uma ferramenta eficaz contra abusos, mas também se desenvolveu para garantir que sua aplicação ocorra dentro de parâmetros justos e previsíveis, evitando o uso indevido e preservando a segurança jurídica no ambiente empresarial.

4.3 A VISÃO DOS TRIBUNAIS SOBRE A RESPONSABILIZAÇÃO DE SÓCIOS E ADMINISTRADORES

A visão dos tribunais sobre a responsabilização de sócios e administradores em casos de desconsideração da personalidade jurídica tem evoluído de forma a assegurar que apenas aqueles que realmente praticaram atos de abuso ou fraude sejam atingidos (De Orleans et al., 2024). Os tribunais, especialmente o Superior Tribunal de Justiça (STJ), têm se mostrado cautelosos ao aplicar esse instituto, garantindo que a responsabilização seja justa e proporcional aos atos cometidos pelos sócios e administradores da pessoa jurídica (De Orleans et al., 2024).

Um dos principais pontos destacados pelos tribunais é a distinção clara entre a responsabilidade empresarial normal e os casos de abuso (Frazão, 2020). Sócios e administradores, em circunstâncias normais, não devem ser pessoalmente responsabilizados pelas dívidas ou obrigações da empresa, uma vez que a autonomia patrimonial é um dos pilares fundamentais do direito societário (Frazão, 2020). No entanto, quando há indícios de que a empresa foi utilizada para fins fraudulentos ou que

houve confusão patrimonial, essa separação pode ser rompida, e os envolvidos podem ser diretamente responsabilizados (Fernandes e Dinamarco, 2023).

A visão predominante é que a simples insolvência ou inadimplência da empresa não é suficiente para que os sócios ou administradores sejam pessoalmente responsabilizados (Fernandes e Dinamarco, 2023). Os tribunais têm deixado claro que é necessário comprovar que o sócio ou administrador agiu de maneira dolosa, com o objetivo de fraudar credores ou desviar bens da empresa em benefício próprio (De Fátima Ribeiro, 2023). A responsabilidade só é estendida quando há evidências concretas de que a personalidade jurídica foi utilizada de forma abusiva, comprometendo os direitos de terceiros (De Fátima Ribeiro, 2023).

Em casos julgados pelo STJ, tem sido reiterado que os sócios e administradores só podem ser atingidos quando se comprova a participação ativa em atos ilícitos. Por exemplo, no Recurso Especial nº 1.322.049/RS, o tribunal reafirmou que a desconsideração da personalidade jurídica e a responsabilização dos sócios dependem da comprovação de que houve desvio de finalidade ou confusão patrimonial (De Fátima Ribeiro, 2023). A decisão ressaltou que a autonomia patrimonial deve ser respeitada, e só deve ser desconsiderada em situações excepcionais, onde a má-fé e o abuso ficam evidentes (De Fátima Ribeiro, 2023).

Além disso, o STJ tem destacado a importância de respeitar os princípios do contraditório e da ampla defesa, principalmente após a introdução do incidente de desconsideração da personalidade jurídica pelo Código de Processo Civil de 2015 (Silveira, 2020). Esse mecanismo processual assegura que, antes de ser aplicada a responsabilização, os sócios e administradores tenham a oportunidade de se defender e de apresentar provas que possam demonstrar a regularidade de sua atuação (Silveira, 2020). Essa evolução processual foi essencial para garantir que a responsabilização não seja aplicada de forma precipitada ou automática (De Orleans et al., 2024).

Outro aspecto relevante na jurisprudência é o tratamento diferenciado dado aos administradores (Frazão, 2020). Muitas vezes, o STJ reconhece que os administradores, embora responsáveis pela condução dos negócios da empresa, não devem ser responsabilizados apenas por terem exercido suas funções, exceto quando há prova de que agiram com dolo ou fraude (De Orleans et al., 2024). O tribunal tem sido cuidadoso ao

separar a responsabilidade da administração comum, que lida com os riscos empresariais normais, da responsabilidade que decorre de atos de má-fé ou abuso do poder administrativo (Frazão, 2020).

Percebe-se que os tribunais adotam uma visão prudente e criteriosa sobre a responsabilização de sócios e administradores. A desconsideração da personalidade jurídica não pode ser utilizada de forma indiscriminada, e a responsabilização só ocorre quando há evidências claras de abuso, fraude ou desvio de conduta. Essa abordagem assegura que a autonomia patrimonial seja preservada sempre que possível, mas permite que em casos excepcionais os responsáveis por atos ilícitos sejam devidamente penalizados.

5 APLICAÇÃO RESTRITA DA DESCONSIDERAÇÃO: MEDIDAS DE PREVENÇÃO

A desconsideração da personalidade jurídica é uma ferramenta poderosa para combater fraudes e abusos, mas sua aplicação deve ser restrita e excepcional. O direito brasileiro estabelece critérios rigorosos para que a autonomia patrimonial seja preservada sempre que possível, garantindo a segurança jurídica no ambiente empresarial (De Orleans et al., 2024). Os tribunais têm sido claros ao apontar que inadimplência ou dificuldades financeiras, por si só, não justificam a desconsideração, que deve ocorrer apenas quando há prova de abuso, como desvio de finalidade ou confusão patrimonial (De Orleans et al., 2024).

Casos de crise financeira ou inadimplência, quando tratados com transparência, não configuram abuso e não devem levar à responsabilização dos sócios. Além disso, a confusão patrimonial, um dos fatores mais relevantes para a desconsideração, deve ser comprovada de forma clara, com evidências de que os bens da empresa e dos sócios foram intencionalmente misturados para fraudar credores. A aplicação da desconsideração só é cabível em situações de abuso comprovado, mantendo o equilíbrio entre proteção aos credores e incentivo ao empreendedorismo (De Fátima Ribeiro, 2023).

Sendo assim, enquanto a desconsideração da personalidade jurídica é uma medida necessária para combater fraudes e proteger credores, ela deve ser aplicada de forma restrita e baseada em critérios claros. Sócios e administradores, por sua vez, têm à disposição uma série de medidas preventivas que podem adotar para garantir que a

autonomia patrimonial da empresa seja respeitada, evitando a responsabilização pessoal e fortalecendo a confiança nas relações comerciais.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o objetivo de alcançar os resultados esperados, esta análise buscou esclarecer o tema em investigação relacionado à desconsideração da personalidade jurídica, utilizando uma pesquisa bibliográfica minuciosa e criteriosa. As obras selecionadas ofereceram uma visão abrangente sobre o assunto e possibilitaram uma avaliação aprofundada das evidências obtidas, especialmente no que diz respeito aos critérios legais e jurisprudenciais para a aplicação do instituto, suas limitações e alternativas preventivas para sócios e administradores.

Ao final do estudo, constatou-se que a desconsideração da personalidade jurídica deve ser utilizada de forma restrita, apenas em casos comprovados de abuso, fraude ou confusão patrimonial, conforme previsto no artigo 50 do Código Civil e consolidado na jurisprudência dos tribunais superiores. As análises demonstraram que a simples insolvência ou inadimplência da empresa não são suficientes para justificar a responsabilização pessoal dos sócios e administradores, sendo necessária a comprovação de que a empresa foi usada de maneira indevida para prejudicar terceiros. Confirmou-se, ainda, que as boas práticas de governança corporativa, aliadas à transparência contábil e ao uso de mecanismos jurídicos preventivos, são ferramentas eficazes para evitar a aplicação da desconsideração e proteger os gestores de responsabilizações indevidas.

Entretanto, é importante destacar que são necessárias investigações adicionais para aprimorar o entendimento existente e expandir o debate sobre o tema, especialmente no contexto de sua aplicação em novos campos do direito, como o direito do consumidor e o direito ambiental. Novos estudos poderão contribuir para o desenvolvimento de diretrizes mais detalhadas sobre o uso do instituto em diferentes setores e contextos jurídicos, assegurando um equilíbrio adequado entre a proteção aos credores e a preservação da autonomia patrimonial das empresas.

REFERÊNCIAS

BENARRÓS, Myriam; ROMANO, Renzzo Fonseca. O Conceito de Pessoa Jurídica e sua Problemática. A Desconsideração da Personalidade Jurídica no Direito Brasileiro**. Revista Direito**

Civil, v. 2, n. 2, p. 108-129, 2020. Disponível em: https://revistas.anchieta.br/index.php/RevistaDirCivil/article/view/1665. Acesso em: 04 out. 2024.

CHAMBERLAIN, Hector Cavalcanti. **O incidente processual de desconsideração da personalidade jurídica: atualização da disregard doctrine na perspectiva da responsabilidade patrimonial e reflexos no processo civil brasileiro.** Editora Thoth, 2021.

DALLEMOLE, Deborah Soares; FLEISCHMANN, Simone Tassinari Cardoso. Desconsideração da personalidade jurídica em sociedades limitadas após a Lei da Liberdade Econômica**. Revista da Faculdade de Direito da UERJ-RFD**, n. 37, p. 116-141, 2020. Disponível em: https://www.e-publicacoes.uerj.br/rfduerj/article/view/49565. Acesso em: 04 out. 2024.

DE FÁTIMA RIBEIRO, Maria. **A Tutela dos Credores da Sociedade por Quotas e a "Desconsideração da Personalidade Jurídica".** Editora Leya, 2023.

DE ORLEANS, Gabriel José et al. **Desconsideração da Personalidade Jurídica e o Consentimento à Cláusula Arbitral.** Editora Foco, 2024. Disponível em: https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=HDcbEQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT6&dq=Desconsidera%C3%A7%C3%A3o+da+personalidade+jur%C3%ADdica&ots=TUBovrAWub&sig=L9Z-Ods1h8fvsmI3oGTUagtOvEk. Acesso em: 04 out. 2024.

DO NASCIMENTO SANTOS, Sara Gabriela; DOS SANTOS ELIAS, Vivian Cristine; CAPELLETI, Luiz Reinaldo. DESCONSIDERAÇÃO DA PERSONALIDADE JURÍDICA NA EXECUÇÃO FISCAL**. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 10, n. 5, p. 5422-5431, 2024. Disponível em: https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/14246. Acesso em: 04 out. 2024.

DOURADO, Simone; RIBEIRO, Ednaldo. **Metodologia qualitativa e quantitativa.** Editora chefe Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira Editora executiva Natalia Oliveira Assistente editorial, p. 12, 2023.

FERNANDES, Júlio César; DINAMARCO, Cândido Rangel. **Arbitragem e desconsideração da personalidade jurídica.** 2023. Disponível em: https://repositorio.usp.br/item/003141233. Acesso em: 04 out. 2024.

FRAZÃO, Ana. **Lei de liberdade econômica e seus impactos sobre a desconsideração da personalidade jurídica.** In: SALOMÃO, Luis Felipe; CUEVA,

Ricardo Villas Bôas; FRAZÃO, Ana (coords.). **Lei de Liberdade Econômica e seus impactos no direito brasileiro.** São Paulo: Thomson Reuters Brasil, p. 467-486, 2020. Disponível em: http://professoraanafrazao.com.br/files/publicacoes/2019-11-21-Lei_de_Liberdade_Economica_e_seus_impactos_sobre_a_desconsideracao_da_personalidade_juridica.pdf. Acesso em: 04 out. 2024.

GOMES, Adriano Camargo et al. **Desconsideração da Personalidade Jurídica-Aspectos Materiais e Processuais.** Editora Foco, 2023.

GUIMARÃES, Márcio Souza. **A desconsideração da personalidade jurídica não se aplica à recuperação judicial.** O direito de empresa, n. 20, 2023. Disponível em: https://www.migalhas.com.br/arquivos/2022/7/8A9343C507F949_Artigo_DPJ_RJ_MG.pdf. Acesso em: 04 out. 2024.

POZZOLO, Paulo Ricardo; SWIECH, Maria Angela Szpak; PEDROSA, Lana Matienzo Gomes. **A interação entre direito e economia na desconsideração da personalidade jurídica.** In: **Temas em Direito e Economia do Trabalho.** Rio de Janeiro: FGV Direito, p. 127-232, 2021. Disponível em: https://dej.fgv.br/sites/default/files/arquivos/temas_direito_economia_trabalho_cap6.pdf. Acesso em: 04 out. 2024.

SILVEIRA, João Victor. **A desconsideração da personalidade jurídica no Processo Civil.** 2020. Disponível em: https://repositorio.pucgoias.edu.br/jspui/handle/123456789/872. Acesso em: 04 out. 2024.

UNELLO, Igor Eugênio Torralbo; DE SOUZA CROTTI, Ana Cláudia. **A (IN) APLICABILIDADE DA DESCONSIDERAÇÃO DA PERSONALIDADE JURÍDICA AO PROCESSO ARBITRAL.** Revista ANNEP de Direito Processual, v. 5, n. 1, p. 57-72, 2024. Disponível em: https://www.revistaannep.com.br/index.php/radp/article/view/188. Acesso em: 04 out. 2024.

TELETRABALHO: CARACTERÍSTICAS E DESAFIOS PARA AS EMPRESAS

Vanessa Bratchvogel[1], Giseli Maggi de Carvalho[2].

[1]Acadêmica de Direito da Faculdade Uniguaçu; [2]Docente no curso de Direito da Faculdade Uniguaçu.
giseandrade2015@gmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Direito Empresarial, Direito Trabalhista.
MODALIDADE: Pesquisa Científica

INTRODUÇÃO

Apesar do teletrabalho ter sua previsão legal desde a Consolidação das Leis Trabalhista, no artigo 6º, essa modalidade era vista como algo futurista. Foi com a chegada da Pandemia do COVID-19 que ocorreu a urgência de implantação do teletrabalho, já que durante o pico da pandemia, houve a restrição de circulação de pessoas, e as empresas se viram obrigadas a efetuar a migração para o teletrabalho nos setores que lhe eram possíveis (SILVA. 2022).

Nesse sentido, Bruno Durães, Maria Aparecida da Cruz Bridi e Renata Queiroz Dutra explicam:

> Os trabalhadores remotos, de acordo com os dados da pesquisa IBGE Pnad Covid-19, oscilaram entre 8,914 milhões na semana de 31 de maio a 6 de junho de 2020, maior patamar de trabalhadores que passaram a trabalhar em casa registrado no Brasil, e o menor, que correspondeu a 7,806 milhões entre 13 de setembro e 19 de setembro de 2020. (DURÃES, Bruno; BRIDI, Maria Aparecida da Cruz; DUTRA, Renata Queiroz. O teletrabalho na pandemia da covid-19: uma nova armadilha do capital? Revista Sociedade e Estado. Vol. 36, Nº 3. 2021).

A Reforma Trabalhista, Lei nº 13.467/2017, trouxe regulamentações mais especificas sobre o teletrabalho, inserindo-o formalmente na Consolidação das Leis do Trabalho. Ainda, estabeleceu suas condições, como a contratação, direitos e deveres dos empregados e empregadores, encontrando-se atualmente regulamentado nos artigos 75-A a 75-E da Consolidação das Leis do Trabalho.

Já em março de 2022, o governo Brasileiro publicou a Medida Provisória nº 1.108/2022, que foi promulgada como Lei nº 14.442/2022, complementando a legislação anterior, prevendo novos direitos e deveres, além de novos desafios para os empregados.

Mas, quais são as principais características do teletrabalho e desafios dessa prática para as empresas?

O presente artigo tem por finalidade abordar características e os desafios do teletrabalho para as empresas, de forma clara, sob a ótica do direito empresarial.

METODOLOGIA

O presente artigo foi escrito através do método qualitativo, uma vez que essa abordagem permite uma compreensão mais profunda no contexto em que ocorre. O método utilizado para o desenvolvimento do trabalho foi o explicativo, que identifica o que determina ou contribui para a ocorrência do fenômeno. Os dados foram coletados através de pesquisa bibliográfica e documental, que é desenvolvida com base em material existente, constituído principalmente de livros, artigos científicos e leis, que é fundamental para entender e esclarecer o tema apresentado.

TELETRABALHO NO DIREITO BRASILEIRO

O teletrabalho evoluiu com grande rapidez, no Brasil e no mundo, nos últimos anos, conformado com fatores como os avanços tecnológicos, adaptações às condições do mundo e mudanças legislativas, com grande influência da Pandemia do COVID-19.

O artigo 1º da Constituição Federal elege como princípios fundamentais da nossa república, em seu inciso IV, "os valores sociais do trabalho e da livre iniciativa", revelando sua opção pela proteção tanto ao trabalhador quanto ao empreendedor no desenvolvimento de sua atividade econômica (MANUS; MANUS. 2021. p. 75-84).

TELETRABALHO NA REFORMA TRABALHISTA

A Reforma Trabalhista de 2017, conhecida como Lei nº 13.467, introduziu o teletrabalho como uma modalidade formal de prestação de serviço, definindo regras específicas para sua adoção, sendo caracterizada pela prestação fora das dependências da empresa e do empregador, utilizando tecnologias de comunicação que não configurem trabalho externo.

Nesse sentido, a Reforma Trabalhista:

> Art. 75-B. Considera-se teletrabalho ou trabalho remoto a prestação de serviços fora das dependências do empregador, de maneira preponderante ou não, com a utilização de tecnologias de informação e de comunicação, que, por sua natureza, não configure trabalho externo (BRASIL. Lei Nº 13.467, De 13 De Julho De 2017).

A consolidação do teletrabalho é relativamente recente, ocorrida em decorrência da Pandemia do COVID-19.

Segundo a legislação, o teletrabalho é caracterizado pela prestação de serviços fora das dependências do empregador, utilizando tecnologias de comunicação que não configurem trabalho externo. Nesse contexto, as partes devem celebrar um contrato por escrito que especifique a modalidade de trabalho, além de detalhar as condições de fornecimento de equipamentos e o reembolso de despesas, se for o caso.

Embora o trabalho seja realizado remotamente, não há distinção entre a proteção do trabalhador, que se dá por meio da CLT. “Os direitos são os mesmos de um trabalhador normal. Ou seja, vai ter direito a carteira assinada, férias, 13º salário e depósitos de FGTS”, explica o ministro Agra Belmonte, do Tribunal Superior do Trabalho (TST).

GARANTIAS E RESPONSABILIDADES DAS EMPRESAS NO TELETRABALHO

Ainda, muito se fala sobre as garantias de condições de trabalho e responsabilidade das empresas no teletrabalho, mesmo que aconteça fora das instalações da empresa. Envolve não apenas os equipamentos de trabalho, mas também a medicina e a segurança do trabalho.

De acordo com o artigo 75-D da Consolidação das Leis Trabalhista, que trata sobre os equipamentos indispensáveis para a realização do teletrabalho e suas despesas, tem a seguinte redação:

> Art. 75-D. As disposições relativas à responsabilidade pela aquisição, manutenção ou fornecimento dos equipamentos tecnológicos e da infraestrutura necessária e adequada à prestação do trabalho remoto, bem como ao reembolso de despesas arcadas pelo empregado, serão previstas em contrato escrito. (Incluído pela Lei n. 13.467/2017).
>
> Parágrafo único. As utilidades mencionadas no caput deste artigo não integram a remuneração do empregado (BRASIL. Decreto-Lei Nº 5.452, De 1º De Maio De 1943).

Vale ressaltar que o dispositivo deve ser interpretado juntamente com o artigo 2º, caput, da Consolidação das Leis Trabalhistas, isso por que ele considera empregador “a empresa, individual ou coletiva, que, assumindo os riscos da atividade econômica, admite, assalaria e dirige a prestação pessoal de serviço” (Decreto-Lei Nº 5.452, De 1º De Maio De 1943).

Dessa forma, conclui-se que as despesas referentes a aquisição, uso ou manutenção dos equipamentos utilizados na realização do teletrabalho, são de responsabilidade exclusiva do empregador. Por fim, o artigo 75-E aborda, de modo mais sutil, sobre a medicina e a segurança no trabalho:

> Art. 75-E. O empregador deverá instruir os empregados, de maneira expressa e ostensiva, quanto às precauções a tomar a fim de evitar doenças

O empregador é responsável pelas condições de saúde e segurança do teletrabalhador, assim como o trabalhador presencial, uma vez que "não pode se eximir de sua responsabilidade pelas doenças e acidentes de trabalho pelo simples fato de o empregado ter assinado termo de responsabilidade" (SILVA. 2019).

Maurício Godinho Delgado e Gabriela Neves Delgado fazem considerações importantes sobre o tema:

> Pela lógica do teletrabalho, que estende, em alguma medida, o conceito de meio ambiente do trabalho também para o ambiente privado do trabalhador, pode-se falar, em tese, abstratamente, na possibilidade de responsabilidade empresarial pelos danos da infortunística do trabalho também nesses casos. Porém, não há dúvida de que, concretamente, embora não seja tão árdua a comprovação da configuração do dano, torna-se mais difícil do que o padrão usual a comprovação tanto do nexo causal como, o acúmulo de experiências práticas, ao longo do tempo, poderá agregar maiores dados para a mais aprofundada reflexão a respeito (DELGADO, GABRIELA NEVES. 2017).

As tecnologias da informação e comunicação, ao mesmo tempo em que propiciam o desenvolvimento da atividade econômica cada vez mais distante do modelo tradicional de produção – possibilitando, assim, o surgimento de novas modalidades de labor, como o teletrabalho – também suscitam a necessidade do redimensionamento do direito do trabalho (SILVA. 2019).

DESAFIOS DO TELETRABALHO SOB A ÓTICA DO DIREITO EMPRESARIAL

Apesar do teletrabalho ser abordado de forma mais ampla no direito trabalhista, o teletrabalho também provoca impactos e aborda desafios significativos no direito empresarial. É indiscutível os desafios ao direito de desconexão e a saúde no ambiente em que o trabalhador está inserido.

DO AMBIENTE DE TRABALHO

Em primeiro lugar, é importante notar que o ambiente de trabalho não pode ser separado do ambiente geral, pois é impossível considerar uma boa qualidade de vida sem um ambiente de trabalho adequado, assim como equilíbrio e sustentabilidade estão interligados ao nosso trabalho. Ambos, portanto, representam direitos fundamentais dos trabalhadores (DA SILVA; TEODORO; PEDROSA. 2023).

Conforme estabelecido no artigo 225 da Constituição da República de 1988, da seguinte maneira:

> Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo- se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações (BRASIL. Constituição Da República Federativa Do Brasil De 1988.).

Em um cenário profissional que visa mudar a dinâmica tradicional, inserindo o ambiente de trabalho dentro do lar, reduzindo a supervisão direta do empregador sob o empregado, torna-se evidente e claro o impacto que ocorre na dignidade do empregado, uma vez que é acompanhado por metas e produtividade.

É importante ressaltar que essa mudança pode resultar em jornadas de trabalho exaustivas, devido a uma dedicação excessiva, chegando a ficar conectado dia e noite à atividade laboral.

A jornada de trabalho se torna, sem dúvida, um dos maiores desafios quando se trata de trabalho remoto, pois oferece a flexibilidade para que os próprios funcionários definam seus horários e cumpram suas responsabilidades (DA SILVA; TEODORO; PEDROSA. 2023).

DA COMUNICAÇÃO DO EMPREGADO COM A EQUIPE E COM A EMPRESA

Na mesma linha de pensamento, é válido lembrar da importância da comunicação no ambiente de trabalho, tanto com a empresa quando com o restante da equipe, que o empregado em teletrabalho deve ter, evitando uma futura solidão e desmotivação profissional.

A comunicação faz parte do ser humano, sempre existindo essa necessidade de se comunicar, principalmente quando envolve um trabalho que se torna mais complexo para apenas uma pessoa executá-lo.

A Comunicação interna é a base do trabalho de uma empresa. Podemos considerar o público interno o microambiente de uma empresa: os funcionários, os fornecedores, os acionistas, a administração, etc. (DE OLIVEIRA, 2018).

No teletrabalho não é diferente, sendo importante, talvez até mais, a comunicação entre o empregado com a empresa e o restante da equipe. A solidão é um dos grandes problemas relacionados a comunicação no teletrabalho, uma vez que o crescente isolamento e falta de comunicação verbal vem crescendo constantemente.

A Covid-19 fez com que existisse a necessidade de distanciamento social, contudo, isso não significa que as relações pessoais e profissionais terminem (ALVES, Catarina Amarante. 2022).

Mas para os teletrabalhadores, a falta de comunicação pode gerar uma série de desafios que podem impactar não somente o desempenho individual, mas também o coletivo.

Assim como a solidão, que é a falta de comunicação regular com os colegas e gestores, podendo levar o empregado a se sentir isolado, a dificuldade na execução de tarefas é um desafio para as empresas, uma vez que a comunicação inadequada pode prejudicar a execução de tarefas, e assim, diminuindo a produtividade. Isso acontece devido a falta de comunicação contínua, não permitindo que o empregado transmita ou receba feedbacks frequentes.

Outros desafios que podem ser vistos devido à falta de comunicação é a dificuldade de desenvolvimento, ocorrendo sem a devida avaliação de desempenho e comunicação.

Por fim, a gestão de tempo e de produtividade também são desafios para ambos os lados, uma vez que o teletrabalho se permite ser uma modalidade que não é supervisionado diretamente pela empresa, permitindo que o empregado faça sua própria gestão.

DA RESPOSABILIDADE DA EMPRESA EM ACIDENTES DE TRABALHO NO TELETRABALHO

Ainda, outro desafio que surge ao atribuir a responsabilidade à empresa, é relacionado ao acidente de trabalho, principalmente quando não existe um sistema formal de controle de jornada de trabalho, permitindo ao empregado a liberdade de decidir quando desempenhar suas atividades.

É essencial que o legislador examine esses aspectos detalhadamente, a fim de proporcionar segurança jurídica a ambas as partes ao implementar esse tipo de contrato (DA SILVA; TEODORO; PEDROSA. 2023).

LEI GERAL DE PROTEÇÃO DE DADOS (LGPD)

Ainda sobre desafios do teletrabalho no âmbito empresarial, se tratando da Lei Geral de Proteção de Dados, o artigo 75-D da Consolidação das Leis Trabalhista, que trata sobre os equipamentos indispensáveis para a realização do teletrabalho e suas despesas.

Porém, além de questionar se a estrutura tecnológica supre as necessidades operacionais, o empregador precisa assegurar que todos os dados manejados, nessa modalidade de trabalho, estão seguros, visando assim evitar vazamentos intencionais ou não (IWAYAMA, Andrea Lury Chan. 2024).

A Lei Geral de Proteção de Dados – LGPD, foi promulgada em 2018, conhecida como Lei 13.709/2018. Dispõe em seu artigo 5º, inciso X:

> Art. 5º Para os fins desta Lei, considera-se:
> (...)
> X - tratamento: toda operação realizada com dados pessoais, como as que se referem a coleta, produção, recepção, classificação, utilização, acesso, reprodução, transmissão, distribuição, processamento, arquivamento, armazenamento, eliminação, avaliação ou controle da informação, modificação, comunicação, transferência, difusão ou extração; (BRASIL. Lei Nº 13.709, De 14 De Agosto De 2018.)

No mais, o art. 6º da LGPD afirma que a boa-fé, a finalidade, adequação, necessidade, livre acesso, qualidade dos dados, transparência, segurança, prevenção, não discriminação, responsabilização e prestação de contas são princípios que devem ser observados nas atividades de tratamento de dados pessoais (IWAYAMA, Andrea Lury Chan. 2024).

Conclui-se que, o tratamento de dados corresponde as operações realizadas que envolva os dados de uma pessoa, sendo de grande importância a observação dos artigos mencionados acima.

Mas, se tratando de LGPD no âmbito do teletrabalho, existem características peculiares que podem ser tornar um obstáculo diante da observância dos princípios fundamentais do tratamento de dados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo abordou de forma sucinta o teletrabalho, formalizado a partir da reforma trabalhista de 2017, ganhando força na Pandemia do COVID-19, que representou uma grande evolução nas formas de trabalho dentro das empresas, sendo responsável também pela ascensão das tecnologias da comunicação.

A inserção do teletrabalho no âmbito da legislação brasileira, traz segurança jurídica para os empregadores e empregados, e é de grande importância a elaboração de um contrato onde serão estabelecidos todos os pormenores e condições de trabalho entre as duas partes.

No entanto, mesmo com "certos tons de glamour", há sempre desafios tanto para empregadores quanto empregados. O direito à desconexão, embora não regulamentado, é um dos pontos críticos para os empregados que trabalham nesse formato.

No mesmo viés, a comunicação, seja entre a empresa e o empregado ou entre o empregado e a equipe, é um fator preponderante para o sucesso do teletrabalho.

Por fim, os empregadores devem adotar novas práticas e ferramentas para melhor atender suas equipes, priorizando em primeiro lugar o bem-estar psicológico e a saúde dos trabalhadores. Futuramente o teletrabalho não requer apenas mudanças e adaptação nas empresas, mas também mudanças na legislação trabalhista para que ambos lados – empresas e trabalhadores – estejam devidamente protegidos na base socioeconômica legal brasileira.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, Catarina Amarante. **A importância da comunicação interna em teletrabalho: um estudo de percepções em agências de comunicação.** 2022. p. 25. Dissertação de Mestrado. Universidade do Minho (Portugal). Disponível em: https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/84407/1/Catarina%20Amarante%20Alve s.pdf. Acesso em: 13 out. 2024.

BRASIL. **Constituição Da República Federativa Do Brasil De 1988**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 03 out. 2024.

BRASIL. **LEI Nº 13.467, DE 13 DE JULHO DE 2017**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/l13467.htm. Acesso em: 01 out. 2024.

BRASIL. **MEDIDA PROVISÓRIA Nº 1.108, DE 25 DE MARÇO DE 2022**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2022/Mpv/mpv1108.htm. Acesso em: 01 out. 2024.

DA SILVA, Danielle Esmeralda Demeterco; TEODORO, João Pedro Carvalho; PEDROSA, Jussara Melo. **TELETRABALHO: MUDANÇAS E DESAFIOS**. 2023. p. 9-11. Disponível em: http://dspace.uniube.br:8080/jspui/handle/123456789/2542. Acesso em 01 out. 2024. p.

DELGADO, GABRIELA NEVES. Maurício Godinho Delgado. **Curso de Direito do Trabalho.** Livro. 139-140. 2017.

DE OLIVEIRA, Filipa Neiva Santos. Comunicação das Organizações: Um olhar sobre a importância da Comunicação Interna. **Media & Jornalismo.** 2018. p. 8. Disponível em: https://impactum-journals.uc.pt/mj/article/view/2183-5462. Acesso em: 15 out. 2024. Nº

DURÃES, Bruno; BRIDI, Maria Aparecida da Cruz; DUTRA, Renata Queiroz. O teletrabalho na pandemia da covid-19: uma nova armadilha do capital? **Revista Sociedade e Estado.** Vol. 36, 3. 2021. p. 3. Disponível em: https://www.scielo.br/j/se/a/b56QNc5Fq73NVbkjZSH3hjj/?format=pdf&lang=pt. Acesso em: 01 out. 2024.

MANUS, Pedro Paulo Teixeira; MANUS, Ruth Olivier Moreira. A consolidação do teletrabalho em tempos de pandemia e seus efeitos nas condições de trabalho e na saúde do trabalhador. Direito à desconexão e repercussões. **Revista do Tribunal do Trabalho da** 2. Região, São Paulo, n. 26, 2021. p. 75-84. Disponível em: https://basis.trt2.jus.br/bitstream/handle/123456789/14389/RTT26.pdf?sequence=12&isAllowed=y. Acesso em: 01 out. 2024.

SILVA, Gabriela Neres da. **Impactos da Covid-19 nas relações de trabalho: a tendência do teletrabalho no Brasil.** Pontifícia Universidade Católica de Goiás. 2021. Disponível em: https://repositorio.pucgoias.edu.br/jspui/bitstream/123456789/4829/2/TC%20GABRIELA%20B01%202022-2.pdf. Acesso em: 02 out. 2024.

SILVA, Juliana do Carmo Dias. **A responsabilidade civil do empregador no teletrabalho.** 2019. 73 f. Monografia (Graduação em Direito) – Faculdade de Direito, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2019. Disponível em: https://repositorio.ufba.br/bitstream/ri/38358/1/JULIANA%20DO%20CARMO%20DIAS%20SILVA.pdf. Acesso em: 03 out. 2024.

Solidão no home office: saiba como evitar. CLUB COWORKING. Disponível em: https://clubcoworking.com.br/solidao-no-home-office/. Acesso em: 13 out. 2024.

TST. Especial Teletrabalho: o trabalho onde você estiver. Disponível em: https://tst.jus.br/teletrabalho#:~:text=Os%20dispositivos%20definem%20o%20teletrabalho,se%20constituam%20como%20trabalho%20externo%E2%80%9D. Acesso em: 01 out. 2024.

IWAYAMA, Andrea Lury Chan. Migalhas. LGPD no Teletrabalho. 2024. Disponível em: https://www.migalhas.com.br/depeso/400105/lgpd-no-teletrabalho. Acesso em: 03 out. 2024.

HOLDINH E O PLANEJAMENTO PATRIMONIAL NA AGRICULTURA FAMILIAR

Thiago Ezequiel Ceccon Enebelo[1]; Vanessa Brachtvogel[2].

[1]Acadêmica de Direito da Faculdade Uniguaçu; [2]Docente no curso de Direito da Faculdade Uniguaçu.

ÁREA TEMÁTICA: Direito.
MODALIDADE: Pesquisa Científica

INTRODUÇÃO

A sucessão patrimonial é um desafio enfrentado por boa parte das famílias brasileiras, e no contexto da agricultura familiar isso não é diferente. As dificuldades podem ser ainda maiores caso não haja previsibilidade e planejamento na atividade rural, organização extremamente necessária para que se dê continuidade aos trabalhos desenvolvidos até esse momento, responsabilidade que geralmente é concentrada em um dos membros da família. Em raras vezes quando existente uma administração coletiva, é desempenhada informalmente, ou seja, sem os cuidados jurídicos necessários, deste modo, o futuro do negócio familiar é incerto. A carência de uma estruturação adequada pode resultar em conflitos familiares, fragmentação das propriedades e perda de competitividade.

Importante ressaltar que a agricultura familiar possui grande relevância no cenário econômico da Brasil vez que, segundo dados da Embrapa[8], ocupa uma extensão de área de 80,9 milhões de hectares, o que representa 23% da área total dos estabelecimentos agropecuários brasileiros. Assim, pensar na sucessão familiar como algo a ser gerenciado por essas famílias, é também refletir a despeito das possibilidades de otimizar e melhorar esse sistema.

Nesse cenário, a *holding* surge como uma solução eficaz para enfrentar essas dificuldades, permitindo a centralização do gerenciamento dos ativos familiares, facilitando o planejamento sucessório e a proteção patrimonial dos envolvidos.

A criação de uma *holding* oferece ao pequeno produtor uma ferramenta para organizar e administrar seus bens, otimizar recursos, reduzir custos tributários e evitar

[8] Disponível em: https://www.embrapa.br/tema-agricultura-familiar/sobre-o-tema Acesso em: 15 out. 2024.

disputas judiciais. Ademais, o presente artigo visa demonstrar que a *holding* possibilita que o patrimônio permaneça sob controle familiar ao longo das gerações, preservando a integridade das propriedades e garantindo a assiduidade das atividades agrícolas.

Frisa-se que a *holding* possui em sua essência essa intenção de utilizar os recursos para aumentar a eficiência[9] da atividade fim das companhias, possuindo, por sua vez, *holding* nas mais diversas modalidades, se atendo este artigo a discorrer apenas da *holding* familiar.

Assim, discutir a implementação de *holdings* familiares para o pequeno produtor é relevante, pois representa uma estratégia de gestão eficiente, que pode colaborar para a sustentabilidade e o crescimento da agricultura familiar. A proposta deste estudo é, portanto, analisar se a *holding* familiar tem potencial para atender às necessidades do pequeno produtor rural, assegurando a manutenção de seu patrimônio de forma eficiente.

Este artigo tem como objetivo principal discutir e analisar a relevância da constituição de *holding* familiar no contexto da agricultura familiar. O foco está em explorar como essa estrutura pode contribuir para uma gestão patrimonial eficiente, facilitando o planejamento sucessório. Além disso, o artigo busca investigar os benefícios adicionais da *holding*, como a otimização de recursos e a proteção contra riscos empresariais e a adotando práticas inovadoras e sustentáveis. Por fim, o estudo pretende avaliar como a implementação de uma *holding* pode fortalecer tanto o patrimônio quanto a identidade familiar, garantindo a continuidade e o legado das atividades agrícolas ao longo das gerações.

CONCEITO DE *HOLDING*

A origem da expressão holding está no verbo do idioma inglês to hold, que em tradução livre significa manter, controlar, segurar ou guardar. A holding deve ter uma participação no capital de outras associadas – investidas – em quantidade e qualidade suficientes para influir sobre sua administração. De maneira geral, os objetivos de uma empresa holding são10:

[9] Disponível em: https://www.suno.com.br/artigos/o-que-e-uma-holding/ Acesso em: 15 out. 2024.

[10] OLIVEIRA, 2014.

> * resguardar os interesses de seus acionistas, através da atuação em várias empresas e negócios;
> *agir como acionista principal das empresas afiliadas, podendo, inclu- sive, ter a responsabilidade administrativa dos negócios;
> *administrar o portfólio de investimentos do grupo empresarial;
> *realizar serviços centralizados às empresas do grupo, atuando, nesse caso, como o embrião de uma administração corporativa; e
> *representar o grupo empresarial de forma estruturada e homogênea, principalmente com base na consolidação de um conjunto de políticas de atuação administrativa, as quais proporcionam uma personalidade para a empresa holding.

A ideia da empresa no modelo holding não é nova, pois no Brasil a sua previsão legislativa data de 197611, qual seja, a Lei que dispõe sobre as sociedades por ações.

A lei prevê, em seu art. 2o, § 3º:

> Art. 2º Pode ser objeto da companhia qualquer empresa de fim lucrativo, não contrário à lei, à ordem pública e aos bons costumes.
> § 1º Qualquer que seja o objeto, a companhia é mercantil e se rege pelas leis e usos do comércio.
> § 2º O estatuto social definirá o objeto de modo preciso e completo.
> **§ 3º A companhia pode ter por objeto participar de outras sociedades; ainda que não prevista no estatuto, a participação é facultada como meio de realizar o objeto social, ou para beneficiar-se de incentivos fiscais. (grifo nosso).**

Importa destacar que o objetivo em torno da criação de uma holding gira em torno não apenas da otimização administrativa, também costuma estar atrelado a obter determinadas isenções fiscais, através de um criativo planejamento tributário e fiscal. Nesse contexto tão amplo fica difícil o estabelecimento das razões que os empresários e executivos devem considerar para a criação de uma holding, entretanto, de maneira geral, algumas dessas razões são12:

- representar o acionista controlador no comando das empresas de sociedades anônimas de capital aberto, as quais são caracterizadas, atualmente, por extrema complexidade;
- simplificar as soluções referentes a patrimônios, heranças e sucessões familiares, através do artifício estruturado e fiscal de uma empresa holding;

[11] BRASIL. **Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002**. Institui o Código Civil. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 11 jan. 2002. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6404consol.htm Acesso em: 15 out. 2024.
[12] OLIVEIRA, 2014.

•atuar como procuradora de todas as empresas do grupo empresarial junto a órgãos de governo, entidades de classe e, principalmente, instituições financeiras, reforçando seu poder de barganha e sua própria imagem;

• facilitar a administração do grupo empresarial, especialmente quando se considera uma holding autêntica;

•facilitar o planejamento fiscal e tributário; e

• otimizar a atuação estratégica do grupo empresarial, principalmente na consolidação de vantagens competitivas reais, sustentadas e duradouras.

A *holding* familiar tem se tornado uma estratégia crescente e relevante no contexto rural, pois permitem uma administração centralizada dos ativos familiares, auxiliando na gestão dos recursos financeiros e propriedades rurais.

As atividades como agricultura, pecuária e agroindústrias, exigem um controle mais cuidadoso e eficiente em sua estrutura, para além dos meios de execução e mão de obra empenhadas.

Assim, é possível dizer que a *holding* no contexto de agricultura familiar permite uma estruturação patrimonial, pois centraliza os bens e recursos da família em uma empresa, ou seja, transforma o interesse de vários indivíduos sob o crivo de uma única entidade jurídica.

DESAFIOS ENFRENTADOS PELO PEQUENO PRODUTOR RURAL

A agricultura familiar enfrenta diversos desafios, como acesso limitado a crédito, falta de assistência técnica e infraestrutura inadequada, dificultando a modernização e comercialização de seus produtos.

A título de informação, pesquisadores do Climate Policy Initiative/Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (CPI/PUC-Rio[13]) revelam que o acesso ao crédito dos agricultores familiares é limitado e desigual e, dentre dos dados coletados, afirmam que:

[13] Disponível em: https://www.climatepolicyinitiative.org/pt-br/publication/agricultura-familiar-brasileira-desigualdades-no-acesso-ao-credito/ Acesso em: 15 out. 2024.

> Apenas 15% dos agricultores familiares obtêm crédito. Enquanto 20% dos produtores entre 10 e 100 hectares tomam crédito, esse número é de apenas 10% para produtores com até quatro hectares. Há também diferenças geográficas relevantes, com 29% dos produtores da Região Sul acessando crédito, enquanto, na Região Norte, esse percentual é de apenas 9%. No Pronaf, principal linha de crédito para esses produtores, os contratos da Região Sul têm um valor médio por hectare (R$ 1.451) dezoito vezes maior que o da Região Norte (R$ 83).

Nessa mesma toada, o estudo supramencionado indica que o Pronaf - Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar[14], representa menos de 10% do valor de venda de produtos relevantes na agricultura familiar, como mandioca, banana, cana-de-açúcar, cacau, abacaxi, laranja e açaí[15].

Assim, mesmo os programas instituídos pelo governo para fomentar a agricultura familiar, podem não ser tão eficazes em seus resultados como os interesses originalmente desejados com os programas.

Segundo o Sebrae[16], um dos grandes desafios da agricultura familiar, é a falta de acesso a tecnologias e insumos modernos, o que pode limitar a produtividade e a competitividade dos pequenos agricultores.

Além disso, é altamente vulnerável a mudanças climáticas e à concorrência com grandes produtores, que possuem mais recursos e tecnologias. A desorganização coletiva, a desvalorização da produção e a já mencionada insuficiência (ineficiência) de políticas públicas agravam ainda mais a situação.

Nesse contexto, a criação de uma *holding* familiar surge como uma alternativa estratégica, permitindo uma melhor organização do patrimônio, facilitando as atividades agrícolas e evitando a incidência de impostos abusivos, promovendo assim a sustentabilidade financeira e sucessória desse setor essencial para a produção de alimentos.

[14]Disponível em: https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/financiamento/produto/pronaf Acesso em: 15 out. 2024.
[15] Disponível em: https://www.climatepolicyinitiative.org/pt-br/publication/agricultura-familiar-brasileira-desigualdades-no-acesso-ao-credito/ Acesso em: 15 out. 2024.
[16]Disponível em: https://blog.rn.sebrae.com.br/vantagens-e-desvantagens-agricultura-familiar/#:~:text=Um%20deles%20%C3%A9%20a%20falta,capacita%C3%A7%C3%A3o%20e%20acesso%20a%20mercados. Acesso em: 15 out. 2024.

Importante frisar que a gestão por meio da *holding* não é uma solução simplória. Demanda da formação e estruturação de uma empresa, bem como, de uma maior (e mais eficiente) organização - especialmente contábil – dos envolvidos.

Apesar dos desafios arrolados, a agricultura familiar é uma realidade brasileira e merece atenção. Em que pese se fale em insuficiências, entidades estatais como Sebrae como Embrapa buscam auxiliar em diversas frentes todas essas questões apontadas.

Igualmente, soluções jurídicas podem ser encontradas para dirimir várias destas questões.

PLANEJAMENTO PATRIMONIAL E ELISÃO FISCAL

A formação de uma *holding* que é responsável pela estruturação e organização patrimonial já mencionada, possui reflexos interessantes do ponto de vista presente e futuro.

A proteção patrimonial é um reflexo direto da *holding*. Uma vez que a *holding* isola o patrimônio pessoal dos sócios, de forma que será de cada pessoa apenas e tampouco o que lhes pertence privativamente, e não o que é de uso "comum" ou da "empresa", diminuem-se os riscos de dilapidação dos bens familiares – e, portanto, de uso coletivo - por dívidas/interesses pessoais.

Essa organização patrimonial também permite uma gestão fiscal mais eficiente. Se, de um lado, por vezes tem-se um gestor "informal" ou, ainda que a gestão seja feita por mais pessoas, ainda é realizada de maneira simplória, acaba não sendo analisado os reflexos dos rendimentos, bem como os encargos que recaem sobre as atividades desenvolvidas pelo grupo familiar.

Essa estrutura jurídica, no contexto brasileiro, se destaca como uma ferramenta eficiente para a elisão fiscal, que consiste no uso legítimo de meios legais para reduzir ou otimizar o pagamento de tributos, sem infringir a legislação, ou seja, é um planejamento que visa reduzir a carga tributária a ser paga por uma empresa, valendo-se de meios legais ou de manobras contábeis, mas sem cometer ilícito[17].

[17]Disponível em: https://www12.senado.leg.br/manualdecomunicacao/guia-de-economia/elisao-fiscal#:~:text=Planejamento%20que%20visa%20reduzir%20a,cont%C3%A1beis%2C%20mas%20sem%20cometer%20il%C3%ADcito. Acesso em: 16 out. 2024.

Dentro desse planejamento e organização, se destaca o imposto incidente nos inventários. A *holding* permite transferir a administração e titularidade de bens aos herdeiros de forma antecipada, evitando custos elevados e longos processos de inventário. Isso evita a incidência de ITCMD (Imposto sobre Transmissão Causa Mortis e Doação) em valores elevados, já que é possível planejar doações em vida com usufruto.

Ainda nessa toada de balizas com os impostos, há que se falar em redução de Imposto sobre Ganho de Capital. Quando a venda de bens é feita por pessoa física, o ganho de capital é tributado com alíquotas que chegam até 22,5%[18]. Porém, se o bem estiver sob uma *holding*, a operação pode ser estruturada de forma que a tributação ocorra pelo regime de lucro presumido[19], cuja carga pode ser mais vantajosa.

Por fim, no que tange ainda a elisão fiscal, existem questões secundárias de impostos "menores" sobre distribuição de lucros mas que, por vezes, pode representar valor expressivo. Atualmente, no Brasil, a distribuição de lucros e dividendos entre sócios é isenta de Imposto de Renda[20] (IR). Assim, os lucros obtidos pelas empresas controladas pela *holding* podem ser repassados aos membros da família sem que haja tributação adicional.

Além da vantagem tributária, como já outrora mencionado, a *holding* familiar oferece proteção patrimonial. Bens e empresas são transferidos para a *holding*, blindando-os contra eventuais riscos de disputas judiciais ou dívidas pessoais dos membros da família. Essa estrutura também permite uma maior segurança jurídica na organização dos ativos familiares, garantindo maior transparência nas operações.

Com a *holding*, a gestão dos negócios acaba sendo mais profissional, e consequentemente, mais eficiente. É um modelo que evita conflitos sucessórios e define claramente o papel de cada herdeiro na administração. Ainda são minimizadas as disputas que poderiam gerar prejuízos financeiros para o conglomerado todo.

---

[18]Disponível em: https://www.gov.br/receitafederal/pt-br/assuntos/noticias/2023/maio/ganhos-de-capital-no-irpf-2023-entenda-como-funcionam-e-como-declara-los#:~:text=A%20al%C3%ADquota%20incidente%20sobre%20o,%25%20(consulte%20a%20legisla%C3%A7%C3%A3o). Acesso em: 16 out. 2024.
[19]Disponível em: https://www.portaltributario.com.br/artigos/oquee_lucropresumido.htm Acesso em: 16 out. 2024.
[20]Disponível em: https://www.conjur.com.br/2022-ago-17/direto-carf-imposto-renda-distribuicao-antecipada-lucros/ Acesso em: 16 out. 2024.

Importa ressaltar que o auxílio de profissionais capacitados é essencial, pois planejamentos mal estruturados podem ser interpretados como evasão fiscal[21], resultando em autuações pela Receita Federal e penalidades.

Assim, apesar da *holding* surgir como uma ferramenta que essencialmente melhora a gestão e reduz gastos, é mais do que necessário que a implementação seja feita com apoio técnico especializado para assegurar que todos os procedimentos sigam estritamente a legislação vigente, evitando riscos de caracterização como evasão fiscal.

A *HOLDING* E O PLANEJAMENTO SUCESSÓRIO COMO OPÇÃO SUSTENTÁVEL NA AGRICULTURA FAMILIAR

A sucessão pode ser interpretada como o "ato pelo qual uma pessoa toma o lugar de outra, investindo-se, a qualquer título, no todo ou em parte, nos direitos que lhe competiam"[22].

Ainda, a sucessão familiar é o processo de transferência do controle de empresa ou de posição-chave para o herdeiro. Ele pode ter origem em um acordo entre os envolvidos ou ser forçado em razão de circunstâncias que impossibilitem a continuidade do antigo líder, como falecimento, sequelas de acidentes e doenças[23].

Indo por esse caminho, e, adentrando no contexto da agricultura familiar, é possível afirmar que a *holding* familiar desempenha um papel fundamental na conexão entre a gestão dos negócios e a preservação do patrimônio familiar.

Ao atuar como um elo entre o empresário e sua família, a *holding* não apenas organiza e protege os ativos, mas também assegura a continuidade das operações agrícolas ao longo das gerações.

[21]Disponível em https://www12.senado.leg.br/manualdecomunicacao/guia-de-economia/evasao-fiscal Acesso em: 16 out. 2024.
[22] MONTEIRO; PINTO, 2009.
[23] Disponível em: https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/sucessao-familiar-como-preparar-a-proxima-geracao,a382d55232b76810VgnVCM1000001b00320aRCRD#:~:text=A%20sucess%C3%A3o%20familiar%20%C3%A9%20o,sequelas%20de%20acidentes%20e%20doen%C3%A7as. Acesso em: 16 out. 2024.

Como afirmam Lodi e Lodi: "A holding é o elo entre o empresário e família e o seu grupo patrimonial"[24]. Portanto, essa conexão se torna uma opção para enfrentar os desafios da sucessão e garantir a sustentabilidade das atividades rurais.

No entanto, é necessário que seja feita uma análise concreta sobre cada caso, levando em consideração o perfil de cada família. E válido recordar que se trata de uma ferramenta que tem como objetivo principal, trabalhar com o planejamento patrimonial, por tanto, a harmonia entre os envolvidos é essencial, do contrário, a divisão do patrimônio será objeto em ação judicial correspondente.

Nas palavras de Mamede[25] (2021,p.19)

> A chamada holding familiar não é um tipo específico, mas uma contextualização específica. Pode ser uma holding pura ou mista, de administração, de organização ou patrimonial, isso é indiferente. Sua marca característica é o fato de se enquadrar no âmbito de determinada família e, assim, servir ao planejamento desenvolvido por seus membros, considerando desafios como organização do patrimônio, administração de bens, otimização fiscal, sucessão hereditária etc.

Nesse sentido, além da facilidade em administrar o patrimônio familiar de forma organizada e centralizada, há também a vantagem de criar uma proteção patrimonial, além de conceder benefícios fiscais.

As holdings familiares desempenham um papel fundamental ao organizar um planejamento sucessório eficaz, assegurando que os bens sejam transmitidos de maneira ordenada entre os herdeiros, reduzindo conflitos e prevenindo a fragmentação da propriedade.

DESVANTAGENS E OUTRAS CONSIDERAÇÕES

Em que pese possa ser visto como um investimento, inicialmente há que se falar nas despesas com a formalização da holding.

A criação de uma holding envolve custos com a constituição da empresa, seja com o contrato social, transmissão dos bens, averbações em matrículas e outros documentos nesse sentido, além é claro, da assessoria jurídica e contábil responsável pela formalização e organização da holding.

[24] Lodi; Lodi, 2011.
[25] Disponível em: https://www.jusbrasil.com.br/artigos/o-direito-empresarial-e-a-holding-familiar/883327742 Acesso em: 16 out. 2024.

Insta ressaltar que, conforme acima mencionado, sem essa cautela de assessoria qualificada, poderão os envolvidos ter prejuízos consideráveis com multas e afins, diante de possível evasão fiscal.

Após a formalização da holding, que importa em custas consideráveis, há que se falar do preparo da família para administrar e/ou contratar profissionais qualificados para tanto.

Entender e visualizar a agricultura familiar como uma empresa precisa ir além dos papeis. O contrato social precisa ser claro em relação as funções desempenhadas por cada qual, bem como, cada um deve honrar com os compromissos avençados em prol da empresa.

Por fim, dependendo da natureza dos ativos e da forma de tributação escolhida, pode haver uma carga tributária mais elevada sobre alguns tipos de operações. Por isso, fala-se em planejamento. Devem ser consideradas todas as variáveis e, novamente, imprescindível que o profissional responsável seja qualificado.

CONCLUSÃO

A criação de uma holding pode surgir com os mais diversos intuitos, entretanto, o presente trabalho teve como objeto discorrer a respeito da holding familiar como uma possibilidade de planejamento patrimonial na agricultura familiar, sinalizando também a sua importância como forma de planejamento sucessório.

A holding familiar se mostra uma solução eficaz para a gestão patrimonial na agricultura familiar, e os benefícios desta modalidade empresarial se estendem pra além da preservação dos ativos.

Dentro do planejamento sucessório, se mostra uma ferramenta capaz de reduzir os gastos financeiros com impostos e inventários, bem como, podem reduzir o desgaste dos elos familiares diante da previsibilidade do andamento da empresa familiar.

Em que pese os inúmeros pontos positivos, se recomenda fortemente que a constituição da holding deve ser cuidadosamente planejada com o auxílio de profissionais especializados, como advogados e contadores, para garantir que os objetivos da família sejam atendidos da melhor forma possível.

Por fim, como toda entidade empresarial, possui suas nuances e possíveis desgastes/ônus, demandando dos interessados um estudo e planejamento a despeito dos interesses destes na continuidade das atividades familiares.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002**. Institui o Código Civil. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 11 jan. 2002. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6404consol.htm Acesso em: 15 out. 2024.
Disponível em: https://www.embrapa.br/tema-agricultura-familiar/sobre-o-tema Acesso em: 15 out. 2024.
Disponível em: https://www.suno.com.br/artigos/o-que-e-uma-holding/ Acesso em: 15 out. 2024.
Disponível em: https://www.climatepolicyinitiative.org/pt-br/publication/agricultura-familiar-brasileira-desigualdades-no-acesso-ao-credito/ Acesso em: 15 out. 2024.
Disponível em: https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/financiamento/produto/pronaf Acesso em: 15 out. 2024.
Disponível em: https://www.climatepolicyinitiative.org/pt-br/publication/agricultura-familiar-brasileira-desigualdades-no-acesso-ao-credito/ Acesso em: 15 out. 2024.
Disponível em: https://blog.rn.sebrae.com.br/vantagens-e-desvantagens-agricultura-familiar/#:~:text=Um%20deles%20%C3%A9%20a%20falta,capacita%C3%A7%C3%A3o%20e%20acesso%20a%20mercados. Acesso em: 15 out. 2024.
Disponível em: https://www12.senado.leg.br/manualdecomunicacao/guia-de-economia/elisao-fiscal#:~:text=Planejamento%20que%20visa%20reduzir%20a,cont%C3%A1beis%2C%20mas%20sem%20cometer%20il%C3%ADcito. Acesso em: 16 out. 2024.
Disponível em: https://www.gov.br/receitafederal/pt-br/assuntos/noticias/2023/maio/ganhos-de-capital-no-irpf-2023-entenda-como-funcionam-e-como-declara-los#:~:text=A%20al%C3%ADquota%20incidente%20sobre%20o,%25%20(consulte%20a%20legisla%C3%A7%C3%A3o). Acesso em: 16 out. 2024.
Disponível em: https://www.portaltributario.com.br/artigos/oquee_lucropresumido.htm Acesso em: 16 out. 2024.
Disponível em: https://www.conjur.com.br/2022-ago-17/direto-carf-imposto-renda-distribuicao-antecipada-lucros/ Acesso em: 16 out. 2024.
Disponível em https://www12.senado.leg.br/manualdecomunicacao/guia-de-economia/evasao-fiscal Acesso em: 16 out. 2024.
Disponível em: https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/sucessao-familiar-como-preparar-a-proxima-geracao,a382d55232b76810VgnVCM1000001b00320aRCRD#:~:text=A%20sucess%C3%A3o%20familiar%20%C3%A9%20o,sequelas%20de%20acidentes%20e%20doen%C3%A7as. Acesso em: 16 out. 2024.
Disponível em: https://www.jusbrasil.com.br/artigos/o-direito-empresarial-e-a-holding-familiar/883327742 Acesso em: 16 out. 2024.

LODI, Edna Pires; Lodi, João Bosco. *Holding*. 4. ed. rev. e atual. São Paulo:2011.

MONTEIRO, Washington de Barros; PINTO, Ana Cristina de Barros Monteiro França – Curso de direito civil, 37. ed., São Paulo: Saraiva, 2009, v. 6, p. 1; FRANÇA, Rubens Limongi. Instituições de direito civil, São Paulo: Saraiva, 1988, p. 893.

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. Holding, Administração Corporativa e Unidade Estratégica de Negócio, 5ª edição. Rio de Janeiro: Atlas, 2014. E-book. p.25. ISBN 9788522494941. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788522494941/. Acesso em: 16 out. 2024.

DIREITO

AÇÃO EXTENSIONISTA

PROJETO: "PESQUISA ACADÊMICA ELEITORAL"

Amanda Paula Nunes Ortiz[1]

[1]Docente de Direito da Uniguaçu
amandapaulanortiz@gmail.com.

ÁREA TEMÁTICA: Direito.
MODALIDADE: Ação Extensionista.

INTRODUÇÃO

O conhecimento da população, acerca das normas que tratam do Direito Eleitoral, é intrigante e alvo de pesquisa neste projeto. É notória a importância da matéria, que envolve conceitos importantes, como inelegibilidade, "ficha limpa", plebiscito, referendo, voto direto, voto indireto, capacidade eleitoral ativa e passiva, dentre outros.

Além disso, o Direito Eleitoral é competente por concatenar as regras básicas para o funcionamento do sistema eleitoral brasileiro e o exercício da democracia, cujo estudo perpassa desde elementos básicos, como a idade mínima para ser candidato e para votar, os critérios para o exercício do voto e os requisitos para ser candidato, até questões mais complexas, como ações eleitorais, propaganda irregular, e outras inúmeras situações que afetam a política, e, por consequência, o dia-a-dia das pessoas.

Nas palavras de José Jairo Gomes (2024) "a política constitui uma realidade dinâmica, construída na experiência histórica; relaciona-se a tudo o que diz respeito à vida coletiva, sendo indissociável da vida humana, da cultura, da moral, da religião".

Diante dessa importância, é fundamental informar a população sobre esse assunto, especialmente nas vésperas do período eleitoral, em que o debate político predomina os ambientes sociais.

Os objetivos do projeto consistem em Fomentar a participação social e acadêmica, com a inserção dos alunos na comunidade e contribuir para o aprendizado da matéria, já que os alunos formulam as perguntas e realizam o questionamento às pessoas entrevistas, além de analisarem se as respostas estão corretas e de prestarem a informação adequada sobre os questionamentos realizados.

A partir da realização de uma pesquisa acadêmica, em que os próprios alunos elaboram os questionamentos eleitorais e formulam as perguntas às pessoas da cidade, é

possível verificar o nível de conhecimento da população sobre o assunto e esclarecer eventuais dúvidas, bem como corrigir equívocos, informando a população. Com isso, se proporciona o acesso da população à informação eleitoral e o exercício dos direitos políticos, promovendo a participação política de forma consciente.

METODOLOGIA

O método utilizado para a realização do projeto consiste no método misto. O primeiro, qualitativo, será base para a formulação dos questionamentos, pelos alunos, em sala de aula, os quais serão encarregados de, em conjunto, formular as perguntas e as respectivas respostas, e, ao final, escolher 5 (cinco) perguntas para serem oficialmente feitas às pessoas que serão entrevistadas.

O critério de escolha das pessoas será livre, orientando-se ser o mais diversificado possível, com relação aos fatores idade, sexo e escolaridade. As perguntas são formuladas no dia da aula em que ficou agendada para ser feita a pesquisa de campo, por meio das entrevistas, a qual será realizada, preferencialmente, na penúltima semana antes da prova.

Após a escolha das perguntas, a turma se dirige até o centro da cidade e, em grupos de até 5 (cinco) pessoas, se espalha para encontrar e entrevistar, pelo menos, 5 (cinco) pessoas. Na identificação do entrevistado, será solicitado apenas o primeiro e o último nome e a idade.

Serão registrados pelos alunos todas essas informações, o entrevistado, a pergunta realizada e a resposta dada pelo entrevistado. O documento escrito do trabalho, contendo a pesquisa de campo realizada, é entregue para o professor até o horário do final da aula. A partir desse momento, a partir do método quantitativo, é feita a compilação dos dados, no intuito de indicar quantas pessoas acertaram as questões e os resultados obtidos, tanto da população entrevistada, como da experiência dos alunos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados esperados com o projeto extensionista consistem no desenvolvimento, pelos alunos, de habilidades de raciocínio lógico na formulação das perguntas e respostas, de desenvoltura para a condução da entrevista e da informação a ser repassada às pessoas, e o interesse pela pesquisa científica.

Além disso, almeja-se que, a partir dos trabalhos realizados, sejam feitos relatos de experiência, que podem ser feitos por iniciativa do professor ou dos alunos, e, assim, providenciar a inserção em eventos acadêmicos de pesquisa para a apresentação da atividade realizada.

Por fim, espera-se que os alunos “vistam a camisa” da instituição e do curso, participem na formulação dos questionamentos e realizem a atividade em conjunto, em colaboração com o professor e uns com os outros, promovendo o debate acadêmico e a união da turma em um ambiente fora da sala de aula.

Dentre os benefícios esperados estão: a interação da turma, o estudo de forma descontraída, a realização da pesquisa de campo como um método de aprendizado útil, motivacional e praticável, com a inserção do conteúdo para o espaço comunitário, além da formulação de trabalhos escritos e de desenvolvimento pessoal dos alunos na comunicação e interação social.

A atividade de “Pesquisa Acadêmica Eleitoral” foi colocada em prática no dia 31 de agosto de 2024 (ano eleitoral), proporcionando uma experiência ainda mais interessante. Inicialmente, os alunos formularam 15 (quinze) perguntas com respostas como sugestões das questões a serem feitas aos entrevistados. Destas, foram escolhidas em conjunto pela professora e pelos alunos, 6 (seis) perguntas para serem feitas.

FIGURA 1. Acadêmicas durante a realização da atividade de pesquisa



Fonte da Figura: Uniguaçu (2024).

As perguntas selecionadas foram: 1) Quando pode iniciar a propaganda eleitoral? 2) Qual a idade mínima e a máxima em que o voto é obrigatório? 3) Qual a idade mínima para se candidatar a prefeito? 4) A propaganda eleitoral antecipada afeta em algo para o

candidato? 5) A pessoa analfabeta é elegível? 6) Os candidatos e os partidos políticos podem fazer uso de outdoor para realizar propaganda eleitoral?

Todos se dirigiram até o centro da cidade, a fim de realizar a pesquisa, sendo fixado local de encontro no prédio da Prefeitura Municipal.

Figura 2. Acadêmicos após a realização da atividade de pesquisa



Fonte da Figura: Uniguaçu (2024).

Segundo as respostas formuladas pelos acadêmicos, dos quesitos feitos aos entrevistados, tem-se o seguinte.

A propaganda eleitoral se inicia após o dia 15 de agosto, de modo que o dia 16 de agosto marca o início da propaganda eleitoral geral, nos termos do artigo 36 e 57-A, da Lei das Eleições (Lei n. 9.504/1997). Até lá, qualquer publicidade ou manifestação com pedido explícito de voto pode ser considerada irregular e é passível de multa, conforme artigo 36-A do mesmo diploma legal (Brasil, 1997; 2015).

O segundo quesito, tem como resposta que a idade mínima em que o voto é obrigatório é 18 (dezoito) anos completos e a idade máxima 70 (setenta) anos incompletos. A partir dos 16 (dezesseis) anos até os 18 (dezoito) anos incompletos o voto é facultativo, assim como para os maiores de 70 (setenta) anos, conforme disposto na Constituição Federal, artigo (Brasil, 1988).

A idade mínima para se eleger como prefeito é 21 (vinte e um) anos, nos termos expressos no artigo da Constituição (Brasil, 1988).

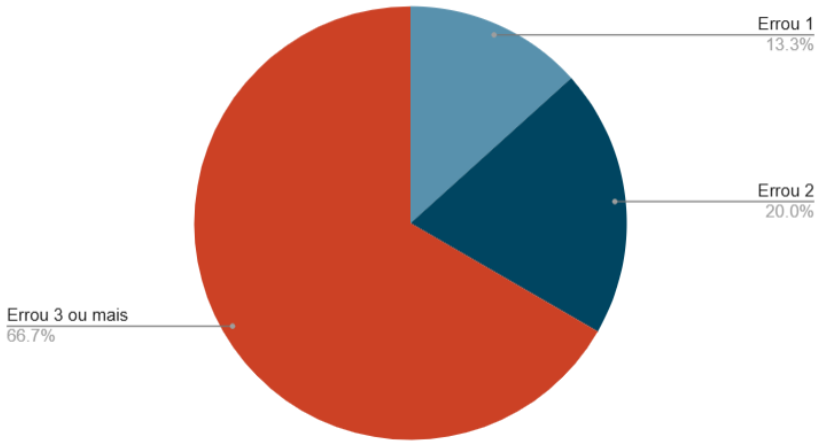
No quesito “4”, tem-se que a propaganda eleitoral antecipada (quesito “1”), gera multa para o autor da propaganda e para o candidato, além de criar uma desigualdade competitiva, prejudicando a isonomia do pleito eleitoral, segundo o estabelecido pelo artigo 36, §3º, da Lei n. 9.504/97 (Brasil, 1997).

Com relação ao quesito “5”, o analfabeto não é elegível, conforme artigo 14, §4º, da Constituição, segundo o qual os analfabetos têm direito de votar, mas são inelegíveis (não podem se candidatar (Brasil, 1988).

Por fim, a resposta correta ao quesito “6” é a de que não é permitido fazer o uso de *outdoor* em propaganda eleitoral, sujeitando o candidato e o partido à multa, se não retirar em 48 (quarenta e oito) horas em caso de desconhecimento, ou, de imediato, se não demonstrar que não tinha conhecimento, nos termos do §8º, do artigo 39, da Lei das Eleições (Brasil, 1997).

Foram entrevistadas, no total, 16 (dezesseis) pessoas, com idade entre 12 (doze) e 74 (setenta e quatro) anos. Destas, 13,3% (treze por cento) erraram somente um quesito, 20% (vinte por cento) erraram dois quesitos e 66,7% (sessenta e seis vírgula sete por cento) erraram três ou mais.

GRÁFICO 1. Respostas incorretas



Fonte: Pesquisa acadêmica eleitoral (2024).

Constatou-se que poucos dos entrevistados acertaram a idade máxima para o voto ser obrigatório, embora quase todos tenham acertado a idade mínima. Outra questão curiosa foi que nenhum dos candidatos acertou a idade para prefeito. Alguns falaram 18 (dezoito) anos, 22 (vinte e dois) anos, outros 35 (trinta e cinco) anos, enquanto, na verdade, é 21 (vinte e um) anos, o que foi prontamente informado pelos alunos.

Sobre o uso de *outdoor,* a maioria pensou ser permitido, mas alguns sabiam que não é permitido, enquanto outros imaginavam que não seria permitido, pois não seria adequado. Como disse a entrevistada de 74 (setenta e quatro) anos: “o santinho já é

suficiente". Com relação ao quesito do analfabeto não ser elegível, quase todos os entrevistados acertaram. Percebeu-se que os entrevistados com mais de 60 (sessenta) anos tinham conhecimento da proibição do uso de *outdoor*, enquanto quase todos os mais jovens não.

Por fim, embora nenhum dos entrevistados soube a resposta do quesito "1", referente à data de início da propaganda eleitoral, a maioria dos entrevistados acertou que a propaganda eleitoral antecipada afeta para o candidato lhe ensejando multa e também é prejudicial para a população, embora tivesse quem ainda não soubesse dessa informação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio da execução do projeto "Pesquisa Acadêmica Eleitoral" foi possível inserir os acadêmicos na pesquisa de campo e, por meio de uma metodologia de ensino diferente da tradicional, colocá-los como atores do conhecimento, pesquisando e formulando as perguntas e respostas e repassando as informações corretas aos entrevistados.

Além disso, através da realização do projeto, constatou-se que as pessoas entrevistadas se assemelham, em muito, nas respostas, tanto com relação às questões eleitorais de que têm conhecimento, como a idade mínima para o voto obrigatório e a inelegibilidade do analfabeto, bem como daquelas que não sabem, como a idade máxima para o voto ser obrigatório e a data de início da propaganda eleitoral.

Verificou-se que a população carece de informação sobre assuntos eleitorais e políticos que são fundamentais para o exercício dos seus direitos enquanto cidadãos.

Por fim, percebeu-se uma adesão dos acadêmicos, na realização da atividade proposta e uma contribuição para o aprendizado da turma. Foi possível demonstrar a importância da disciplina de Direito Eleitoral e, ainda, contribuir para a participação e desenvolvimento pessoal, acadêmico e profissional dos alunos, os quais puderam contribuir para a promoção da informação aos cidadãos, proporcionando o desenvolvimento social, político e o senso de comunidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. **Constituição Federal de 1988**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acesso em 27 out. 2024.

BRASIL. **Lei n. 9.504 de 30 de setembro de 1997 (Lei das Eleições).** Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9504.htm. Acesso em 27 out. 2024.

GOMES, José J. **Direito Eleitoral.** 20th ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2024. E-book. p.428. ISBN 9786559776054. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786559776054/. Acesso em: 27 out. 2024.

SAMPIERI, Roberto H.; COLLADO, Carlos F.; LUCIO, María D. P B. **Metodologia de pesquisa.** 5th ed. Porto Alegre: Penso, 2013. E-book. p.552. ISBN 9788565848367. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788565848367/. Acesso em: 27 out. 2024.

PROJETO DE CARTILHA INFORMATIVA PARA PESCADORES ARTESANAIS DE SÃO MIGUEL DO IGUAÇU-PR SOBRE SEUS DIREITOS PREVIDENCIÁRIOS

Fábio Aristimunho Vargas[1], Alessandra Costa[2], Ana Julia Carradore[3], Ana Laura Paz Pereira[3], Anna Laura Moreto Fornazari[3], Athailson dos Anjos Macedo[3], Bianca Beling[3], Carlo Augusto Pereira de Almeida[3], Cassia Tavares Licheski[3], Daniel Corrêa[3], Daniela do Amaral Ribeiro Freitas[3], Dionatan Lima Augusto[3], Eduardo Marques dos Santos[3], Eldimar Fischborn Neto[3], Eloise Vitoria Morais[3], Emanuelly Rocha Manenti[3], Enthony Viltczuk Carvalho Pinto[3], Evellyn Beatriz Gonçalves[3], Fernando Soares Lacerda[3], Filipe Felisberto Freire da Fontoura Gomes[3], Flavia Gomes dos Santos[3], Gabriel Antônio Silva Lima Fernandes[3], Gabrielly Christ Machado[3], Gabriely Cristina Reis[3], Guilherme Freitas da Silva[3], Isabelly Fritsch[3], Jeferson Junior Pereira[3], João Vitor Santos[3], Kerolin Dayani Selau Woiciechoski[3], Leonardo Kauã Foster Ferraz[3], Luan Rafael Ropelatto Camilo[3], Marcia Spancerski[3], Maria Eduarda dos Santos[3], Maria Elisa da Silva[3], Mateus Anzoategui da Silva[3], Matheus dos Santos Felisberto[3], Mayara Bauer Campos[3], Michelly Camila Generoso Arantes[3], Monica Monteiro Caun[3], Natália Costa Arroyo[3], Nicollas Araujo Sparenberg[3], Rayan Duarte Dimas[3], Romeu Paludo[3], Sabrina Maragno Kestring[3], Samuel Paulo Novelli[3], Sarah de Oliveira Pereira[3], Stefany Campagnaro Bueno[3], Suellen Taís Sacardo[3], Tainá Caetano Scruk[3], Thialen Maiara Schirmann[3], Valderi Amâncio Lopes[3], Vitor Galvão Silva[3]

[1]Doutor, professor do curso de Direito da Faculdade UNIGUAÇU; [2]Mestre, professora do curso de Direito da Faculdade UNIGUAÇU; [3-52]Acadêmicos de Direito da Faculdade UNIGUAÇU. *E-mail*: fabioaristimunho@gmail.com.

ÁREA TEMÁTICA: Direito
MODALIDADE: Ação Extensionista

INTRODUÇÃO

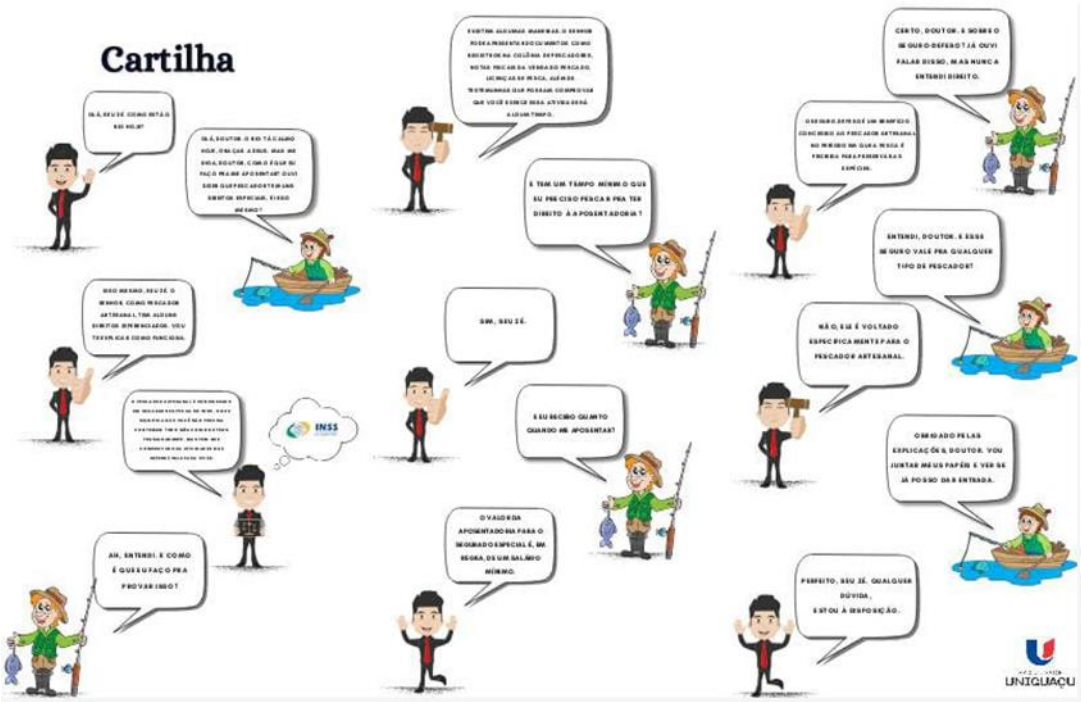
O presente projeto de extesão refere-se à confecção de uma cartilha informativa destinada aos pescadores artesanais da Colônia de Pescadores Profissionais Z11, alocados na Vila do Ipiranga, pertencente ao Município de São Miguel do Iguaçu-PR, de modo a fornecer-lhes informações claras e acessíveis sobre seus direitos junto ao Instituto Nacional do Seguro Social (INSS).

O objetivo deste projeto é capacitar os pescadores para que compreendam e usufruam dos benefícios previdenciários, tendo em vista que muitos desconhecem as possibilidades de benefícios oferecidos pelo INSS. A cartilha proposta visa preencher essa lacuna, garantindo que os pescadores estejam informados e possam acessar seus direitos de maneira efetiva.

Nesse sentido, a cartilha buscará abordar os seguintes tópicos:

I. introdução ao sistema previdenciário e sua importância;
II. benefícios disponíveis para pescadores artesanais;
III. requisitos para acesso a cada benefício;
IV. passo a passo dos procedimentos para solicitação dos benefícios;
V. contatos úteis e canais de atendimento do INSS.

FIGURA 1. Excerto da Cartilha Informativa para Pescadores Artesanais



Fonte: Os autores

O presente trabalho de extensão foi elaborado no contexto da disciplina Direito Constitucional I, ministrada pelo prof. dr. Fábio Aristimunho Vargas para a turma de 2º período de Direito da Faculdade UNIGUAÇU no segundo semestre de 2024, tendo contado ainda com a colaboração da profa. ms. Alessandra Costa, responsável pela disciplina Direito Previdenciário no mesmo curso.

1 Direitos dos pescadores artesanais junto ao INSS

Os pescadores artesanais têm direito a alguns benefícios previdenciários específicos junto ao Instituto Nacional do Seguro Social (INSS). Esses benefícios visam proteger a categoria em situações como aposentadoria, doença, acidentes de trabalho e morte.

De acordo com o artigo 11, inciso VII, b, da Lei 8.213/91, é segurado obrigatório e especial da Previdência Social o "pescador artesanal ou a este assemelhado que faça da pesca profissão habitual ou principal meio de vida". Além disso, também são segurados especiais os companheiros desses trabalhadores e seus filhos maiores de dezesseis anos, desde que trabalhem, comprovadamente, com o grupo familiar respectivo.

Alguns dos principais direitos dos pescadores artesanais junto ao INSS:

- Aposentadoria por idade: Pescadores homens podem se aposentar aos 60 anos. Pescadoras mulheres podem se aposentar aos 55 anos.
- Benefícios por incapacidade: Em caso de incapacidade temporária para o trabalho devido a doença ou acidente, os pescadores podem solicitar o benefício por incapacidade temporária.
- Pensão por morte: Em caso de falecimento do segurado pescador, a família pode ter direito à pensão por morte. A concessão depende da comprovação da condição de segurado na data do óbito.
- Salário maternidade: Pescadoras têm direito ao salário maternidade durante o período de afastamento por motivo de gravidez ou adoção.
- Seguro defeso: O seguro desemprego concedido ao pescador artesanal na época do defeso. O "seguro defeso" é um benefício pago ao pescador artesanal que fica proibido de pescar durante o período de defeso de alguma espécie. Seu valor é de um salário mínimo mensal, pago enquanto durar o impedimento, com um limite máximo de 5 meses.

2 IMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO

A implementação do presente projeto se dará por meio da atuação dos estudantes, que elaborarão a cartilha a partir de visitas às associações de pescadores do Município de São Miguel do Iguaçu-PR, em especial a Colônia de pescadores profissionais Z11, de modo a verificar, *in loco*, as reais necessidades de seu público-alvo.

Inicialmente, os estudantes planejarão e organizarão as visitas, estabelecendo contato prévio com as associações para agendar os encontros. Durante as visitas, os estudantes realizarão entrevistas e reuniões para compreender as demandas

específicas dos pescadores e suas principais dúvidas em relação aos benefícios previdenciários.

Em seguida, com base nas informações coletadas, os estudantes redigirão a cartilha informativa, priorizando os tópicos identificados como mais relevantes para os pescadores. É importante que a linguagem seja clara, acessível e adaptada ao público-alvo, de forma a garantir que as informações sejam compreendidas facilmente.

Durante o processo de criação da cartilha, os estudantes contarão com o apoio de seus professores orientadores, em especial em matéria de direito previdenciário, para garantir a precisão das informações fornecidas. Além disso, a validação do conteúdo com as associações de pescadores pode ser um passo crucial para garantir que a cartilha atenda adequadamente às necessidades e dúvidas dos pescadores.

Após a elaboração, a cartilha será apresentada nas associações de pescadores em uma segunda visita, permitindo que os estudantes expliquem o conteúdo, esclareçam dúvidas e recebam um retorno (*feedback*) direto dos beneficiários sobre a eficácia do trabalho empreendido.

Por fim, buscar-se-á a distribuição da cartilha de maneira ampla e eficaz, por meio impresso e digital, de modo a garantir que todos os pescadores possam ter acesso a informações relevantes sobre seus direitos previdenciários. Esse processo colaborativo e interativo entre os estudantes, as associações de pescadores e os professores especialistas assegurará a relevância e eficácia da cartilha informativa elaborada.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento da referida cartilha informativa representa um passo significativo na promoção dos direitos previdenciários dos pescadores artesanais do Município de São Miguel do Iguaçu-PR, oferecendo uma ferramenta acessível e esclarecedora para um grupo frequentemente desprovido dessas informações essenciais.

Ao abordar de maneira clara e didática os tópicos pertinentes aos benefícios previdenciários, a cartilha não apenas buscará preencher uma lacuna de conhecimento, mas também visa capacitar os pescadores, empoderando-os para que possam exercer seus direitos de forma efetiva perante o Instituto Nacional do Seguro Social (INSS).

Este projeto de extensão reforça, assim, o compromisso com a inclusão e a garantia de acesso a direitos fundamentais, possibilitando que os pescadores compreendam, acessem e usufruam dos benefícios previdenciários a que têm direito, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida e da segurança social desses profissionais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Brasil. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

Brasil**. Lei n. 8.213, de 24 de julho de 1991**. Dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 25 jul. 1991.

DIAS, Eduardo Rocha; MACÊDO, José Leandro Monteiro de. **Direito Previdenciário**. Leme: Mizuno, 2023.

GARCIA, Gustavo Filipe B. **Curso de direito previdenciário**: seguridade social. São Paulo: Saraiva, 2023. E-book. ISBN 9786553624672. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786553624672/. Acesso em: 7 nov. 2023.

DIREITO

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

RATIFICAÇÃO DE TÍTULOS EM FAIXA DE FRONTEIRA

Danieli Regina Reichert [1]; Gracielly Arnemann [1]; Vanessa Bratchvogel[1]

[1]Direito da Faculdade Uniguaçu; [2]Docente no curso de Direito da Faculdade Uniguaçu.

ÁREA TEMÁTICA: Direito.
MODALIDADE: Revisão Bibliográfica

INTRODUÇÃO

O artigo 20 da Constituição Federal, determina quais são os bens da União, incluindo também as terras situadas em faixas de fronteiras. O texto deste artigo, evidencia a soberania nacional, ao dizer que, estas propriedades são de posse da União, destacando a ideia que o estado possui de fato responsabilidade em legislar o uso dessas áreas.

Contudo, o artigo 22 da Constituição Federal de 1988, também dispõem de uma grande relevância no que diz a normatização das fronteiras, atribuindo competência executiva e legislativa à União sobre questões primordiais à segurança nacional e a apropriação destas áreas. No que diz no parágrafo segundo deste artigo, "proteção das fronteiras e à ocupação de áreas de segurança nacional", apresenta a relevância da regularização dos imóveis que se encontram em regiões de fronteiras.

Os proprietários de imóveis rurais que se encontram na faixa de fronteira originários de titulações realizadas pelos Estados em terras que se encontram sob domínio da União, e os títulos de competência dos Estados em faixa de fronteira, mas sem a aprovação do Conselho de Segurança Nacional. Posto isso, quem não possui a ratificação registrada na matrícula do imóvel rural terá que solicitar a ratificação.

Produtores rurais que possuem conflitos na regularização de registro imobiliário em áreas de fronteira, devem realizar o procedimento no cartório de registro de imóveis. Isso porque o mecanismo de ratificação de registro imobiliário sucede de alienações e concessões de terras devolutas na faixa de fronteira do Brasil, sendo regimentado pelo Código de Normas do Foro Extrajudicial do Estado do Paraná.

A atualização tem como objetivo principal executar o que se encontra no texto da Lei 13.178/2015, regularizando toda a situação de produtores rurais com áreas em faixas de fronteiras, ou seja, imóveis em área máxima de até 150 quilômetros em linha reta da fronteira.

METODOLOGIA

Método de pesquisa realizado através de verificação qualitativa, através de apuração em artigos, livros e lei seca. Sendo debatido diversos pontos que são essenciais para realizar a ratificação dos registros imobiliários, que constam alienação ou que tenham concessão de terras devolutas do estado na faixa de fronteira e que são utilizados pelos proprietários rurais como forma de garantias para a realização de seus financiamentos rurais, sendo sua regularização vital para assegurar a segurança jurídica para dar segmento a continuidade das atividades econômicas realizadas nas propriedades rurais.

CONTEXTUALIZAÇÃO HISTÓRICA DAS FRONTEIRAS BRASILEIRAS

A composição das fronteiras brasileiras é um processo complexo, envolvendo um longo percurso de eventos históricos, tratados internacionais e disputas diplomáticas. Esse processo teve início durante o período colonial, com a chegada dos portugueses a área sul-americano, se alongando até o século XX, quando as fronteiras do Brasil foram definidas e objetivamente estabelecidas (OLIVEIRA. 2015).

A palavra fronteira tem sua fonte do conceito latim “fronteira” ou “frontaria”, sua definição nada mais é que as terras estavam à margem, ou seja, estavam “in fronte”. Portanto, é notório observar que o termo faixa é utilizado por mais de um século, se modificando conforme as necessidades atuais (OLIVEIRA. 2015).

Uma fronteira é uma sujeição de resultado de política. Se essa administração for bem executada, automaticamente a segurança nessas linhas de faixas de fronteira serão mais seguras e eficazes, tanto no aspecto geográfico como no econômico. Já em um cenário onde a governação não possui uma estrutura organizada e planejada, as faixas de fronteiras serão mortas e desamparadas, ou seja, um país com uma disciplina e ordenação, terá sua figura como nação um espírito forte de nacionalidade, demonstrando com mais êxito sua organização (OLIVEIRA. 2015).

TRATADO DE TORDESILHAS

O Tratado de Tordesilhas, assinado no ano de 1494 interposto pela Igreja Católica entre Portugal e Espanha, buscava dividir as terras do “Novo Mundo”, com uma linha imaginária idealizada entre 370 léguas a oeste de Cabo Verde. Essa partilha definiria a

Portugal o controle das terras a leste da linha e à Espanha, as terras a oeste. Aquele país que fosse descobrir a nova proporção de terra, seria o dono. Porém, este trato foi difícil de ser cumprido e respeitado, principalmente em territórios totalmente desconhecidos.

A linha do Tratado de Tordesilhas, nunca foi demarcada com exatidão durante o processo colonial, resultando em diversas interpretações divergentes dos cartógrafos que estavam responsáveis nesta missão.

Um dos principais objetivos da criação deste tratado, era amenizar as divergências entre Portugal e Espanha, sobre qual terra pertencia a determinado país. Contudo, foi estabelecido neste tratado, demarcações sobre o Mar Oceano, hoje chamado de Atlântico, com o intuito de distinguir os mares, ilhas e terras, conforme a demarcação de cada país.

Com o passar do tempo, os portugueses por meio de jornadas conhecidas como bandeiras ou bandeirantes, amplificaram suas fronteiras além do que já possuíam da Linha de Tordesilhas.

Realizavam estas expedições adentrando ao interior do continente, capturando indígenas, consequentemente escravizando-os para explorar riquezas naturais.

TRATADO DE MADRID

O Tratado de Madrid, acordado no ano de 1750, firmado entre Portugal e Espanha, é considerado um dos mais importantes sobre a definição das fronteiras Brasileiras.

Com a criação deste tratado, revogou consequentemente o Tratado de Tordesilhas, fundamentado no princípio o uti possidetis, ou seja, "quem possui de fato, possui de direito". Essa regulamentação favorecia principalmente Portugal, pois já havia tomado proporções consideráveis do território a oeste de Tordesilhas. Por meio deste, Portugal certificou a maior parte da região que hoje corresponde ao Brasil.

Apesar de ter sido um tratado que marcou várias regiões e de ser um marco considerável, as delimitações de fronteiras ainda não eram claras e objetivas, consequentemente, as disputas aconteciam com maior frequência, como na Amazônia e no sul do Brasil.

O QUE É RATIFICAÇÃO DE FAIXA DE FRONTEIRA?

A ratificação de fronteira refere-se à verificação ou a regularização das propriedades situadas nas regiões de fronteira, certificando que os títulos de propriedade expedidos no passado sejam de fato reconhecidos de forma legal e irrefutável. Este processo é de suma importância, devido a questões históricas e administrativas, pois em alguns casos, vários imóveis foram transferidos sem observar vários critérios e requisitos legais, como a indispensabilidade de autorizações de órgãos incumbidos de tais decisões.

A faixa de fronteira do Brasil, é considerada uma região estratégica de até 150 km de largura ao decorrer de todas as fronteiras terrestres do Brasil, classificada como uma área de segurança nacional. Para tanto, é de importância observar a existência de regras para a compra e transferências de imóveis nestas áreas. Com o objetivo de proteger e resguardar a soberania do país e consequentemente garantir que estrangeiros não adquiram propriedades de grandes extensões.

A faixa de fronteira é uma área de grande risco, visto que o a ocorrência de atividades ilícitas, tráfico de drogas e contrabando é significativamente mais rotineira. Com o intuito de amenizar a vulnerabilidade destas regiões, foram criadas legislações, como a Lei nº 6.634 de 1979, que busca resguardar o uso do solo.

A título de exemplo, o Paraná que faz fronteira com Paraguai e Argentina, diversos municípios são localizados em regiões de fronteiras, prejudicando aproximadamente 150 mil produtores rurais. Portando, a regularização nestas proporções de regiões busca assegurar os direitos de propriedade, permitindo que produtores rurais obtenham acesso a financiamentos e programas que incentivam à produção no ramo de agropecuária.

Tal procedimento garante a segurança judicial e consequentemente a permissão de uso total das extensões de terra, o que é algo imprescindível para o desenvolvimento e crescimento econômico e proteção da área.

Portando, a ratificação de fronteira é grande relevância, para a resolução de conflitos relacionados a títulos de propriedade que foram emitidos de forma errônea no passando, buscando garantir as novas emissões de forma legal, para que os atuais proprietários tenham seus direitos reconhecidos.

RATIFICAÇÃO DOMINIAL

A ratificação dominial é uma concepção que se refere a confirmação ou até mesmo a validação do domínio de propriedade ou de um território, relacionadas a terras e fronteiras. Como já dito anteriormente, é um procedimento imprescindível para garantir a segurança jurídica sobre a posse ou a propriedade de um imóvel, principalmente em regiões que podem se tornar alvo de conflito.

A ratificação dominial é de suma importância para a segurança jurídicas dos proprietários, com isso, garante que seus direitos sobre as terras sejam reconhecidos e protegidos.

No cenário de estabilidade política, é visível a relevância para a contribuição de estabilidade entre países, reduzindo em grandes proporções conflitos territoriais.

Alguns exemplos práticos sobre a ratificação dominial é a demarcação de terras indígenas, sendo um procedimento necessário, garantindo que as comunidades obtenham a identificação legalmente de seus direitos sobre as terras em que coabitam.

Outro ponto importante para discutir é sobre os tratados de paz que envolvem litígios territoriais, a ratificação dominial é mais do que essencial, pois assim formalizam as novas fronteiras e renunciam as reivindicações antigas.

Em conclusão, a ratificação dominial, conforme estabelecido na Lei nº 4.947/66, é um instrumento jurídico indispensável que ratifica o domínio federal sobre a faixa fronteiriça e também protege os direitos daqueles que agem de boa-fé.

PARA QUE SERVE RATIFICAÇÃO DE FRONTEIRA

A realização da ratificação de fronteira é de suma importância para a regularização e confirmação da legitimidade de propriedade em áreas próximas às fronteiras do país. O seu maior objetivo é proporcionar segurança jurídica aos proprietários de terras nestas regiões, certificando que os imóveis, que tiveram transferências ou registros realizados de forma irregular no passado, para que sejam legalmente reconhecidos.

QUEM PRECISA FAZER A RATIFICAÇÃO

A ratificação precisa ser realizada pelos proprietários de imóveis rurais que se encontram em áreas de fronteiras, cuja titulações foram atribuídas pelos estados brasileiros em terras que são de domínio da União, ou que não seguiram os procedimentos

legais adequados, como a concordância do Conselho de Segurança Nacional (hoje chamado de Conselho de Defesa Nacional).

Conforme dito acima, aqueles que possuírem em seu domínio proporções de terras na faixa de fronteira e não possuem ratificações averbadas na matrícula do imóvel, necessitam solicitar este procedimento. Este procedimento pode ser realizado através de cartórios de registro de imóveis onde o imóvel está localizado. Este processo está regulamentado pelo Código de Normas do Foro Extrajudicial do Estado do Paraná, assegurado pela Lei 13.178/2015 artigos 1, 2 e 3, que regulariza a circunstância dos produtores em áreas de fronteiras.

Com base na Lei n° 13.178/2015:

> Art. 1º São ratificados pelos efeitos desta Lei os registros imobiliários referentes a imóveis rurais com origem em títulos de alienação ou de concessão de terras devolutas expedidos pelos Estados em faixa de fronteira, incluindo os seus desmembramentos e remembramentos, devidamente inscritos no Registro de Imóveis até a data de publicação desta Lei, desde que a área de cada registro não exceda ao limite de quinze módulos fiscais, exceto os registros imobiliários referentes a imóveis rurais.
>
> Art. 2º Os registros imobiliários referentes aos imóveis rurais com origem em títulos de alienação ou de concessão de terras devolutas expedidos pelos Estados em faixa de fronteira, incluindo os seus desmembramentos e remembramentos, devidamente inscritos no Registro de Imóveis até a data de publicação desta Lei, com área superior a quinze módulos fiscais, serão ratificados desde que os interessados obtenham no órgão federal responsável.
>
> § 3º O requerimento de que trata o § 2º será apreciado pelo órgão federal responsável em até dois anos do pedido, salvo se houver diligências propostas pela autarquia agrária referentes à certificação do georreferenciamento do imóvel, hipótese na qual o período utilizado pelo proprietário para seu atendimento deverá ser debitado do prazo total de análise

FAIXAS DE FRONTEIRA DE 0 A 150 KM – POR ESTADOS-MEMBROS

A faixa de fronteira no brasil é um assunto muito emaranhado, envolvendo aspectos geográficos, sociais e legais. No contexto da Constituição Federal de 1988, principalmente no texto discorrido no artigo 22, o conteúdo sobre faixa de fronteiras e suas delimitações é de grande importância para entender como o Brasil correlaciona com países vizinhos e sobre as ocupações de proporções de terra.

A faixa de fronteira no brasil é uma área que se dispõem sobre 150 km com início das fronteiras terrestres do país. São definidas com objetivos de controle e segurança, tanto para regularização fundiária e proteção dos recursos naturais.

Geograficamente falando, deste a criação da lei 2.597/1955, a faixa de fronteira passou a ser um aspecto de estratégia, contendo várias diversidades sobre ecossistemas e recursos naturais. Muitas dessas áreas são ricas em relação a recursos minerais e biodiversidades, gerando inúmeras oportunidades de desenvolvimento quando a objeções relacionados à proveito e preservação ambiental.

No cenário social, as comunidades que residem em proporções de faixa frequentemente possuem estilos de vida embasados na agricultura pecuária e atividades extrativistas. Com a proximidade com países vizinhos, pode gerar a uma contínua troca cultural, que consequentemente pode acabar resultando em vários conflitos, principalmente quando o assunto se trata de recursos ou tráfico de drogas e pessoas.

Com base nos aspectos legais, a faixa de fronteira é regulamentada por normas e leis específicas, com objetivo de proteger a soberania nacional. O artigo 22 da Constituição Federal, traz em seu texto, requisitos para estabelecer competências da União, englobando também toda a proteção das fronteiras. Contudo, isso faz ter a necessidade de realizar ratificações de títulos de propriedades em áreas onde possui fronteiras, principalmente aonde existe a possibilidade de estrangeiros adquirirem terras.

Contudo, a região onde possui faixa de fronteira é definida por uma linha imaginária de 150 km de largura, percorrendo 15.719 km de fronteira terrestre brasileira, englobando mais de 588 municípios de 11 unidades federativas diferentes, são eles: Acre, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Pará, Paraná, Rio Grande do Sul, Rondônia, Roraima e Santa Catarina, o que representa 27% do território brasileiro.

A faixa de fronteira teve início com a Lei Imperial de Terras, Lei n° 601/1850, com 66 km a seguir da linha da fronteira do território nacional, possuindo sua ampliação para 150 km pela Lei n° 2.597 de 12 de setembro de 1955. A contar com Constituição de 1934, foi elaborada a faixa de segurança nacional, contendo apenas 100 km, sendo expandida para 150 km com a Constituição de 1937.

A Constituição de 1967 sustentou a proporção da faixa, sendo regulado por um Decreto-Lei n° 1.135, de 3 de dezembro de 1970, logo após sendo modificado pela Lei nº

6.634/1979. A atual Constituição de 1988, manteve essa disposição, tornando-a vigente no Brasil a faixa de fronteira com proporção de 150 km.

PRINCÍPIOS CONSTITUCIONAIS APLICADOS PELA LEI N°13.178/2015

A Lei n° 13.178/2015 teve como objetivo guardar os direitos daqueles que possuíam propriedades no território nacional, conforme os princípios da segurança jurídica e proteção da confiança legítima. Tais princípios visam proteger os bens dos cidadãos que investiu valores e sua vida laboral em um imóvel, possuindo como fonte principal a boa-fé daquele que adquiriram terras.

O princípio da segurança jurídica é determinado como um grande obstáculo para as alterações de determinadas decisões administrativas ou políticas, em virtude da grande expectativa formada nos indivíduos com relação aos seus atos. O princípio da confiança legítima, nasce através de uma defesa de perspectivas criadas através do estado para os particulares.

> "O homem necessita de segurança para conduzir, planificar e conformar autónoma e responsavelmente a sua vida. Por isso, desde cedo se consideram os princípios da segurança jurídica e da protecção da confiança como elementos constitutivos do Estado de Direito. Estes dois princípios – segurança jurídica e protecção de confiança – andam estritamente associados, a ponto de alguns autores consideram o princípio da protecção de confiança um sub-princípio ou como uma dimensão específica da segurança jurídica. Em geral, considera-se que a segurança jurídica está conexionada com elementos da ordem jurídica – garantia de estabilidade jurídica, segurança de orientação e realização do direito – enquanto a protecção da confiança se prende mais com as componentes subjectivas da segurança, designadamente a calculabilidade e previsibilidade dos indivíduos em relação aos efeitos jurídicos dos actos dos poderes públicos. A segurança e a protecção de confiança exigem, no fundo: 1) confiabilidade, clareza, racionabilidade e transparência dos actos do poder; 2) de forma que em relação a eles o cidadão veja garantida e segurança nas suas disposições pessoais e nos efeitos jurídicos dos seus próprios actos. Deduz-se já que os postulados da segurança jurídica e da protecção de segurança são exigíveis perante qualquer acto de qualquer poder – legislativo, executivo e judicial". (J. J. Gomes Canotilho 2000, p. 256).

> O princípio da segurança jurídica se justifica pelo fato de ser comum, na esfera administrativa, haver mudança de interpretação de determinadas normas legais, com a consequente mudança de orientação, em caráter normativo, afetando situações já reconhecidas e consolidadas na vigência de orientação anterior. Essa possibilidade de mudança de orientação é inevitável, porém gera insegurança jurídica, pois os interessados nunca sabem quando a sua situação será passível de contestação pela própria Administração Pública (DI PIETRO, 2001, p. 85).

O princípio da segurança jurídica se justifica pelo fato de ser comum, na esfera administrativa, haver mudança de interpretação de determinadas normas legais, com a consequente mudança de orientação, em caráter normativo, afetando situações já reconhecidas e consolidadas na vigência de orientação anterior. Essa possibilidade de mudança de orientação é inevitável, porém gera insegurança jurídica, pois os interessados nunca saibam quando a sua situação será passível de contestação pela própria Administração Pública (DI PIETRO, 2001, p. 85).

Contudo, é possível observar que a proteção ao direito a propriedade, sendo uma garantia trazida pela Constituição Federal de 1988, é de suma importância para à ordem política, sendo indispensável para os donos de propriedades rurais que obtenham registros com início nos títulos elaborados pelo estado na faixa de fronteira. Em união com o princípio com a segurança jurídica, é possível a tomada de decisões negociais com períodos de grande durabilidade, (crédito rural, financiamento de habitação, investimentos a longos prazos).

QUAIS SÃO OS DOCUMENTOS NECESSÁRIOS?

Para os registros imobiliários que possuem áreas maiores de 15 módulos fiscais (MF), os proprietários devem solicitar aos INCRA o georreferenciamento do imóvel os conformes dispostos os §§ 3º e 5º do art. 176 da Lei nº 6.015/1973, juntamente com atualização da inscrição da propriedade no SNCR.

Para imóveis menores do que 15 MF:

a) Requerimento afirmado pelo proprietário;

b) Documentos pessoais (RG, CPF do proprietário e do cônjuge, certidão de casamento e comprovante de residência);

c) Cadeia dominial completa e atualizada, expedida com no máximo 30 dias;

d) Certificado de cadastro de imóvel rural atualizado;

e) Certidão negativa do Imposto Territorial Rural – ITR;

f) Recibo de inscrição no Cadastro Ambiental Rural;

g) Laudo técnico de localização do imóvel na faixa de fronteira;

h) Certidão negativas da Justiça Estadual de 1º e 2º grau em nome dos proprietários;

i) Certidão negativa Cível da Justiça Federal da 4ª Região em nome dos proprietários;

j) Escritura pública de comprovação de inexistência das hipóteses que impedem a ratificação.

Para imóveis maiores do que 15 MF:

a) Além da apresentação dos documentos citados acima, deverá ser apresentado certificação da poligonal georreferenciada expedida pelo INCRA;

b) Atualização do cadastro no Sistema Nacional de Cadastro Rural – SNCR.

Conforme disposto na Lei 13.178/2015, no § 2º do artigo 2º, para a realização da ratificação o prazo é até 22 de outubro de 2025. Caso não tenha sido realizada, para imóveis maiores de 15 módulos fiscais, órgão federal responsável terá que solicitar no registro de imóvel em nome da União ao cartório de Registro de Imóveis, portanto, deixará de ser o proprietário da propriedade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base no texto discorrido acima, é possível observar a grande importância da realização da ratificação de títulos em faixa de fronteira, sendo um processo jurídico de grande relevância, com o intuito de assegurar a segurança fundiária e consequentemente o progresso socioeconômico das regiões que fazem fronteiras do Brasil. Ao decorrer da história, as proporções de terras devolutas do estado localizadas em nestas regiões passaram por inúmeras regulamentações, com ênfase sobre o domínio da União em terras localizadas dentro dos 150 km da linha imaginária da faixa de fronteira, conforme visto em legislação.

A Lei n° 13.178/2015 demonstra de fato o grande avanço na resolução dessas questões, estabelecendo um único processo formal de ratificação de propriedades que possuem alienações e concessões de terras com envolvimento do estado. A exigência da certificação do georreferenciamento realizado pelo INCRA e a atualização cadastral fornecida pelo SNCR demonstram a dimensão da importância da legalidade nos limites territoriais. Com esses procedimentos, garantem a utilização de seus imóveis como garantias em operações financeiras.

Além do mais, a ratificação busca corrigir irregularidades do passado, possibilitando assim, que o domínio da União seja cuidado e preservado e que as alienações que foram realizadas de forma irregular tenham validade.

Por fim, a observação da legislação e dos procedimentos administrativos comprova a necessidade de um procedimento entre os Estados, os proprietários e as instituições financeiras, para garantir que os títulos de propriedade nas áreas de fronteiras sejam regularizados, contribuindo assim para o crescimento das regiões.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

A FONTE DE INFORMAÇÃO. **Tratado de Madrid**. Disponível em: https://afontedeinformacao.com/biblioteca/artigo/read/31945-o-que-representou-o-tratado-de-madri-para-a-configuracao-do-territorio-brasileiro-como-o-conhecemos-hoje. Acesso em: 13 out. 2024.

BRASIL. Lei 13.178/2015. **Ratificação dos registros imobiliários de terras públicas. 2015.** Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13178.htm. Acesso em: 13 out. 2024.

Câmera dos Deputados. **Lei N° 6.634 de 2 de maio de 1979**. 1979. Disponível em: https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1970-1979/lei-6634-2-maio-1979-365762-publicacaooriginal-1-pl.html. Acesso em: 12 out. 2024.

CAMPOS. Thiago Soares. **HISTÓRIA DO MUNDO**. Tratado de Tordesilhas. Disponível em: https://www.historiadomundo.com.br/idade-moderna/tratado-de-tordesilhas.htm. Acesso em: 11 out. 2024.

FIORONI, Bruna. **Sistema Faep. Imóvel Rural na faixa de fronteira pode ser regularizado pelo próprio município**. 2023. Disponível em: https://www.sistemafaep.org.br/imovel-rural-na-faixa-de-fronteira-pode-ser-regularizado-no-proprio-municipio/. Acesso em: 11 out. 2024.

Jusbrasil. **Lei 6.015/1973. Artigo 176.** Registros Públicos. Disponível em: https://www.jusbrasil.com.br/topicos/11317057/artigo-176-da-lei-n-6015-de-31-de-dezembro-de-1973. Acesso em: 12 out. 2024.

KIDO, Yumi Leme Nakamura. **Ratificação de imóvel rural em faixa de fronteira.** Disponível em: file:///C:/Users/Arquivos/Downloads/p.+48%20(1).pdf. Acesso em: 13 out. 2024.

LACERDA. Celso Lisboa. **MDA e INCRA. Ratificação de Títulos em Faixa de Fronteira.** INCRA. Disponível em: https://www.senado.gov.br/comissoes/CRA/AP/AP20110428_Celso_Lacerda.pdf. Acesso em: 12 out. 2024.

OLIVEIRA, Samara Mineiro**. Formação das Fronteiras Brasileiras**. 2015. Disponível em: https://bdm.unb.br/bitstream/10483/11473/1/2015_SamaraMineiroOliveira.pdf. Acesso em: 12 out. 2024.

Planalto. **Artigo 20.** Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 24/10/2024

Planalto. **Artigo 22.** Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 13 out 2024

RODRIGUES. Matias Pereira. **REVISTA BRASILEIRA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO.** Implicações administrativas e jurídicas. 2023. Disponível em: https://revistas.utfpr.edu.br/rbpd/article/view/14237. Acesso em: 13 out. 2024.

Sistema Faep. **Ratificações das áreas de fronteiras**. Disponível em: file:///C:/Users/Arquivos/Downloads/Ratificacao-areas-de-fronteira-1.pdf. Acesso em: 13 out. 2024.

TEIXEIRA, Soares. **História da formação das Fronteiras do Brasil**. Disponível em: file:///C:/Users/Arquivos/Downloads/historia_da_formacao_das_fronteiras_do_brasil.pdf. Acesso em: 13 out. 2024.

VARGAS, Fábio Aristimunho. **Formação das fronteiras latino-americanas**. FUNAG, 2017. Disponível em: https://funag.gov.br/loja/download/FORMACAO-DE-FRONTEIRAS_19_06_v_11.pdf. Acesso em: 13 out. 2024.

EDUCAÇÃO FÍSICA

PESQUISA

PERFIL SALUTAR DE UNIVERSITÁRIOS DOS CURSOS DE SAÚDE DE UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR

Jhonata Moreira Dos Santos[1]

[1]Acadêmicas do Curso de Educação Física da Faculdade UNIGUAÇU;

ÁREA TEMÁTICA: Educação Física e Ciência do Esporte;
MODALIDADE: Pesquisa Científica

INTRODUÇÃO

Manter condutas de saúde é essencial para uma vida equilibrada e plena. Os comportamentos de saúde podem ser influenciados por atitudes, hábitos, valores, sentimentos, crenças e, até mesmo, por modas, que caracterizam e definem o estilo de vida de cada pessoa, o qual é, em grande parte, responsável pelo sentimento de bem-estar biopsicossocial do indivíduo (PEREIRA, TEIXEIRA, SANTOS, 2012). Pode-se afirmar que a boa saúde é fundamental para uma vida longa, feliz e produtiva. O estilo de vida passou a ser considerado fundamental na promoção da saúde, como indicador de qualidade de vida e na redução da morbi-mortalidade (CAMPOS, 2016).

Entretanto, para manter-se uma vida saudável uma boa rotina deve ser seguida, cuidando da alimentação, da mente e fazendo exercícios. Além disso, outros elementos do estilo de vida, tais como restrição ou não uso de fumo e álcool, bom relacionamento familiar e entre amigos, prática de sexo seguro, controle do estresse, além de visão otimista da vida, também são importantes para a saúde e o bem-estar (PÔRTO, 2015).

Pensando em longevidade, sabemos que os jovens são o futuro do mundo, da mesma forma que os universitários que hoje estudam sobre a saúde humana, daqui a poucos anos serão profissionais capacitados a orientar diversas pessoas de acordo com suas respectivas áreas. O ambiente universitário geralmente é o lugar onde os jovens têm pela primeira vez total independência da supervisão dos seus pais. É nesse período que os estudantes podem mudar seu estilo de vida e passar a adotar condutas positivas ou negativas para a saúde (FRANCA, COLARES, 2008).

A vida universitária, embora seja uma época emocionante de aprendizado e descobertas, também pode ser um desafio para muitos estudantes quando se trata de manter um estilo de vida saudável. Os jovens que ingressam no ensino superior vivenciam

mudanças, pelo que é fundamental conciliar motivações e interesses pessoais, com novos contextos de vida ao nível social, familiar e escolar (CARVALHAIS, 2020). Ou seja, ao começar sua jornada acadêmica, os estudantes desenvolvem novas rotinas de vida e são expostos a diferentes formas de consumo. Frequentemente, esses hábitos são influenciados pela mudança de ambiente, incluindo moradia e círculo social, alterações na dieta, redução da atividade física, aumento do uso de álcool, tabaco e substâncias ilícitas, início de atividade sexual e adoção de comportamentos arriscados.

Neste período da vida, é fato que atividades físicas constantes são de extrema importância, visto que, melhora a saúde cardiovascular, fortalece os músculos, reduz o estresse e a ansiedade, melhora a autoestima e o humor. A atividade física traz uma sensação agradável e diversos benefícios ao praticante em aspectos antropométricos, neuromusculares, metabólicos e psicológicos, tais como melhora da qualidade de vida, funções cognitivas, socialização, redução de gordura corporal, e consumo de medicamentos (SILVA et al. 2010, citado por RICCO, 2017).

Diante desses fatores, a prática regular de atividade física apresenta-se como um dos principais fatores na promoção e manutenção da saúde e qualidade de vida da população (SILVA et al., 2009). Além do mais, quanto mais jovem o indivíduo pratica atividades físicas, as chances de que o mesmo continue ao longo da vida são maiores. Assim, a promoção da atividade entre os mais novos configura-se como fulcral, até porque grande parte dos adultos são pouco ativos (BAPTISTA et al., 2012).

Diante do espoto, o presente trabalho, tem o objetivo de analisar o perfil salutar dos universitários dos cursos de Educação Física, Terapia Ocupacional e Enfermagem da Faculdade Uniguaçu. Para assim, identificando as atitudes saudáveis ou não saudáveis e compreender quais os motivos que levam ao cuidado ou descuido com a própria saúde por parte dos mesmos. Analisar o percentual de cuidado com a saúde física, por universitários da área da saúde.

REFERENCIAL TEÓRICO

Atividade Física

A atividade física sempre esteve presente em todo o mundo, em diferentes culturas de várias formas, assim com o passar dos anos foi se modificando juntamente com a

sociedade. A prática dos exercícios físicos vem da Pré-história, afirma-se na Antiguidade, estaciona na Idade Média, fundamenta-se na Idade Moderna e se sistematiza nos primórdios da Idade Contemporânea (OLIVEIRA, 2011). O esporte e a atividade física chegaram ao século XIX acompanhando as transformações políticas e sociais que começaram nos séculos anteriores, demonstrando, desde então, uma tendência a servir como uma tela de projeção da dinâmica social, (RUBIO, 2006). Compreende-se que a atividade física promove, além de saúde, interação social, qualidade de vida, e é uma ótima opção de lazer.

A realização de exercícios físicos regulares vem sendo cada vez mais indicada por profissionais da saúde, devido aos seus inúmeros benefícios a vida. A Educação Física cada vez mais comprova sua importância na prevenção e melhoria da saúde, com a sua prática regular e sistemática, contribuindo para uma vida mais saudável (SEABRA, 2017). Deste modo, no que diz a respeito de saúde, as atividades físicas vêm se destacando em diversas áreas, mostrando seus benefícios para a prevenção e tratamento de doenças. A atividade física reduz o estresse e sintomas de ansiedade, melhora a qualidade do sono, melhora a aprendizagem, reduz sintomas depressivos, previne e diminui a mortalidade por doenças crônicas como pressão alta e diabete, melhora a força, equilíbrio e flexibilidade, proporciona a socialização e a convivência (OGURA, 2023).

Existem várias definições para o conceito qualidade de vida, segundo a OMS (2018) a qualidade de vida como a percepção do indivíduo de sua posição na vida no contexto da cultura e do sistema de valores nos quais vive, considerando seus objetivos, expectativas e preocupações. Entretanto, uma coisa é certa, para se ter boa qualidade de vida é necessário saúde em primeiro lugar. A educação física consolida cada vez mais a sua importância e legitimidade na busca da prevenção e melhoria da saúde (FERREIRA; SZWARCWALD; DAMACENA, 2019).

O Sedentarismo E Suas Consequências

O sedentarismo é definido, em geral como a falta ou a grande diminuição da atividade física, entretanto o critério mais utilizado para a definição de sedentarismo foi prática de atividades físicas inferior a 150 min por semana (HALLAL, 2007)

É notório que o sedentarismo vem crescendo de forma alarmante no mundo inteiro, desta forma o que muitos acreditam ser uma preocupação meramente estética se tornou um problema grave de saúde pública, em uma epidemia global. A OMS estima que a inatividade física contribua para cerca de dois milhões de mortes anuais no mundo. Simultaneamente, calcula também que 60% da população mundial não praticam atividade física suficiente, (WORLD ,2007).

No quesito saúde, o sedentarismo se destaca na quantidade de doenças que causa e agrava. Hipertensão, obesidade, osteoporose, diabetes, alguns tipos de cânceres, doenças coronarianas, isquemia cerebral são doenças claramente vinculadas ao sedentarismo (OLIVEIRA, 2011). A identificação do sedentarismo como fator de risco para doenças crônico-degenerativas influenciou significativamente nas recomendações de saúde pública em defesa de estilos de vida fisicamente ativos (FERREIRA, CASTIEL, CARDOSO, 2012). A vida sedentária provoca literalmente o desuso dos sistemas funcionais. O aparelho locomotor e os demais órgãos e sistemas solicitados durante as diferentes formas de atividade física entram em um processo de regressão funciona (OLIVEIRA, 2011).

Com a tecnologia atual foi criada com o intuito de facilitar a vida do homem, entretanto ao deixar de se realizar algumas atividades simples, como caminhar de um lugar a outro, tem dado prejuío a saúde de muitas pessoas. Atividades mais sedentárias, o recurso do transporte motorizado, tempo excessivo passado em frente da televisão e, por toda 12 parte, aparelhos que poupam esforço estão desencadeando cada vez mais para um comportamento sedentário (OMS, 2002). Possivelmente, os jovens e a sociedade em geral desencadearam a ausência de interesse pela prática de atividade física relacionada à saúde em razão da falta de elementos como princípios teóricos relacionados à atividade física, à aptidão física e à saúde (GUEDES, 2001).

Universitários

Certamente, a vida universitária é um período de grande transformação, onde os estudantes têm a oportunidade de desenvolver autonomia e independência longe do ambiente familiar. A vida universitária, é marcada por grandes mudanças na vida psicossocial e profissional, onde o indivíduo é capaz de consolidar hábitos e comportamentos autonômicos devido ao afastamento do seio familiar, (TASSINI, 2017). É

uma fase crucial para consolidar hábitos e comportamentos que irão influenciar tanto na vida acadêmica quanto na profissional.

Pode-se considerar que, no início dos cursos, os jovens deparam-se com mudanças na vida pessoal/social (mudança de cidade, morarem sozinhos) e universitária (novos métodos de estudo, extensa grade curricular), (FAGUNDES, LUDERMIR, 2005). A experiência universitária é única, pois dá aos estudantes a primeira oportunidade de ser parte de um grande grupo de pares sem supervisão familiar (TAPERT,2001).

Sendo um período repleto de mudanças significativas, que vão muito além da sala de aula, as maiores mudanças nesta fase ocorrem no que tange a dieta, exercício físico, consumo de álcool, drogas e tabaco, vida sexual e estresse (DINGER, WAIGANDT, 1997). Essas transformações refletem não apenas a transição para a independência, mas também os desafios e pressões únicas que os estudantes enfrentam ao entrar no ambiente acadêmico.

Além disso, as doenças mentais na universidade também são uma preocupação crescente, pois afetam significativamente a vida acadêmica e pessoal dos estudantes. Essa nova fase implica em mudanças e em uma adaptação a essa nova realidade, que pode gerar ansiedades e até mesmo interferir no desempenho acadêmico (Schleich, 2006, Ferraz & Pereira, 2002). Ansiedade, depressão, estresse, transtornos alimentares e abuso de substâncias são algumas das condições mais comuns enfrentadas pelos estudantes universitários.

Desta forma, passou a ser essencial conhecer melhor a realidade vivenciada pelos estudantes universitários como uma forma de identificar, não apenas fatores que podem gerar evasão escolar ou dificuldades durante o curso, mas também aspectos relacionados ao desenvolvimento psicossocial do estudante (Teixeira et al., 2007).

Saúde Pública

A identificação do sedentarismo como fator de risco para doenças crônico-degenerativas influenciou significativamente nas recomendações de saúde pública em defesa de estilos de vida fisicamente ativos (FERREIRA, 2012). À medida que vamos entrando na segunda década do século XXI, a atividade física (AF) parece adquirir o seu lugar reconhecido nas discussões centrais em torno da saúde pública (FREITAS, 2014).

Desta forma, a prática regular de exercícios está sendo percebida como um componente crucial para promover a saúde e prevenir doenças, ganhando destaque em políticas de saúde e iniciativas de promoção da qualidade de vida. Entretanto, a Organização Mundial de Saúde (OMS) estima que em todo o mundo, mais de 60% dos adultos não cumpram os níveis mínimos de AF que seriam benéficos para a sua saúde (FREITAS, 2014).

A alimentação saudável vem ganhando espaço na agenda das políticas públicas e, hoje, sua promoção está prevista em diversas políticas e programas nacionais (CASTRO,2015). Em contrapartida, as práticas alimentares dos brasileiros enfrentam desafios significativos, com uma distância considerável em relação aos padrões desejáveis em todas as fases da vida e em diversos níveis socioeconômicos. Além disso, são expressivos o aumento da obesidade e de doenças crônicas não transmissíveis ligadas a ela e à alimentação, como a diabete e a hipertensão. Infelizmente, essa situação tem se agravado ao longo das últimas décadas, evidenciando uma preocupante tendência de deterioração na qualidade da alimentação da população (CASTRO,2015). Isso levanta sérias questões sobre a necessidade de políticas e programas voltados para a promoção de uma alimentação saudável e acessível, visando melhorar a saúde e o bem-estar de todos os brasileiros.

As políticas públicas em saúde, consiste em organizar as funções públicas governamentais para a promoção, proteção e recuperação da saúde dos indivíduos e da coletividade (LUCCHESE,2004). Com isso, as políticas públicas voltadas a saúde têm sido de suma importância para a população do país, A função social das políticas tem sido alterada no que diz respeito à qualidade, quantidade e variedade (TAVARES; ROCHA; MAGALHÃES, 2018).

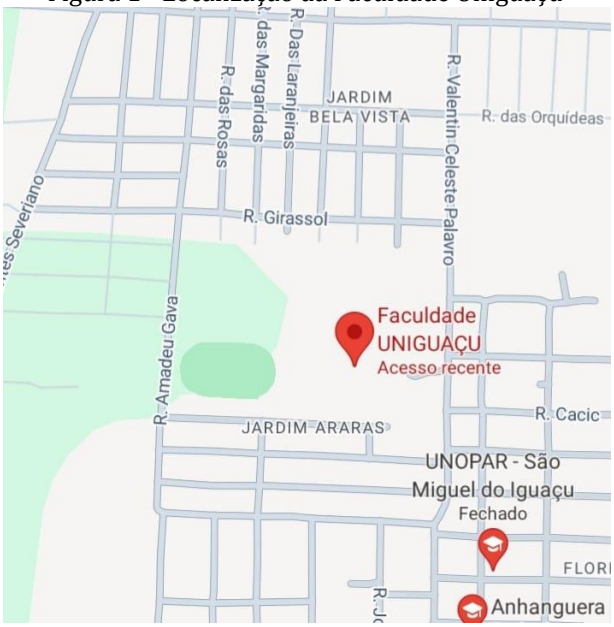
PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Local Da Pesquisa

O presente estudo será realizado nas dependências da Faculdade Uniguaçu. A mesma se localiza na cidade de São Miguel do Iguaçu - PR, no endereço Rua Valentim Celeste Palavro, 1501 bairro Conjunto Panorama.

O local possui vasta quantidade de alunos pertencentes a area da saúde, tornando assim, o local propício para a pesquisa.

Figura 1 - Localização da Faculdade Uniguaçu



Fonte: Google Maps (2021)

Tipo De Pesquisa

Para ter uma boa interpretação das estatísticas, neste trabalho, será adotado os metodos de abordagem qualitativa e quantitativa.

O método quantitativo, de modo geral, é utilisado para mensurar a quantidade de respostas dos entrevistados com o objetivo de conseguir dados para confirmar hipóteses, e para dimensionar opiniões e comportamentos. Este método caracteriza-se pelo emprego da quantificação, tanto nas modalidades de coleta de informações, quanto no tratamento dessas através de técnicas estatísticas, desde as mais simples até as mais complexas (RICHARDSON, 1999). Sendo assim, o método quantitativo, possui como diferencial a intenção de garantir a precisão dos trabalhos realizados, conduzindo a um resultando com poucas chances de distorções.

O método qualitativo, analisa os resultados da pequisa por meio de análise e percepções, ou seja o problema tera interpretações mais subjetivas, tais como: sensações, pensamentos, opiniões, sentimentos, entre outras.

> A pesquisa qualitativa é uma atividade situada que localiza o observador no mundo. Consiste em um conjunto de práticas materiais e interpretativas que dão visibilidade ao mundo. Essas práticas transformam o mundo em uma série de representações, incluindo as notas de campo, as entrevistas, as conversas, as fotografias, as gravações e os lembretes. Nesse nível, a pesquisa qualitativa

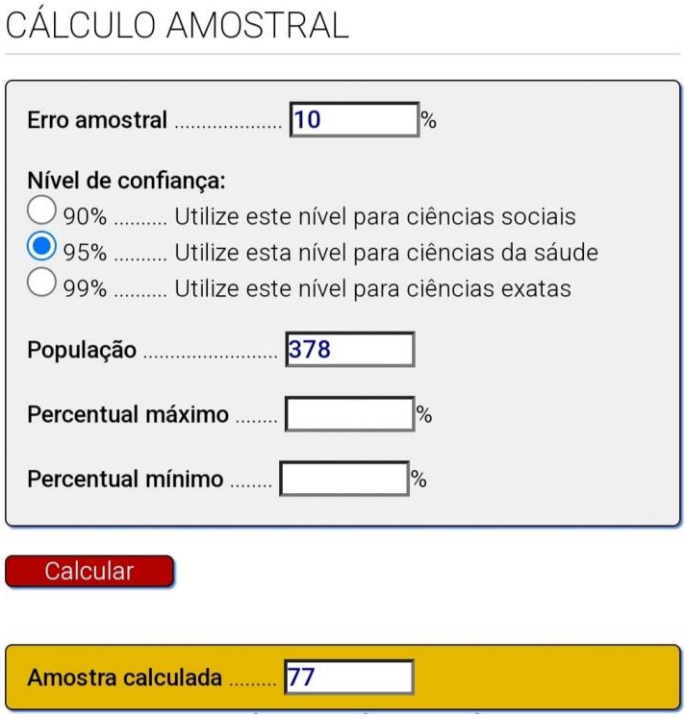
> envolve uma abordagem naturalistica, interpretativa, para mundo, o que significa que seus pesquisadores estudam as coisas em seus cenários naturais, tentando entender, ou interpretar, os fenômenos em termos dos significados que as pessoas e eles conferem.(DENZIN E LINCOLN, 2006, p.17).

De modo geral quantitativa é passível de ser medida em escala numérica e qualitativa não. (ROSENTAL; FRÉMONTIER-MURPHY, 2001).

POPULAÇÃO E AMOSTRA

A coleta de dados, terá como população universitários dos cursos de Educação Física, Terapia Ocupacional e enfermagem, de ambos os sexos, matriculados no ano de 2024. A amostra do estudo vai ser composta por universitários de São Miguel do Iguaçu-PR, da faculdade Unuguaçu.

Figura 2 - Cálculo da amostra a ser abordada na pesquisa



Fonte: Prática Clínica (2017)

Para saber a quantidade ideal de amostra, utilizou-se o site Prática Clínica, onde a partir da quantidade total de alunos matriculados nos cursos de Educação Física, Enfermagem e Terapia Ocupacional, (378 alunos), com um erro amostral de 10% e com um nível de confiança de 95%, determinou que a quantidade mínima de pessoas que deverá responder ao questionário, é de 77 pessoas.

A formula utilizada para o cáuculo é: $n=N.Z^2.p.(1-p) / Z^2.p.(1-p) + e^2.N-1$ (n: amostra calculada , N: população, Z: váriável normal, p: real probabilidade do evento, e: erro amostral).

Nesta pesquisa a quantiade de respostas obtidadas foram de 77.

INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

Para a coleta de dados, será utilizado um questionário online, criado na plataforma Formulários Google, através do link https://docs.google.com/forms/d/1HQuMMCGH4TtFz1ncEzpLK8zQAI-E_wtAx-pOPpBjy5s/viewform?pli=1&pli=1&edit_requested=true. O período de coleta de dados é no mês de outubro de 2024.

O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), será incluído no link do questionário, ao qual os estudantes universitários já consentirão eletronicamente ao respondê-lo. Este documento conterá detalhes sobre a pesquisa, bem como os contatos do pesquisador e do orientador para esclarecimentos adicionais, se necessário. Os participantes não precisarão se identificar no questionário, e os dados serão coletados diretamente por meio do link disponibilizado via e-mail, WhatsApp ou canal do Instagram.

As perguntas utilizadas serão de múltipla escolha, sendo um total de 14**,** podendo assim alcançar resultados satisfatórios que proporcionasse uma visão geral e precisa da situação abordada.

ANÁLISE DOS DADOS

Após o período de coleta de dados, utilizando as respostas obtidas através do questionário, será feita a discussão e análise minuciosa dos resultados. Onde se observará o nível de atividade física, a alimentação e os vícios, para por fim identificar o nível de cuidado com a saúde dos mesmos.

Para avaliar o nível de condicionamento físico, será utilizado o questionário Internacional de Atividade Física (*International Physical Activity Questionnaire – IPAQ*), validado em 12 países e 14 centros de pesquisa. O IPAQ é um questionário que permite estimar o tempo semanal gasto em atividades físicas de intensidade moderada e vigorosa, em diferentes contextos do cotidiano, como: trabalho, transporte, tarefas domésticas e

lazer, e ainda o tempo despendido em atividades passivas, realizadas na posição sentada (BENEDETTI, 2007). O IPAQ possui cinco categorias de critério de frequência e duração, sendo elas: Muito ativo, ativo, irregularmente ativo A, irregularmente ativo B e Sedentário.

No critério alimentar será utilizado o questionário de frequência alimentar (QFA), que é um método de avaliação do consumo alimentar retrospectivo, no qual se regista com que frequência (e, em algumas versões, em que quantidade) uma listagem pré-definida de alimentos foram consumidos durante um período de tempo específico (ISPUP, 2021).

De forma adicional, terá a coleta de dados sobre as características sociodemográficas dos participantes da pesquisa, já que esses aspectos podem influenciar as variáveis que se analisa neste estudo. Optou-se por não utilizar um instrumento validado para coletar essas informações, mas sim selecionar apenas os elementos que têm potencial significativo de influenciar. As variáveis sociodemográficas analisadas serão: gênero (masculino, feminino, outro).

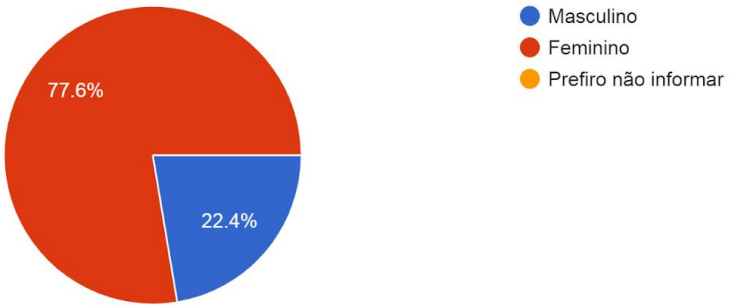
Em conjunto com as características sociodemográficas, sem instrumento validado para coletar essas informações, serão analisados atos prejudiciais à saúde que têm tendência a tornarem-se vícios, para essa análise será utilizado perguntas dicotômica (sim e não). São elas: fuma, ingere bebidas alcoólicas.

ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Neste tópico serão apresentados os resultados obtidos através da pesquisa realizada na Faculdade Uniguaçu, por meio do questionário elaborado pelo pesquisador, onde se obtiveram 77 respostas. Sendo assim, os resultados encontrados serão tratados de forma descritiva.

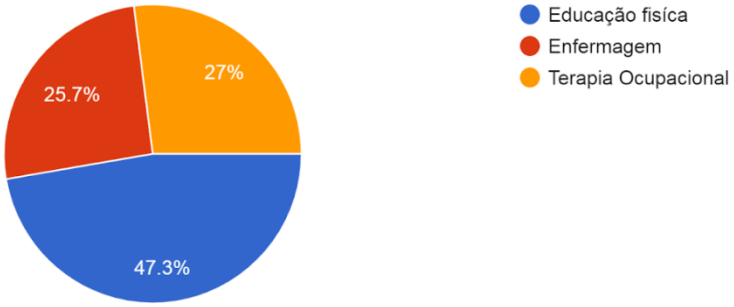
No gráfico 1, é possível visualizar que a maioria dos acadêmicos entrevistados são mulheres, representado 77,6%. Para complementar a pesquisa, 22,4% dos respondentes foram homens.

Gráfico 3 - Qual seu gênero?



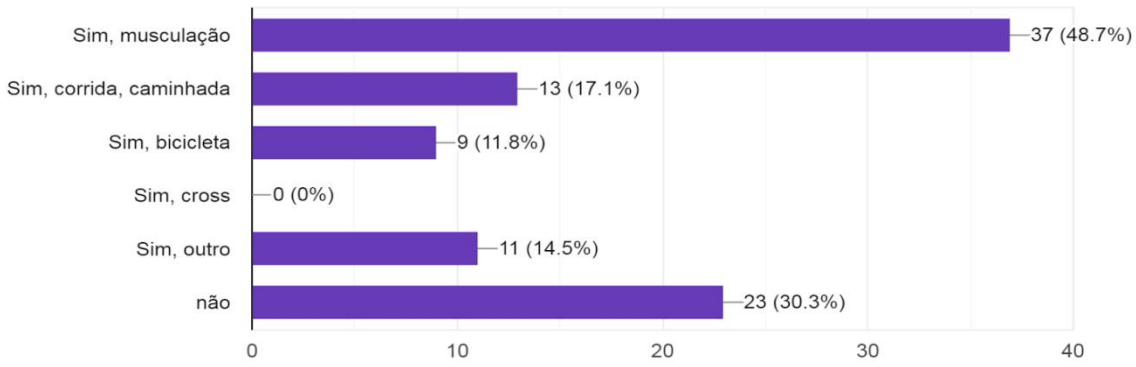
Fonte: Autor, 2024.

Gráfico 4 - Qual curso você esta matriculado?



Fonte: Autor, 2024.

Gráfico 5 - Realiza exercícios físicos? Se, "SIM" quai(s)?



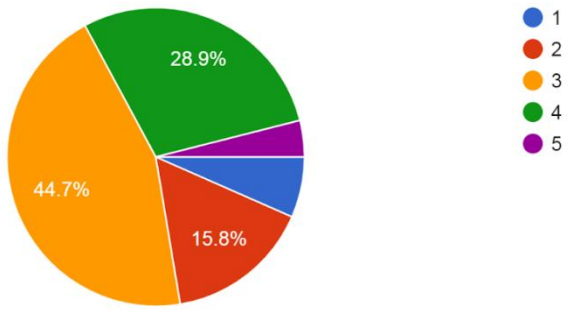
Fonte: Autor, 2024.

Sabendo que o questionário foi aplicado em três cursos da área da saúde, a maioria das respostas obtidas foi das turmas de Educação Física sendo 47,3%, seguidas de Enfermagem 25,7% e Terapia Ocupacional 27%.

Baseando-se nos dados obtidos através da pesquisa, ao análizar o gráfico 3, pode-se afirmar que a maior parte dos alunos prática alguma atividade física, o que é considerado um ponto positivo, sendo estrema importância para a saúde física e mental do ser humano. Com relação aos universitários, a prática de atividades físicas parece contribuir para uma melhor disposição para a realização de atividades acadêmicas, podendo influenciar assim de forma positiva o rendimento acadêmico (Singh, 2012).

Analisando mais a fundo, pode-se perceber que 48,7% dos entrevistados praticam musculação, 17,1% caminhada, 11,8% ciclismo, 14,5% outras atividades físicas e nenhum deles pratica cross. Deste modo, em relação aos não praticantes, somaram-se 23, sendo eles correspondentes a 30,3% dos entrevistados.

Gráfico 6 - Em uma escala de 1 a 5, quão saudável você se considera?

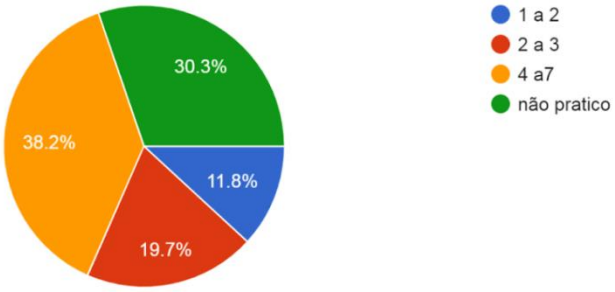


Fonte: Autor, 2024.

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) saúde é o bem-estar físico, mental e social, mais do que a mera ausência de doença. Ou seja, ser saudável, essencialmente, refere-se ao bem-estar tanto físico quanto mental da pessoa.

Com essas informações, após análise do gráfico 4, podemos identificar que os alunos dos cursos da área da saúde se consideram, na maioria, medialmente saudáveis. Sendo que, nos polos de baixa saúde, “1”, apenas 6,6% dos entrevistados se identificaram, e no de alta saúde, “5”, somente 3,9%.

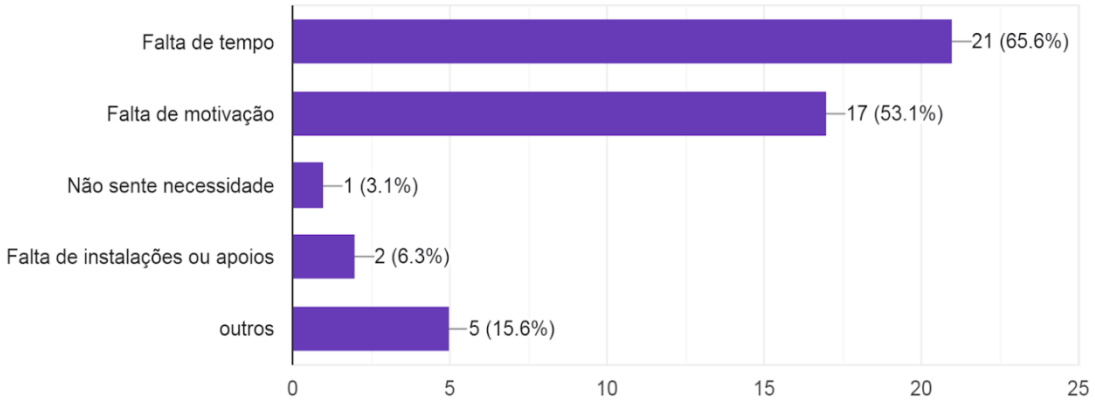
Gráfico 7 - Quantos dias durante uma semana normal, você pratica atividades físicas?



Fonte: Autor, 2024.

No gráfico 5, pode-se identificar que dos alunos respondentes, 30,3% são sedentários, 31,5% ativos insuficientemente e 38,2% muito ativos. Pois, de acordo com o Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ), uma pessoa é considerada muito ativa se realizar atividades físicas vigorosas por pelo menos 5 dias por semana, com duração de pelo menos 30 minutos por sessão. Segundo o portal do Celafiscs, caso o indivíduo realize atividade física, mas não sejam suficientes para ser ativo, ele será classificado como insuficientemente ativo e se ele não realizar pelo menos 10 minutos contínuos de atividade física durante a semana, será classificado como sedentário.

Gráfico 8 - (Se respondeu “Não”) Por que motivo(s) é que não pratica qualquer atividade física?



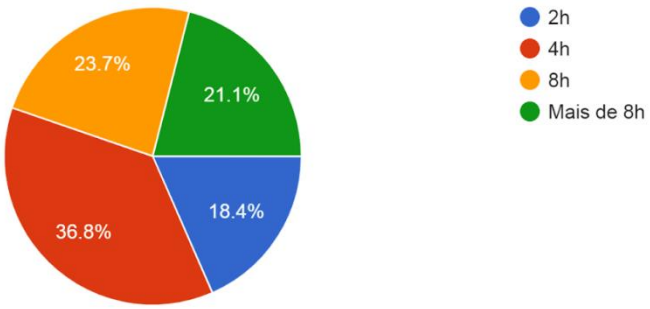
Fonte: Autor, 2024.

As informações acima (gráfico 6), mostram que grande parte dos acadêmicos entrevistados não possuem tempo para fazer atividades físicas, quem vê a vida ativa dos

universitários em termos de aulas, trabalhos e demais atividades acadêmicas por vezes ignora que, na maioria das vezes, por trás de todo o esforço mental, há negligência quanto à saúde física diretamente relacionada à saúde psicológica (FILHO,2024).

Além disso, outro motivo que mostrou relevante foi a motivação. Segundo Rahimic, Resić, Kozo (2012), a motivação está vinculada às necessidades e pode ser considerada um elemento capaz de condicionar padrões de comportamento em busca de resultados desejáveis, desempenhando um papel importante para a regulação biológica, cognitiva e social. Deste modo, a motivação se torna um motivo verídico que atrapalha no cuidado com a saúde.

Gráfico 9 - Em um dia normal quanto tempo passa sentado?



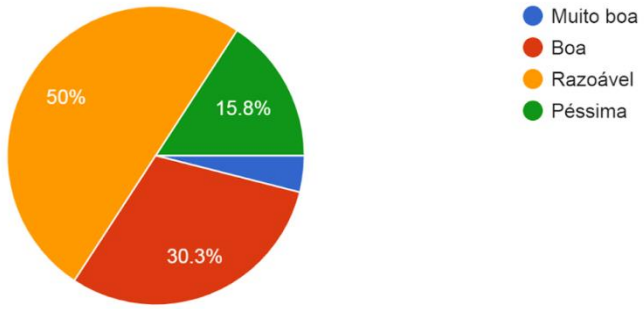
Fonte: Autor, 2024.

Com base nos dados, o tempo em que os universitários passam sentados varia muito, sendo que a maioria fica 4 horas por dia, ou mais.

De acordo com Sampaio, apud Ribeiro (2023), ficar muito tempo sentado pode, além de causar sobrecarga de estruturas como músculos e ligamentos, influenciar em alterações de pressão arterial e outras alterações sistêmicas. Dores para se movimentar também podem surgir devido ao período prolongado nesta posição.

A alimentação saudável consiste no cardápio ou na dieta que prioriza os grupos alimentares que fazem bem para a saúde do ser humano, sendo:frutas; verduras; legumes; leguminosas; sementes; cereais integrais; proteínas magras; gorduras boas (SABIN, 2024).

Gráfico 10 - Como avalia a sua alimentação diária (em termo saudável)?

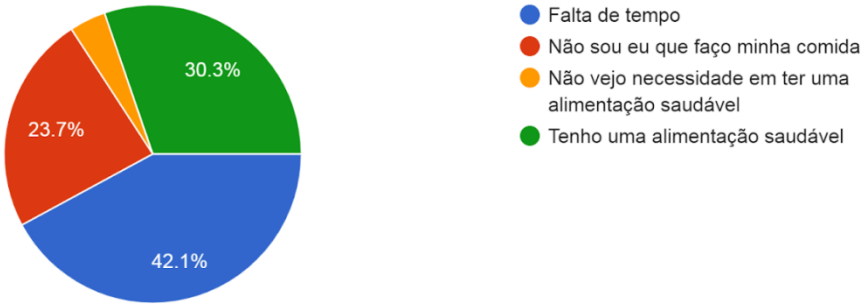


Fonte: Autor, 2024.

De acordo com o gráfico 8, 65,8% dos acadêmicos entrevistados possuem uma alimentação de razoável a péssima, e apenas 34,2% boa ou muito boa.

> A alimentação desempenha um papel crucial no desempenho acadêmico dos estudantes. Uma dieta equilibrada, rica em nutrientes essenciais, pode aumentar a capacidade cognitiva, melhorar a concentração e potencializar a energia necessária para enfrentar os desafios escolares. Por outro lado, uma alimentação inadequada pode levar à fadiga, diminuição da capacidade de concentração e até problemas de saúde que afetam diretamente o aprendizado.(ECHEVERRIA,2024).

Gráfico 11 - O que te impede de ter uma alimentação saudável?

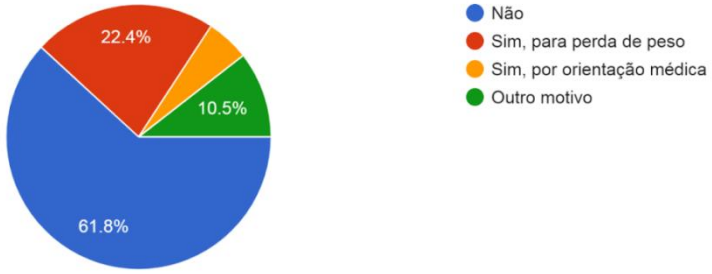


Fonte: Autor, 2024.

O principal motivo que leva os alunos a não terem uma alimentação saudável é a falta de tempo mostrada no gráfico 9, da mesma forma que mostrado no gráfico 6 para não praticar exercícios.

No gráfico 10, pode-se perceber que, por mais que a maioria dos entrevistados não tenha mudado seus hábitos alimentares, ainda existe uma parcela que mudou recentemente, sendo 22,4% para perda de peso, 5,3% por orientação médica e 10,5% por outros motivos não citados na pesquisa.

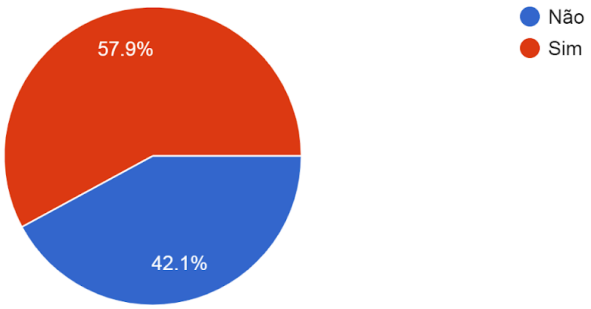
Gráfico 12 - Você mudou seus hábitos alimentares recentemente ou está fazendo dieta para emagrecer ou por qualquer outro motivo?



Fonte: Autor, 2024.

Entretanto, mesmo que a porcentagem de pessoas que mudaram os hábitos alimentares tenha sido menor, saber que 38,2% está tentando ter uma alimentação melhor já se torna um ponto positivo, pois de acordo com Borges (2023) mudar hábitos alimentares não é tão fácil e nem acontece do dia para a noite, porque não alteramos apenas o paladar e as preferências por outros alimentos: remodelamos os aspectos culturais, familiares e sociais, o estado emocional e psicológico, a rotina e o estilo de vida.

Gráfico 13 - Consome bebidas alcoólicas?



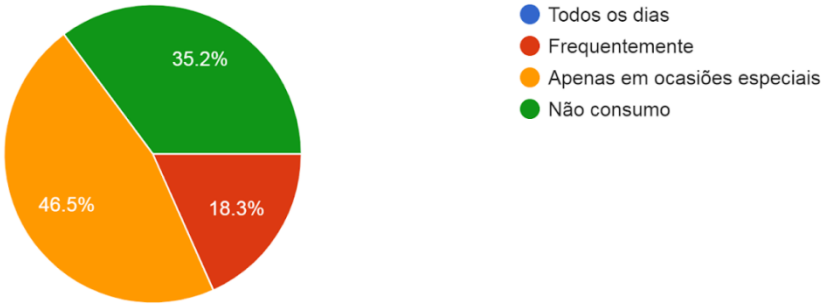
Fonte: Autor, 2024.

Ao analisar o gráfico 11, percebe-se que 57,9% dos entrevistados consomem bebidas alcoólicas, enquanto 42,1% não consomem.

Conforme o Ministério da Saúde, a longo prazo, o álcool prejudica todos os órgãos, em especial o fígado, responsável pela destruição das substâncias tóxicas ingeridas ou produzidas pelo corpo durante a digestão.

O álcool etílico é a principal droga psicoativa utilizada entre os universitários a fim de facilitar a interação social, com diminuição ou fuga das emoções negativas, ativação do prazer sexual e efeitos positivos do humor (MACHADO, 2011).

Gráfico 14 - Se sim, com que frequência?



Fonte: Autor, 2024.

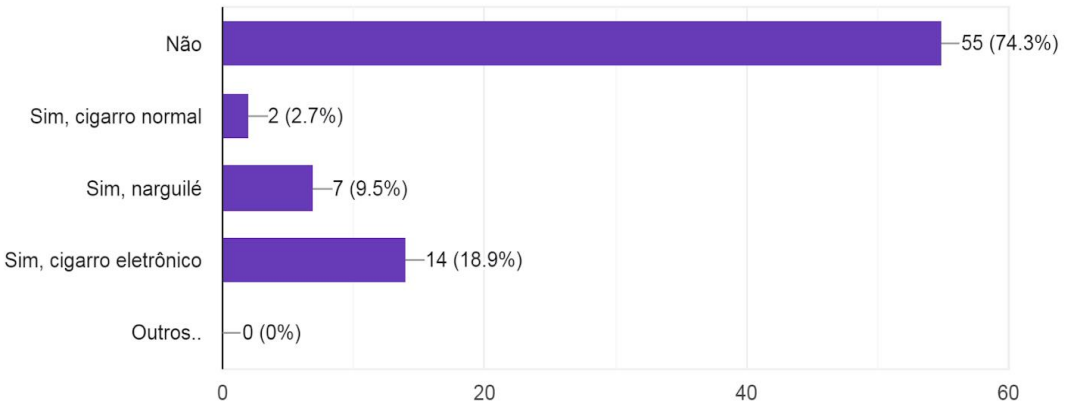
Pode-se notar, a partir dos resultados do gráfico 12, que os estudantes da área da saúde entrevistados, não possuem vícios em bebidas alcoólicas, sendo que a maior parcela (46,5%) ingere apenas em ocasiões especiais.

> A causa desse consumo inadequado de álcool por estudantes das ciências da saúde não é tão explorada pela literatura. Entretanto, o fato dessa parcela de estudantes, provavelmente, lidarem com o sofrimento de terceiros no curso da vida acadêmica, o uso e abuso de bebidas alcoólicas pode se tornar um refúgio ocasional desses problemas, podendo chegar à dependência (RIOS, 2008).

Sendo assim, a parcela mais preocupante é a dos que consomem álcool com frequência, correspondentes a 18,3% dos entrevistados, visto que, além de gerar riscos à saúde dos mesmos, este tipo de consumo pode se tornar um vício.

Segundo o resultado do gráfico 13, 74,3% dos alunos entrevistados não fumam, o que é considerado bom, pois de acordo com Morais (2022), Aos jovens é atribuída especial atenção no que tange ao tabagismo por se tratar de um período da vida em que o uso dessa e outras substâncias geralmente inicia e se consolidam.

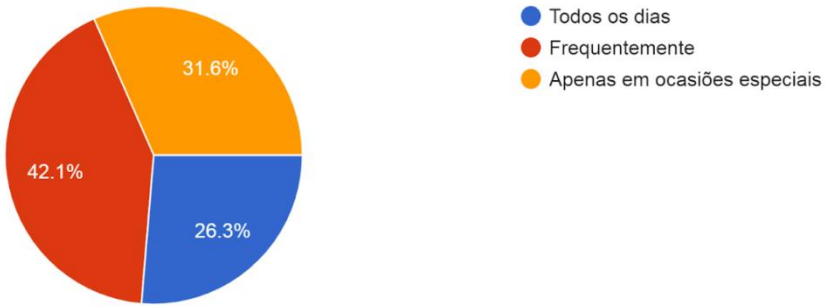
Gráfico 15 - Você fuma? se sim, o que?



Fonte: Autor, 2024.

O tabagismo é responsável pela morte e adoecimento de milhões de pessoas a cada ano. Em 2017, no mundo, aproximadamente 8 milhões de pessoas morreram devido a doenças relacionadas ao uso de tabaco, segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS).

Gráfico 16 - Se a resposta anterior for sim, com qual frequência?



Fonte: Autor, 2024.

No gráfico 14, pode-se perceber que hà uma grande parcela dos estudantes entrevistados que fumam frequentemente ou todos os dias, o que se torna preocupante, visto que o consumo só tende a aumentar. Assim, confirma Marques et al. (2001), os fumantes que já tentaram parar de usar o tabaco necessitam de cinco a sete tentativas para superar a dependência.

CONCLUSÃO

A partir da análise dos resultados do questionário aplicado aos universitários dos cursos de Educação Física, Enfermagem e Terapia Ocupacional da Faculdade Uniguaçu, foi possível concluir que aproximadamente metade dos alunos está se dedicando a cuidar de sua saúde e a outra metade não.

Deste modo, retomando os objetivos deste trabalho, verificaram-se que a principal conduta saudável adotada pelos estudantes foi a prática de atividade física, com ênfase na musculação, onde a maioria executa de 4 a 7 vezes na semana. Além disso, grande parcela dos entrevistados não fuma.

Todavia, em relação aos principais comportamentos de risco a saúde dos universitários, se destacaram: a alimentação, por parte significativa dos mesmos não adotarem refeições saudável; o consumo de bebidas alcoólicas, principalmente em ocasiões especiais; e grades períodos de tempo sentados durante o dia.

Logo, ao verificar os principais motivos que levam à falta de cuidado com a saúde dos acadêmicos, a "falta de tempo" está em primeiro lugar, seja para a execução de atividades físicas ou alimentação nutritiva.

Consequentemente, os próprios estudantes dos cursos da área da saúde consideram-se mediamente saudáveis.

REFERÊNCIAIS

BAPTISTA, F., Santos, D., Silva, A., Mota, J., Santos, R., Vale, S., . . . Sardinha, L. (2012). Prevalence of the Portuguese population attaining sufficient physical activity. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, 44(3), 466-473.

BENEDETTI, Tânia R. Bertoldo et al. Reprodutibilidade e validade do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) em homens idosos. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 13, p. 11-16, 2007.

CASTRO, Inês Rugani Ribeiro de. Desafios e perspectivas para a promoção da alimentação adequada e saudável no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 31, p. 7-9, 2015.

CAMPOS, Luciane Luciane et al. Condutas de saúde de universitários ingressantes e concluintes de cursos da área da saúde. **Revista Brasileira De Pesquisa Em Saúde/Brazilian Journal of Health Research**, v. 18, n. 2, p. 17-25, 2016.

CARVALHAIS, Maribel et al. Promover estilos de vida saudáveis nos estudantes de enfermagem. **Revista de Investigação & Inovação em Saúde**, v. 3, n. 1, p. 43-53, 2020.

DENZIN, N. K; LINCOLN, I. **O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens.** Porto Alegre: Artmed, 2006.

DINGER, MK, WAIGANDT A. **Dietary intake and physical activity behaviors of male and female college students**. Am J Health Promot. 1997.

FAGUNDES VLD, LUDERMIR AB. Common mental disorders among health care students. **Rev Bras Psiquiatr** 2005.

FERRAZ, M. F., & Pereira, A. S. A dinâmica da personalidade e o Homisickness (saudades de casa) dos jovens estudantes universitários. Psicologia, Saúde e Doença,2002.

FERREIRA, Arthur Pate de Souza; SZWARCWALD, Célia Landmann; DAMACENA, Giseli Nogueira. Prevalência e fatores associados da obesidade na população brasileira: estudo com dados aferidos da Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. **Rev. bras. epidemiol**. [online]. 2019, vol.22, e190024. Epub Apr 01, 2019.

FERREIRA, Marcos Santos; CASTIEL, Luis David; CARDOSO, Maria Helena Cabral de Almeida. A patologização do sedentarismo. **Saúde e Sociedade**, v. 21, p. 836-847, 2012.

FRANCA C, COLARES V. Estudo comparativo de condutas de saúde entre universitários no início e no final do curso. **Rev saúde pública**. 2008; 42(3):420-7.

FREITAS, Lorenna Karen Paiva et al. Obesidade em adolescentes e as políticas públicas de nutrição. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 19, p. 1755-1762, 2014.

GUEDES, D. P.; GUEDES, J. E. R. P. Esforços físicos nos programas de educação física escolar. **Revista de Educação Física**, v. 15, p. 33-44, 2001.

HALLAL, Pedro Curi et al. Evolução da pesquisa epidemiológica em atividade física no Brasil: revisão sistemática. **Revista de saúde pública**, v. 41, p. 453-460, 2007.

LUCCHESE, Patrícia TR et al. **Políticas públicas em saúde pública**. São Paulo: Bireme/OPAS/OMS, v. 90, 2004.

MARQUES, C. R.; CAMPANA, A.; GIGLIOTTI, A. P.; LOURENÇO, M. T. C.; FERREIRA, M. P.; LARANJEIRA, R. Consenso sobre o tratamento da dependência de nicotina. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, São Paulo, v. 23, n. 4, p. 200-14, 2001.

OLIVEIRA, Eliany Nazaré et al. Benefícios da atividade física para saúde mental. **Saúde coletiva,** v. 8, n. 50, p. 126-130, 2011.

OMS. Organização Mundial de Saúde. **Relatório Mundial de Violência e Saúde.** Genebra: OMS, 2002.

PEREIRA, Érico Felden; TEIXEIRA, Clarissa Stefani; SANTOS, Anderlei dos. Qualidade de vida: abordagens, conceitos e avaliação. Revista brasileira de

PÔRTO, Elias Ferreira et al. Como o estilo de vida tem sido avaliado: revisão sistemática. **Acta fisiátrica**, v. 22, n. 4, p. 199-205, 2015.

Rahimić Z, Resić E, Kožo A. Determining the level of management competences in the process of employee motivation. **Procedia - Soc Behav Sci.** 2012;41:535–43. DOI: https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.

RICCO, Ana Claudia. **Efeitos da atividade física no autismo**. 2017. 38 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Educação Física). Instituto de Biociências. Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita ilho", São Paulo, 2017.

RIOS, Polianna Alves Andrade. Consumo e uso abusivo de bebidas alcoólicas em estudantes universitários do município de Jequié/BA. **Saúde. com**, v. 4, n. 2, p. 105-116, 2008.

ROSENTAL, Claude; frémontier-murphy. **Introdução aos métodos quantitativos em ciências humanas e sociais**. Porto Alegre: Instituto Piaget, 2001.

RUBIO, Katia. **Medalhistas olímpicos brasileiros:** memórias, histórias e imaginário. Casa do Psicólogo, 2006.

SEABRA, A. A atividade física em crianças e adolescentes. Um comportamento decisivo para um estilo de vida saudável. **Revista Factores de Risco**, Lisboa, 12, n. 44, p. 9-20, abr./jun. 2017.

SCHLEICH, A. L. **Integração na educação superior e satisfação acadêmica de estudantes ingressantes e concluintes**. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas: Campinas 2006.

SINGH A, Uijtdewilligen L, Twisk JR, Van Mechelen W, Chinapaw MM. Physical activity and performance at school: A systematic review of the literature including a methodological quality assessment. **Arch Pediatr Adolesc Med**.2012.

SILVA DAS, Lima JO, Silva RJS, Prado RL. Nível de ativi-dade física e comportamento sedentário em escolares. **Rev Bras de Cineantropom e Desempenho Hum** 2009.

TASSINI, Carolina Campos et al. Avaliação do estilo de vida em discentes universitários da área da saúde através do Questionário Fantástico. International **Journal of Cardiovascular Sciences**, v. 30, p. 117-122, 2017.

TAVARES, M. F.; ROCHA, R. M.; MAGALHAES, R. Promoção da saúde e o desafio da intersetorialidade na atenção básica no Brasil. *In*: MENDONÇA, M. H. M.; MALTA, G. C.; GONDIM, R.; GIOVANELLA, L. (org). Atenção primária à saúde no Brasil: conceitos, práticas e pesquisa. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2018.

TEIXEIRA, M. A., Castro, G. D., & Piccollo, L. R. Adaptação à universidade em estudantes universitários: um estudo correlacional. **Interação em Psicologia**, 2007.

A INFLUÊNCIA DO TREINAMENTO DE FORÇA NA IMPULSÃO DOS ATLETAS DE VOLEIBOL SUB-19 DE MEDIANEIRA.

Gustavo Mendes[1]; Gabriel Carling[1]; Maurício Haus[2]

[1]Acadêmicas do Curso de Educação Física da Faculdade UNIGUAÇU;
[2]Professor do Curso de Educação Física da Faculdade UNIGUAÇU.

ÁREA TEMÁTICA: Educação Física e Ciência do Esporte;
MODALIDADE: Pesquisa Científica

INTRODUÇÃO

A evolução estrutural do Voleibol permitiu que sua prática, que inicialmente era recreativa, migrasse para a esfera do treinamento esportivo que segundo Bizzocchi (1994), agora não apenas serve como um meio eficaz e atraente para o desenvolvimento da aptidão física, apoiada por métodos modernos de preparação do atleta, mas também conquistou um amplo espaço como esporte competitivo**.** Um esporte muito famoso e mundialmente conhecido em vários países, marcado pelas suas características únicas que são: a impulsão vertical, força, ataque, saque, recepção, levantamento. O alcance dos atletas é um dos principais fatores para a definição de cada jogador em sua devida posição. Rodacki (1997) destaca a importância do desenvolvimento da impulsão vertical, que pode ser observada tanto em ações ofensivas como cortadas, quanto defensivas como bloqueios. Os ponteiros, opostos e centrais são as posições que mais necessitam dessa impulsão e força, por estarem sempre bloqueando e saltando para atacar, quanto maior a impulsão, maior o alcance de cada jogador.

Segundo TEIXIEIRA e GOMES (1998), o atleta de vôlei deve realizar o treinamento de potência por ser uma das capacidades físicas mais utilizadas durante um jogo. O autor CHIAPPA (2001), frisa que a força máxima dinâmica também deve ser trabalhada nos treinamentos de musculação, pois a melhoria da força muscular e potência dos membros inferiores e do corpo todo de um atleta aumenta sua capacidade de salto vertical. O treinamento de pliometria é muito indicado no voleibol (FOX et al., 1991), tem por objetivo para os membros inferiores o aumento da impulsão do salto vertical do jogador de voleibol, sendo praticada através de sucessivos saltos (DINTIMAN et al., 1999).

De acordo com Verkoshanski (2001) a força se apresenta proporcionalmente a velocidade, ou seja, quanto mais força maior será a velocidade de execução de um movimento. A partir disso, o principal objetivo desse estudo foi o de analisar a influência do treinamento de força na impulsão vertical, identificar as melhores sessões de treinamentos e aplica-las em 5 atletas de voleibol do município de Medianeira da categoria sub-19, com sessões de treinamento de pliometria com a percepção de melhora na performance desses jogadores em suas partidas e treinos. Os testes foram realizados no período noturno de cada dia, na cidade de Medianeira/PR. Analisar a influência do treinamento de pliometria na impulsão vertical dos atletas de voleibol da categoria sub-19 do município de Medianeira, Paraná.

REFERENCIAL TEÓRICO

VOLEIBOL

O voleibol é um esporte de grande prestígio e admirado em todo o mundo, destacando-se por suas características distintivas, como o saque, o ataque, o passe, a defesa, os movimentos e a impulsão. Estas ações não apenas marcaram épocas e pessoas, mas também são lembradas por jogadores, jogadas e conquistas. O esporte tem testemunhado um crescimento constante, sem limitações de público ou idade para participar. A capacidade de impulsão é crucial no voleibol, pois o salto vertical é necessário em quase todas as jogadas, como bloqueios, ataques, levantamentos e toques. Compreender a impulsão de cada atleta permite direcioná-los para posições específicas. Quanto maior a impulsão, maior é o alcance do jogador, seja no bloqueio ou no ataque, influenciando positivamente o desempenho da equipe. (TRICOLI et al., 1994).

IMPULSÃO VERTICAL

A impulsão vertical, como descrita por Rodacki (1997), refere-se à capacidade de elevar a massa corporal verticalmente por um período de tempo específico. Essa habilidade está estreitamente ligada a um conjunto complexo de capacidades motoras condicionais, como força e velocidade, que determinam os diferentes níveis de desempenho nessa habilidade específica.

PLIOMETRIA

Aprimorar a força muscular e a potência dos membros inferiores e do corpo como um todo é fundamental para aumentar a capacidade de salto vertical de um atleta. Um método eficaz para potencializar essa força explosiva é o treinamento pliométrico. A pliometria se baseia no uso do ciclo alongamento-encurtamento (CAE), onde o componente elástico de um grupo muscular, ao ser precedido por uma ação excêntrica (pré-alongamento) e seguido por uma ação concêntrica, resulta em uma força maior devido ao acúmulo de energia potencial elástica (ZATSIORSKY, 1999).

Segundo guedes et al., 2016, a pliometria é caracterizada como uma capacidade reativa. Essa capacidade é definida como a habilidade específica de gerar uma alta quantidade de força imediatamente após um estiramento muscular repentino; ou seja, é a capacidade de transição rápida do trabalho muscular excêntrico para o concêntrico. Recentemente, tem sido observado que o treinamento pliométrico pode ser um complemento eficaz para outros métodos de treinamento, oferecendo benefícios adicionais no desenvolvimento da força e da potência muscular.

FORÇA

A força é um elemento central em todos os dias de treinamento, porém, os treinos de força se distinguem pela metodologia e organização adotadas. A força muscular permanece como uma das principais ênfases nos treinamentos de esportes coletivos e de alto rendimento, sendo uma prática integrada ao cotidiano esportivo. Para aprimorar o treinamento de força, é crucial considerar certos aspectos relacionados à biomecânica do salto, bem como aos mecanismos da força, incluindo os fatores estruturais e nervosos, e, principalmente, os elementos ligados à acumulação de energia elástica nos músculos agonistas, que possibilitam potencializar o salto com contramovimento. (BOMPA, 2002).

METODOLOGIA

LOCAL DA PESQUISA

A pesquisa foi realizada no Ginásio Antônio Lacerda Braga, em Medianeira, Paraná.

TIPO DE PESQUISA

Esse estudo caracteriza-se como quase-experimental, pois nas pesquisas nem sempre há o total controle da aplicação dos estímulos experimentais ou da distribuição

aleatória das características que fazem parte dos grupos. Nessas situações, não se tem especificadamente uma pesquisa experimental, mas uma quase-experimental. (CAMPBELL; STANLEY, 1979)

Conforme Gil (2022) em grandes populações, as vezes não é possível selecionar aleatoriamente subgrupos para realizar os tratamentos experimentais, mas surge a possibilidade de aplicar algum controle experimental sobre os mesmos. Essas características quase-experimentais são consideravelmente mais fracas, se não for realizado a distribuição aleatória não há a garantia que os grupos experimentais e de controle sejam idênticos aos do início do estudo. Nesses casos, é de suma importância que o pesquisador esclareça o que seu estudo deixou de controlar, ao comprovar seus resultados.

Os dados da pesquisa foram coletados e analisados de forma que se enquadre dentro da definição quase-experimental segundo CAMPBELL e STANLEY (1979), distribuindo dois grupos de pessoas, atletas em destaque e atletas comuns da modalidade, da mesma faixa-etária, submetidos a dois testes, um no início e um após 4 semanas de aplicação dos treinamentos específicos.

POPULAÇÃO E AMOSTRA

Para realizar a pesquisa e amostra em questão, foram separados dois grupos entre 17 e 19 anos com 5 pessoas em cada, o grupo 1 foi formado por atletas praticantes de voleibol, selecionados por terem grande destaque na equipe. Já o grupo 2, contou com indivíduos da mesma faixa etária, cujo critério de inclusão seria praticarem a modalidade, porém, não terem tanto destaque e nem treinarem pliometria.

INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS E PROCEDIMENTOS

A pesquisa foi realizada no próprio campo de treinamento, cada uma das 10 pessoas participantes dos testes responderam um questionário aberto elaborado pelos próprios pesquisadores, com o intuito de conhecer melhor cada indivíduo e coletar informações adicionais sobre os mesmos. Ainda, os objetivos do estudo foram bem explicados e o sigilo das informações garantido. Os participantes do mesmo assinaram, confirmando que estavam cientes dos processos acima citados. APENDICE I.

Para a coleta dos dados nos testes, foram utilizados os seguintes instrumentos:

- Fita métrica e trena para medir o alcance de impulsão dos atletas;
- Degrau do banco de reservas (altura: 27cm);
- 1 caixote (altura: 60cm);
- 8 cones (altura: 53cm);
- 4 cabos de vassoura para formar uma barreira ligando os cones;
- 6 degraus de arquibancada (altura de cada degrau: 35cm);

O período de treinamento pliométrico foi conduzido durante quatro semanas. Um protocolo de treino foi elaborado e aplicado, sendo dois treinos por semana, nas terças e quintas-feiras, com início às 14:00H. Foram desenvolvidos quatro exercícios de salto com os atletas, sendo eles: salto no lugar; salto vertical subindo degraus na arquibancada; salto no lugar sobre caixote e salto em barreiras, ambos exercícios com 4 séries, alternando de 10 a 12 repetições, respeitando 5 minutos de descanso entre as séries. No total, o treinamento tinha duração de 40 a 50 minutos.

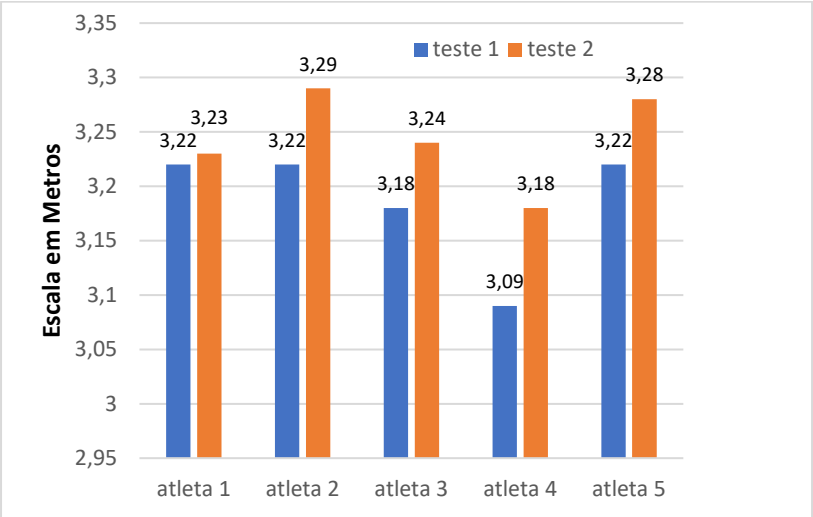
ANÁLISE DOS DADOS

Para a análise dos dados usamos o programa Excel for Windows e foi utilizada a estatística descritiva básica com comparações dos valores de frequência relativa (%) na comparação dos dados pré e pós sessões de treinamento.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados encontrados foram tratados aqui em forma de gráficos, relatando em números os testes aplicados, onde descritivamente os mesmos foram explicados. Almeida e Rogatto (2007), citando Barbanti (1998) defendem que o treinamento pliométrico faz o uso de exercícios com saltos visando estimular a produção de sobrecarga de ação muscular isométrica, ocasionando um alto nível de tensão muscular, envolvendo o reflexo estiramento nos músculos.

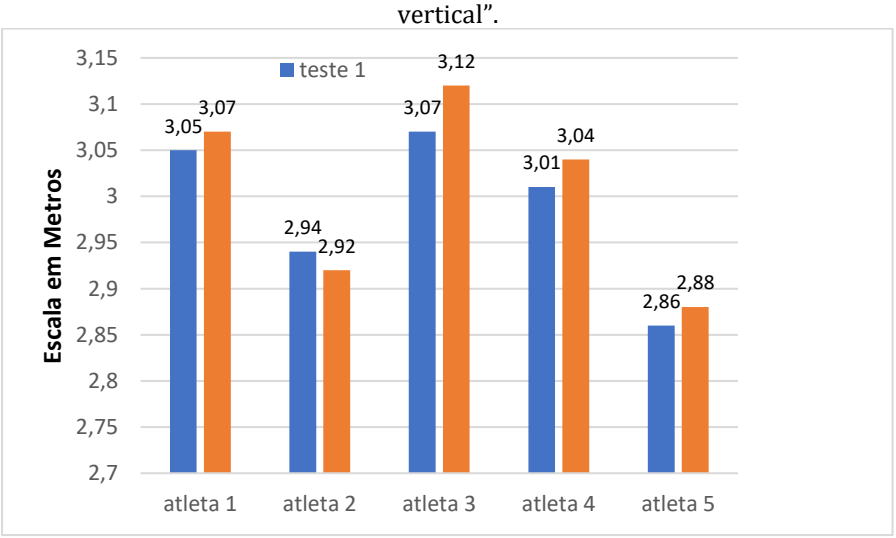
Gráfico 01 – Gráfico expondo os resultados em metros dos atletas que treinaram pliometria no quesito "salto vertical"



Fonte: dos autores.

Este gráfico retrata com perfeição e clareza o quão fundamental é o treinamento de pliometria no desenvolvimento da força explosiva dos atletas, onde todos os atletas submetidos aos exercícios apresentaram uma melhora expressiva nos resultados, entre eles, destacou-se o atleta 4, onde aumentou seu salto vertical em 9 centímetros, uma excelente marca em aproximadamente um mês de treino.

Gráfico 02 – Gráfico expondo os resultados em metros dos atletas que não treinaram no quesito “salto vertical”.



Fonte: dos autores.

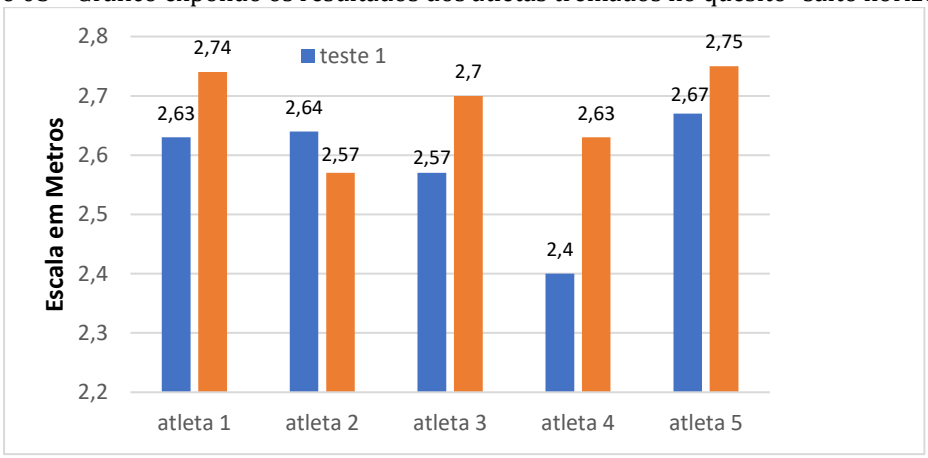
Segundo Dantas (2003), o treinamento com exercícios pliométricos proporciona o desenvolvimento e ganho de força explosiva, com ênfase nos membros inferiores, que impulsionam os movimentos de salto dos atletas de voleibol.

Nota-se que, ao contrário do grupo submetido aos treinamentos, esses atletas não apresentaram uma melhoria expressiva, os resultados dos testes 1 e 2 foram próximos, ainda, o atleta 2 decaiu em seu salto, provando em números como a força vertical interfere no desempenho do atleta de voleibol.

Deslandes e colaboradores (2003) citados pelos autores Rossi e Brandalize (2007), citam que o intuito da pliometria é melhorar a capacidade de reação do sistema neuromuscular e armazenar energia elástica na fase de pré-alongamento, com o objetivo de utilizar essa energia na fase concêntrica do movimento.

Nos testes de salto horizontal, percebe-se que houve sim um notável aumento na distância saltada entre 4 dos 5 atletas, tendo destaque o atleta 4, que surpreendentemente aumentou seus números em 22 centímetros. Porém, o atleta 2 diminuiu seu resultado, pode-se considerar que o treinamento pliométrico funciona de maneira geral melhor na evolução do salto vertical do que no horizontal, ou talvez seja um atleta que já esteja muito próximo do seu limite pessoal.

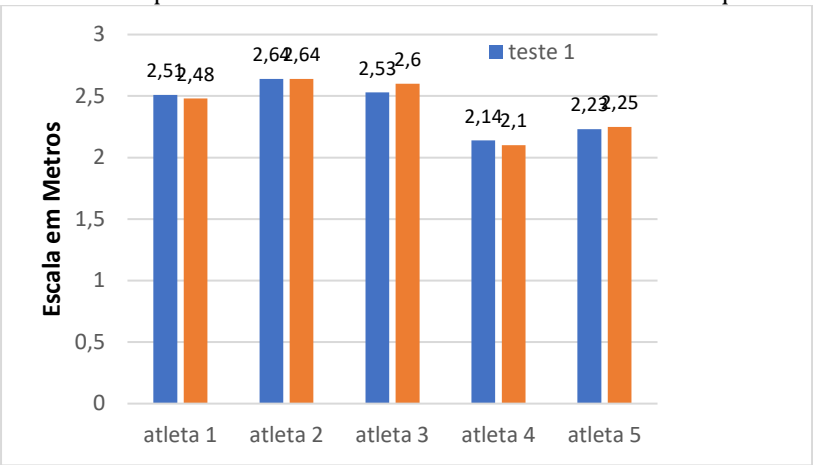
Gráfico 03 – Gráfico expondo os resultados dos atletas treinados no quesito “salto horizontal”.



Fonte: dos autores.

Segundo Riaño e Bermont (2004), com a aplicação e técnica corretas dos exercícios pliométricos é constatado a melhora na força e velocidade de um músculo ou grupo muscular, provocando benefícios proprioceptivos, proporcionando o aumento da potência e mobilidade muscular, criando movimentos finos e precisos, tendo também uma melhora definitiva na qualidade de execução de um gesto técnico, o qual no voleibol seria o ataque e o bloqueio.

Gráfico 04 – Gráfico expondo os resultados dos atletas não treinados no quesito “salto horizontal”:



Fonte: dos autores.

Nota-se que esses atletas não conseguiram apresentar a mesma evolução do que os atletas em treinamento de força, seus números pouco variaram, gerando uma padronização de resultados, onde mais uma vez se prova a importância de se treinar pliometria na construção e evolução de atletas de voleibol.

Tabela 05 – Tabela expondo o percentual médio de melhora no alcance geral pós treinamento de pliometria no “salto vertical” e “salto horizontal”:

Grupo que TREINOU PLIOMETRIA	Grupo que NÃO TREINOU PLIOMETRIA
Média de melhora no alcance vertical: **1,82%**	Média de melhora no alcance vertical: **0,65%**
Média de melhora no alcance horizontal: **3,82%**	Média de melhora no alcance horizontal: **0,11%**

Fonte: dos autores.

A tabela acima mostra o percentual médio de melhora no alcance vertical e horizontal de cada atleta, que se fazem extremamente importantes para o voleibol, desde os que foram submetidos aos treinamentos de pliometria aos que não foram. É perceptível que os indivíduos que participaram dos treinos obtiveram um alcance acima do que haviam alcançado no período pré-treinamento. Já os atletas que não realizaram o treinamento pliométrico, obtiveram uma média de melhora bem abaixo se comparado com os que foram citados anteriormente, não chegando nem a 1% de melhora.

Frisando novamente a importância dos saltos e sua relação com a pliometria, Lima et. al. (2018) citando Marcovik (2007) afirmam que há sim treinamentos que são importantes para o desenvolvimento e melhora no uso da energia elástica, como o pliométrico, que tem como um dos objetivos o aprimoramento da força explosiva com a

velocidade de movimento. Quando colocados em parâmetro do esporte analisado, percebe-se que melhorando amplitude de salto, criará uma vantagem sobre o adversário, sendo assim indispensável no programa de treinamento dos atletas.

CONCLUSÃO

Pode-se concluir nesse estudo que o treinamento pliométrico aplicado em atletas de modalidades com saltos é muito eficaz, se trabalhado com coerência, números adequados de séries, repetições, frequência e constância.

Ficou nítido com os resultados dos testes a melhora obtida pelo grupo de atletas submetidos aos treinos de pliometria, onde ocasionará uma melhora de ataques e defesas durante as partidas de voleibol, por exemplo, tivemos atletas com uma melhora individual no alcance da impulsão vertical de 3%, e horizontal de aproximadamente 10%.

Com esse estudo, pode-se comprovar que em um curto período de tempo os resultados são positivos no aspecto observado nos atletas, ficando a sugestão que utilizando o método pliométrico com uma amostragem maior e com grande tempo de periodização, a melhora no alcance de potência de membros inferiores pode ser ainda mais perceptível, evoluindo também possivelmente os números e resultados da equipe nas partidas de voleibol.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, G. T.; ROGATTO, G.P. **Efeitos do Método Pliométrico de Treinamento sobre a Força Explosiva, Agilidade e Velocidade de Deslocamento de Jogadoras de Futsal.** Revista Brasileira de Educação Física, Esporte, Lazer e Dança, vol. 2, n. 1, p. 23-38, mar. 2007.

AMARAL, Jose Marcio Vilela; AMARO, Diogo Alves. **O Efeito do Treinamento Pliometrico em Atletas De Voleibol.** Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano 03, Ed. 01, Vol. 04, pp. 5-20, janeiro de 2018. ISSN: 2448-0959

BACHELADENSKI, Miguel Sidenei; CASSIANO, Felipe; QUEIROGA, Marcos Roberto. **Estudo correlacional entre medidas antropométricas e altura de impulsão vertical em jogadores de voleibol infanto-juvenil.** RBPFEX-Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício, v. 3, n. 13, 2009.

BIZZOCCHI, Carlos. **Esporte vive em uma evolução permanente**. Folha de S. Paulo, v. 21, 1994.

BOMPA, T. O. **Periodização: teoria e metodologia do treinamento**. São Paulo: Phorte, 2002. p. 43, 62, 331 e 332, 336338, 340 e 341, 348.

CAMPBELL, D. T.; STANLEY, Julian C. **Delineamentos experimentais e quase-experimentais de pesquisa**. São Paulo: EPU: Edusp, 1979.

CHIAPPA, G. R. **Fisioterapia nas Lesões do Voleibol**. São Paulo: Robe, 2001. p. 5767.

DANTAS, E. H. M. **A prática da preparação física**. 5. ed. Rio de Janeiro: Shape, 2003.

DINTIMAN, G. B.; WARD, R. D.; TELLEZ, T., SEARS, B. **Velocidade nos Esportes.** 2ª ed. São Paulo: Ed. Manole, 1999. p. 122156.

FLORÊNCIO, Gabriel de Araújo. **Os Efeitos do treinamento pliométrico na força dos membros inferiores de praticantes de esportes com oposição por rede: uma revisão integrativa.** 2022.

FOX, E. L.; BOWERS, R. W.; FOSS, M. L. **Bases Fisiológicas da Educação Física e dos Desportos**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991. p. 103, 132 e 133.

FRANCELINO, Elder Paulo Pazzelli; PASSARINHO, Cristina. **Efeitos na impulsão vertical de um grupo de meninas participantes de uma equipe de voleibol escolar, submetidas a um treinamento pliométrico de 8 semanas.** Universidade Metodista de Piracicaba. São Paulo, v. 1, n. 2007, 2007.

GIL, Antonio C. ***Como Elaborar Projetos de Pesquisa*. Disponível** em: Minha Biblioteca, (7th edição). Grupo GEN, 2022.

GOMES, Fabiano Vieira. **A influência do treinamento de força nos níveis de impulsão horizontal e vertical em goleiros de futebol de campo na fase da adolescência.** RBFF-Revista Brasileira de Futsal e Futebol, v. 3, n. 7, p. 8, 2011.

GUEDES, K. M.; SOUZA, J. E. R.; PEREIRA, R.; JUNIOR, D. P. G. **Método pliométrico para o treinamento da potência muscular em diferentes modalidades esportivas: estudo de revisão.** Revista Higeia-Revista Científica de Saúde, Uberlândia, v. 1, n. 1, p. 193-198, 2016.

JUNIOR, Nelson Kautzner Marques. **Treino de força para melhorar o salto vertical do atleta de voleibol.** Revista Digital EFDesportes, v. 10, p. 81, 2005.

MARQUES, Mário A. Cardoso; GONZÁLEZ-BADILLO, Juan J. **O efeito do treino de força sobre o salto vertical em jogadores de 10-13 anos de idade.** Revista brasileira de ciência e movimento, v. 13, n. 2, p. 93-100, 2005.

PIRES, Patrícia; NAVARRO, Antonio Coppi. **O treinamento de 4 semanas de pliometria promove a melhoria no teste de impulsão horizontal na equipe adulta de voleibol masculino da Universidade Salgado de Oliveira (UNIVERSO).** RBPFEX-Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício, v. 4, n. 21, 2010.

RIAÑO, Henry B.; BERMONT, Zoraya C. Pliometría, **Más que una técnica de multisaltos**. Revista Digital. Buenos Aires. Vol. 10. Num. 73. 2004.

RODACKI, A. L. F.; BIENTINEZ, R. M.; CRUZ, E. A.; MACHADO, A.; SANTOS, A.; PEREIRA, E.; SILVA, F. E. G.; RIBAS, G. **O número de saltos verticais realizados durante partidas de voleibol**

como indicador da prescrição do treinamento. Revista Treinamento Desportivo. v. 2, n. 1, p. 32 38, 1997.

ROSSI, L. P.; BRANDALIZE, M. **Pliometria Aplicada à Reabilitação de Atletas.** Revista Salus, Guarapuava – PR, p. 77-85, jan./jun. 2007

TEIXIERA, M.; GOMES, A. C. **Aspectos da reparação física no voleibol de alto rendimento.** Revista Treinamento Desportivo. v. 3, n. 2, p. 105108, 1998.

TRICOLI, V. A.; BARBANTI, V. J.; SHINZATO, G. T. **Potência muscular em jogadores de basquetebol e voleibol**. Revista Paulista de Educação Física. v. 8, n. 2, p. 1425, 1994.

VERKHOSHANSKI, Y. V. **Treinamento Desportivo: teoria e metodologia**. Porto Alegre: ARTMED, 2001. p. 53 e 58.

ZATSIORSKY, V. M. **Ciência e Prática do Treinamento de Força**. São Paulo: Phorte, 1999. p. 59 64, 7181, 200204, 216224.

ANÁLISE CINEMÁTICA BIDIMENSIONAL DO AGACHAMENTO LIVRE

Lucas Gabriel Pereira Borges[1]; Gleisson Ferreira[2]

[1]Acadêmicas do Curso de Educação Física da Faculdade UNIGUAÇU; [2]Professor do Curso de Educação Física da Faculdade UNIGUAÇU.
lucasborges0798@hotmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Educação Física e Ciência do Esporte;
MODALIDADE: Pesquisa Científica

INTRODUÇÃO

Com o passar dos anos a vida tem se tornado cada vez mais prática devido aos avanços tecnológicos; tudo está ao nosso alcance de maneira mais fácil, não existindo a necessidade de realizar algumas atividades que antes eram exaustivas. Dessa maneira aumentando o sedentarismo e doenças crônicas degenerativas que são cada dia mais comuns. A pratica de atividades físicas vem na contra mão de tudo isso nos possibilitando uma qualidade de vida melhor e combatendo tudo que o sedentarismo tem gerado na vida de diversas pessoas. (TAHARA; SCHWARTZ; SILVA, 2003)

Um dos exercícios mais utilizados em programas de treinamento na área de força e condicionamento é o agachamento. Por ser um movimento que possui semelhanças biomecânicas com diversos outros movimentos atléticos e da vida diária. Devido a sua capacidade de recrutamento muscular, é considerado um dos melhores exercícios para melhorar a qualidade de vida. (SCHOENFELD, 2010)

Por ser um movimento complexo, se for mal executado esse tipo de exercício pode ocasionar dores articulares e lesões, exemplo, distensões musculares e de ligamentos, discos intervertebrais rompidos etc. Sendo assim é importante conhecermos a correta execução do movimento visando atingir os benefícios desejados do exercício e reduzir os riscos de lesões. (SANTOS, 2018)

A indicação para realizar o exercício de agachamento é colocando a barra com pesos centralizado para evitar desequilíbrios; sobre o trapézio; acima da linha acromial; o olhar e posicionamento da cabeça deve ser à frente para manter a postura; pés com distancia ligeiramente superior a largura dos ombros; tornozelos levemente abduzidos. Desta maneira o praticante está pronto para executar o movimento, então, agacha até a

profundidade desejada sem perder a postura; quando melhor sua flexibilidade nas articulações envolvidas, mais profundo será o agachamento. (SANTOS, 2018).

A análise do movimento pode ser realizada através da cinemática que é uma subdivisão da mecânica que trata da geometria do movimento, isto é, posição, orientação, velocidade e aceleração. O instrumento básico para medidas cinemáticas é baseado em câmeras de vídeo que registram a imagem do movimento e então por meio de software específico é calculado as variáveis cinemáticas de interesse, podendo ser feitas em 2D ou 3D. Pode ser utilizada para correção de movimentos em gerais visando desempenho, evitar lesões, ou até mesmo erros de padrão, muito utilizada para análise da marcha humana por exemplo, e também se expande para outras áreas. (MAGANHOTO, 2004)

Com base nisso foi desenvolvido o problema deste estudo: Qual o padrão correto e/ou indicado de execução do agachamento livre e quais padrões conseguimos identificar escolhendo pessoas aleatórias em uma academia para execução do movimento?

METODOLOGIA

CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa descritiva, pois tem o objetivo de analisar a execução do movimento pelos praticantes de musculação, porém sem fazer intervenções durante o processo, apenas para identificar o nível de execução de cada indivíduo com a finalidade de identificar possíveis relações entre variáveis. (GIL, 2022)

A coleta de dados segue um caráter qualiquantitativo na modalidade paralelo convergente, buscando o tempo de treinamento de cada indivíduo e o desempenho de cada um na execução do movimento. (GIL, 2022)

POPULAÇÃO E AMOSTRA

A população do estudo foi praticantes de musculação de uma academia do Oeste do Paraná-PR sendo selecionados 10 pessoas (5 homens e 5 mulheres, onde os sujeitos com numeração impar são mulheres e pares são homens) aleatórias com tempos distintos de prática, de um universo de aproximadamente 150 praticantes na academia em questão.

INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

Os dados foram coletados através de questionário com as perguntas necessárias para responder o objetivo do estudo.

As informações da execução do agachamento livre foram coletadas através de filmagem com uma câmera de celular – Iphone 15 pro - e analisadas através do aplicativo Kinovea.

LOCAL DA PESQUISA

Realizado a análise em uma academia do Oeste do Paraná-PR.

PROCEDIMENTOS DO ESTUDO

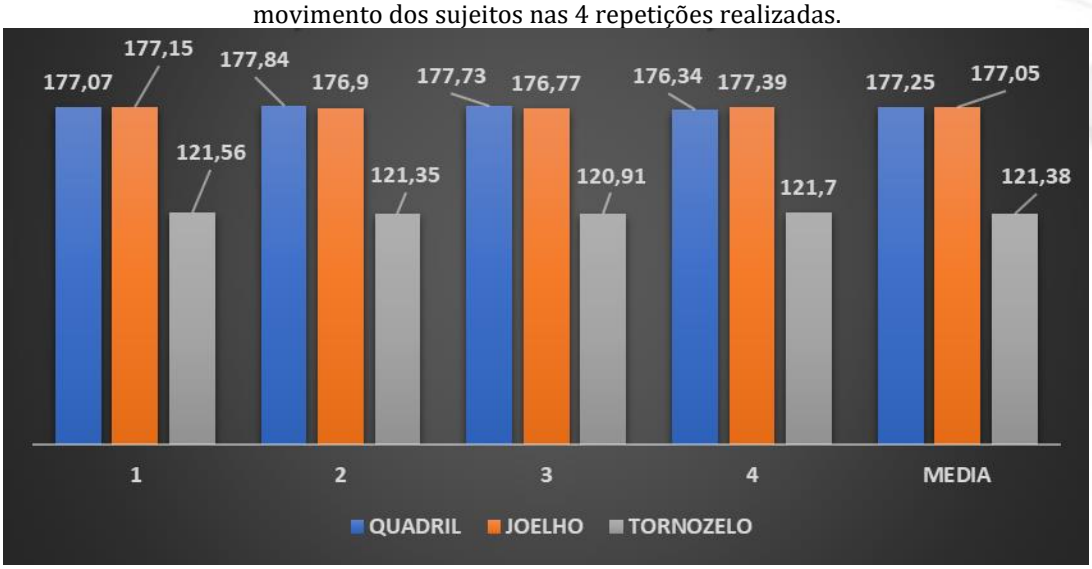
Para a análise do movimento de cada sujeito foi realizado o mesmo processo com todos, explicando antecipadamente como tudo iria ocorrer, cada sujeito realizou sua rotina de alongamentos/mobilidade caso isso fosse uma parte do seu treinamento, seguido do teste do banco de Wells para avaliar a flexibilidade da musculatura de toda cadeia posterior de cada sujeito, e início da parte prática do teste; execução de 10 repetições do agachamento livre apenas com o peso corporal, execução de 10 repetições do agachamento livre apenas com o peso da barra, esse processo foi realizado como forma de aquecimento do sujeito e conexão com o movimento, por último realizado as repetições validas que foram utilizados para a análise, execução de 10 repetições do agachamento livre com 50% da carga máxima que cada sujeito utiliza em sua rotina de treinamento. Foi realizado a análise da 4°, 5°, 6° e 7° repetição de cada sujeito.

Idade dos sujeitos variou entre 16 e 33 anos; tempo de prática de musculação e tempo em que realizam o agachamento livre variou entre 3 messes e 10 anos; uma mulher relatou ter algum tipo de lesão na cartilagem do joelho e um homem relatou ter algum tipo problema no menisco, apenas 2 sujeitos homens relataram não fazer nenhum tipo de exercício voltado a mobilidade e flexibilidade, no teste do banco de Wells, 3 mulheres tiveram resultado excelente, 1 acima da média e 1 abaixo da média, entre os homens, 1 excelente, 1 acima da média, 2 na média e 1 abaixo da média.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste capitulo iremos apresentar os resultados encontrados e discuti-los com base na literatura o que ocorre em cada situação.

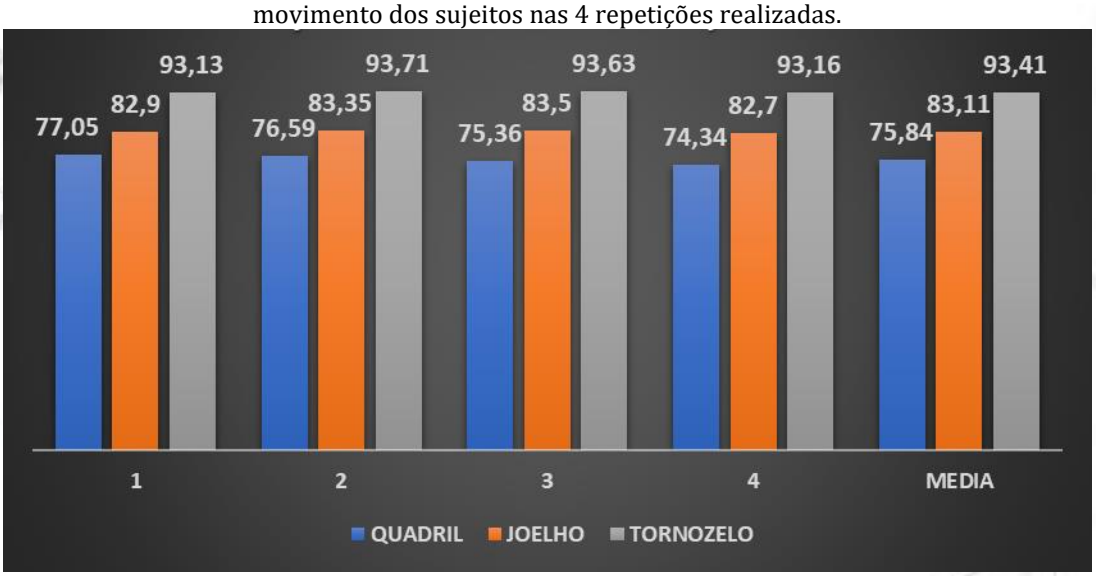
Gráfico 01 – Gráfico expondo a média geral da angulação de quadril, joelho e tornozelo na posição inicial do movimento dos sujeitos nas 4 repetições realizadas.



Fonte: do autor

O gráfico mostra a média das angulações dos segmentos do quadril, joelho e tornozelo dos sujeitos na posição inicial em pé em cada uma das 4 repetições e de maneira geral, onde pode-se observar que em nenhum momento encontramos a angulação de 180° ou mais nas articulações de quadril e joelho o que indicaria uma posição totalmente ereta ou uma hiperextensão dos segmentos caso maior que 180°.

Gráfico 02 – Gráfico expondo a média geral da angulação de quadril, joelho e tornozelo na posição final do movimento dos sujeitos nas 4 repetições realizadas.

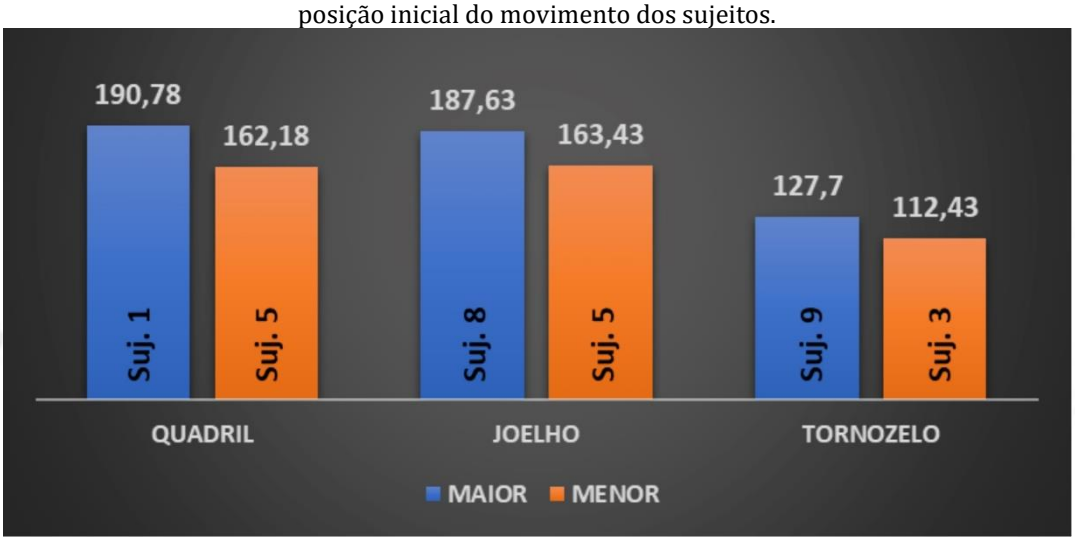


Fonte: do autor

A posição do cíngulo do membro inferior e da articulação do quadril contribui de forma significativa para manter uma postura ereta e equilíbrio. Se a extensão de quadril estiver limitada, podem ocorrer ação articulares compensatórias no joelho e vertebras lombares. O posicionamento da pelve precisa estar em uma condição favorável para o movimento do membro inferior, é necessário ocorrer um movimento conjunto entre o cíngulo do membro inferior e da coxa na articulação do quadril. A articulação do joelho na posição estendida tende a ficar estável devido ao seu alinhamento vertical, congruência de suas superfícies articulares e o efeito da gravidade. Essa articulação é vulnerável a lesões devido as demandas mecânicas impostas sobre a mesma e a dependência de tecidos moles para apoio. (HAMILL, KNUTZEN, DERRICK, 2016)

Esse gráfico mostra a média das angulações dos segmentos do quadril, joelho e tornozelo dos sujeitos na posição final do agachamento por repetição e de maneira geral; em comparação com o gráfico 01 percebe-se as seguintes médias gerais de flexão dos segmentos: 101,41° de flexão de quadril, 93,94° de flexão de joelho e 27,97° de flexão de tornozelo.

Gráfico 03 – Gráfico expondo a maior e a menor média de angulação de quadril, joelho e tornozelo na posição inicial do movimento dos sujeitos.



Fonte: do autor

A coxa pode se movimentar de 120° a 125° de flexão e 10° a 15° de hiperextensão. O principal limitador na amplitude de movimento da flexão de quadril é pelos tecidos moles, podendo ser ampliada pela pelve ao final do movimento através de uma inclinação posterior, com os joelhos flexionados a flexão da coxa ocorre livremente. Na articulação do

joelho a amplitude normal de movimento fica entre 130° e 145° em flexão. (HAMILL, KNUTZEN, DERRICK, 2016)

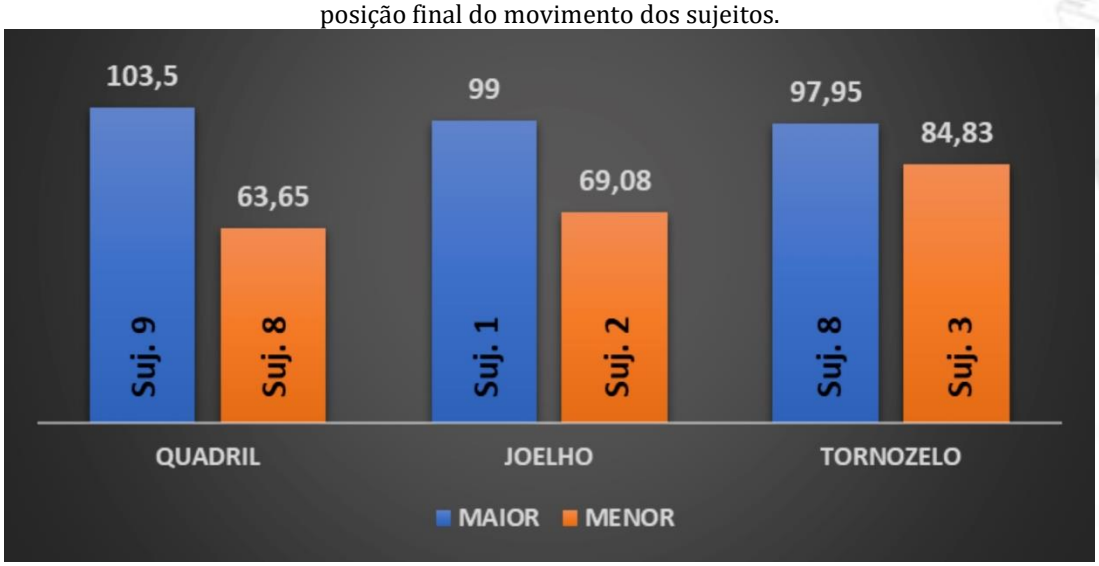
É necessário um alto grau de mobilidade de tornozelo para facilitar o controle e equilíbrio durante o agachamento; se a mobilidade estiver de tornozelo estiver comprometida, existe a tendencia de os calcanhares levantarem do chão em altos graus de flexão, podem resultar em compensação articular de tornozelo, joelho, quadril e coluna e possíveis lesões. (SCHOENFELD, 2010)

Aqui uma comparação entre os sujeitos que tiveram a maior e a menor média na amplitude de movimento das articulações de quadril, joelho e tornozelo, na posição inicial do movimento, e nota-se uma grande diferença entre as amplitudes; enquanto os sujeitos 1 e 8 estão realizando uma hiperextensão do quadril e joelho respectivamente, o sujeito 5 fica aproximadamente 17° de atingir a posição neutra do movimento em 180°. O Sujeito 1, teve por característica realizar movimentos com grande amplitude em sua fase inicial, sendo: Quadril média 190,78° com desvio padrão de 1,63°, Joelho média 180,98° com desvio padrão de 1,13° e tornozelo média 115,80° com desvio padrão de 0,80°. Sujeito 5, com movimentos característicos de não utilizar a amplitude máxima na fase inicial do movimento, sendo: Quadril média 162,18° com desvio padrão de 2,04°, Joelho média 163,43° com desvio padrão de 2,01° e tornozelo média 112,45° com desvio padrão de 2,08°. Os sujeitos 1 e 5 apresentaram mobilidade excelente e acima da média respectivamente.

O grau de hiperextensão do quadril está entre 10° a 15°, e se tratando da posição ereta o ligamento iliofemoral oferece sustentação à articulação, opondo resistência a extensão do quadril juntamente com os fortes flexores de quadril, podendo assim a hiperextensão ficar tão limitada que ela não ocorra na articulação do quadril, mas sim na pelve devido a uma inclinação anterior (HAMILL, KNUTZEN, DERRICK, 2016).

Por fim uma comparação entre os sujeitos que tiveram a maior e a menor média na amplitude de movimento das articulações de quadril, joelho e tornozelo, na posição final do agachamento, que é onde encontra-se as maiores diferenças de amplitude de movimento, 40° de diferença na articulação de quadril entre o sujeito com maior amplitude para o sujeito de menor amplitude, 30° de diferença na articulação do joelho entre o sujeito com maior amplitude para o sujeito de menor amplitude.

Gráfico 04 – Gráfico expondo a maior e a menor média de angulação de quadril, joelho e tornozelo na posição final do movimento dos sujeitos.



Fonte: do autor

O Sujeito 1, teve as seguintes médias na posição final do movimento: Quadril média 83,75° com desvio padrão de 4,66°, Joelho média 99° com desvio padrão de 2,08° e tornozelo média 96,55° com desvio padrão de 0,70°. Sujeito 2, teve as seguintes médias na posição final do movimento: Quadril média 71,85° com desvio padrão de 1,96°, Joelho média 69,08° com desvio padrão de 0,60° e tornozelo média 97,45° com desvio padrão de 0,25°. O Sujeito 8, teve as seguintes médias na posição final do movimento: Quadril média 63,65° com desvio padrão de 2,61°, Joelho média 79,85° com desvio padrão de 2,70° e tornozelo média 97,95° com desvio padrão de 0,48°. O Sujeito 9, teve as seguintes médias na posição final do movimento: Quadril média 103,50° com desvio padrão de 1,63°, Joelho média 95,33° com desvio padrão de 1,65° e tornozelo média 90° com desvio padrão de 0,99°.

A profundidade dos agachamentos geralmente é medida pelo grau de flexão do joelho. Categorizados em 3 grupos, os treinadores de força definem como: agachamentos parciais (ângulo do joelho de 40°), meio agachamento (70 a 100°) e agachamentos profundos (maiores que 100°). Porem nenhuma dessas medidas foi reconhecida de forma universal, podendo ser diferente entre pesquisadores. (SCHOENFELD, 2010)

Com base nessa informação, analisado a média de flexão de joelho dos sujeitos nas 4 repetições, apresenta-se que: sujeitos 1 (81,98°), 3 (98,93°), 5 (77,05°), 6 (98,65°), 7 (86,10°), 9 (90,85°) e 10 (91,25°) tem por característica realização de meio agachamento

enquanto os sujeitos 2 (106,68°), 4 (100,15°) e 8 (107,78°) tem por característica realização de agachamento profundo.

Quanto maior o grau de flexão do joelho, maior serão as forças compressivas, e o risco de lesão em meniscos, cartilagens e patelofemoral, podem gerar condromalácia, osteoartrite e osteocondrite, não se tem uma medida exata do ponto em que essas lesões podem ocorrer, por isso é essencial avaliar a condição do indivíduo. (SCHOENFELD, 2010)

Uma técnica adequada de agachamento requer uma coluna rígida, garantindo uma boa postura, estável e ereta durante todo o movimento, conforme os quadris são flexionados, o ângulo absoluto da coluna tende a aumentar devido sua sinergia lambar-pélvica. É aconselhado manter a coluna neutra durante todo o movimento evitando flexão ou extensão excessiva, tendo em vista que as forças compressivas na lombar aumentam quando mantida em extensão excessiva ou inclina a frente. Realizar uma pressão intra-abdominal pode ser uma boa opção para aliviar as forças vertebrais, reduzindo a contração do eretor da espinha, enrijecendo o tronco e dando maior estabilidade espinhal. (SCHOENFELD, 2010)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com este estudo foi analisado que alguns dos sujeitos possuem movimentos de hiperextensão em algumas articulações, conforme literatura esta ação pode vir a gerar patologias nos mesmos. Os sujeitos que relataram possuir patologias no joelho são indicados ter cautela quanto a profundidade de execução do agachamento, pois devido a grande força gerado na articulação do joelho em agachamentos profundos, esse quadro patológico pode ser agravado.

Pode-se concluir que não há um padrão universal correto de como executar o agachamento, por vários motivos, sejam eles individualidade biológica, problemas patológicos, ou até mesmo falta de consenso entre pesquisadores sobre a execução do movimento. O que pode ser encontrado são indicações de como executar o movimento visando evitar lesões ou até mesmo evitar o agravamento de patologias já existentes no indivíduo, devido as forças de compressão e cisalhamento que ocorrem nas articulações em diferentes graus de profundidade do movimento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FLOYD, R T. **Manual de cinesiologia estrutural** – 19a ed. Barueri-SP: Editora Manole, 2016. E-book. ISBN 9788520454930. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520454930/. Acesso em: 28 mai. 2024.

GIL, Antonio C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. Rio de Janeiro/RJ: Grupo GEN, 2022. E-book. ISBN 9786559771653. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559771653/. Acesso em: 06 mai. 2024.

HAMILL, Joseph; KNUTZEN, Kathleen M.; DERRICK, Timothy R. **Bases Biomecânicas do Movimento Humano.** Barueri-SP: Editora Manole, 2016. E-book. ISBN 9788520451311. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520451311/. Acesso em: 23 mai. 2024.

LIMA, Cláudia S.; PINTO, Ronei S. **Cinesiologia e musculação**. Porto Alegre-RS: Grupo A, 2006. E-book. ISBN 9788536310251. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536310251/. Acesso em: 29 de maio. 2024.

MAGANHOTO, T. F. et al. **Análise cinemática e cinética da marcha normal–uma revisão bibliográfica**. Actas de VIII Encontro Latino Americano de Iniciação Cientifica, p. 415-418, 2004. Disponível em: https://www.cpaqv.org/biomecanica/analise%20cinematica%2006.pdf. Acesso em: 22/04/2024.

MANSOUR, Noura R.; FAGUNDES, Diego S.; ANTUNES, Mateus D. **Cinesiologia e biomecânica**. Porto alegre: Grupo A, 2019. E-book. ISBN 9788595028616. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595028616/. Acesso em: 22 mai. 2024.

MATOS, Cristiano C. de; LISBOA, Salime DC; SANTOS, Ana P. M dos; e outros. **Musculação**. Porto alegre: Grupo A, 2020. E-book. ISBN 9786581739041. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786581739041/. Acesso em: 21 mai. 2024.

SANTOS, E.D. **Manual do movimento agachamento**. Centro de Pesquisa em Ciências da Saúde. Universidade Norte do Paraná, Londrina. 2018.

SCHOENFELD, Brad J. **Cinemática e cinética do agachamento e sua aplicação ao desempenho do exercício**. Journal of Strength and Conditioning Research, New York 24(12):p 3497-3506, dezembro de 2010. Disponível em: https://journals-lww-com.translate.goog/nsca-jscr/fulltext/2010/12000/squatting_kinematics_and_kinetics_and_their.40.aspx?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=pt&_x_tr_hl=pt-BR&_x_tr_pto=sc. Acesso em: 03/04/2024.

TAHARA, Alexander K.; SCHWARTZ, Gisele M.; SILVA, Karina A. **Aderência e manutenção da prática de exercícios em academias**. Revista Brasileira de Ciência e movimento, v. 11, n. 4, p. 7-12, 2003.

EFEITOS DO TREINAMENTO RESISTIDO NO AUMENTO DE MASSA MAGRA EM HOMENS DE 18 A 25 ANOS

Vinicius Henrique de Maceda Bortoluzzi[1]; Fernando Ferro Pinto[2]

[1]Aluno do Curso de Educação Física da Faculdade UNIGUAÇU; [2]Orientador e Professor do Curso de Educação Física da Faculdade UNIGUACU
vini-maceda@hotmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Educação Física e Ciências do Esporte
MODALIDADE: Pesquisa Científica.

INTRODUÇÃO

A busca por técnicas de perda de peso eficazes tem atraído muita atenção ultimamente, tanto no campo da saúde pública como na prática privada. Estudos científicos procuram métodos que possam melhorar muito a saúde e o bem-estar da população, porque a obesidade e os distúrbios associados ao excesso de peso estão se tornando mais comuns. À luz disso, o presente estudo propõe-se a explorar os efeitos do treinamento resistido no aumento de massa magra em homens de 18 a 25 anos, enfatizando a importância da prática regular de exercícios de força para a saúde metabólica e o controle do peso (ACSM, 2019).

A análise dos impactos de métodos de treinamento físico no processo de emagrecimento e na promoção de massa magra é relevante, pois envolve a variabilidade de atividades físicas para públicos específicos. Diversos estudos têm investigado os efeitos isolados de modalidades como o treinamento aeróbico, o resistido e o HIIT (High Intensity Interval Training), embora poucos façam uma comparação abrangente entre essas abordagens. Pesquisas como as de Gaesser e Angadi (2011) sugerem que esses métodos diferem em eficácia na redução de peso, composição corporal e metabolismo basal, fatores que são críticos para a saúde e o controle de peso sustentável.

O estudo dos efeitos do treinamento resistido no emagrecimento é uma pauta investigada há muito tempo. Desde os primórdios da atividade física como prática terapêutica, busca-se incessantemente estratégias que promovam não apenas o emagrecimento, mas também a saúde, a longevidade e, cada vez mais, a melhoria estética. Contudo, é apenas nas últimas décadas, com avanços metodológicos e tecnológicos, que se torna possível uma análise aprofundada dos efeitos específicos de cada modalidade de

treinamento. Steele et al. (2017) discutem como essas novas abordagens permitem a condução de pesquisas mais precisas, destacando os impactos individuais do treinamento resistido sobre a composição corporal e o metabolismo.

Este estudo será realizado em academias de ginástica localizadas na cidade de São Miguel do Iguaçu, Paraná, durante quatro meses. A questão central que impulsiona essa pesquisa reflete uma dúvida frequente entre profissionais da saúde: diante da diversidade de métodos de treinamento disponíveis, qual deles apresenta maior eficácia na redução de massa gorda e no aumento de massa magra? Segundo Morton et al. (2016), essas são questões essenciais que desafiam o mundo fitness, exigindo análises detalhadas dos efeitos de diferentes protocolos de treino na composição corporal e na saúde geral. Avaliar os efeitos do treinamento resistido na redução de massa gorda e no aumento de massa magra em alunos de uma academia local, buscando identificar o método mais eficaz para o emagrecimento saudável e sustentável.

METODOLOGIA

LOCAL DA PESQUISA

Localizada na cidade de São Miguel do Iguaçu, a Academia Saúde & Fitness se encontra nas mediações da Faculdade Uniguacu, na Rua Valentim Celeste Palavro, - 1530.

POPULAÇÃO E AMOSTRA

Foram selecionados alunos que se prontificaram para os estudos. Homens entre 18 a 25 anos, com níveis de treinamento semelhantes, aonde foi aplicado a mesma metodologia de treinamento para todos, sendo um estudo imparcial, onde os indivíduos foram submetidos ao mesmo Mesociclo, respeitando suas individualidades biológicas.

INSTRUMENTOS DE COLETA

Primeiramente, os participantes passaram por uma anamnese inicial para coletar informações sobre histórico de saúde e hábitos de vida. Os treinos foram elaborados e aplicados com base na metodologia de Steven J. Fleck e William J. Kraemer (2017), e os dados foram coletados mensalmente através de medidas antropométricas realizadas pelos professores da academia. Ferramentas como adipômetro, fita métrica e balança foram utilizadas para auxiliar na coleta. Todos os treinos contaram com acompanhamento

intensivo, uma vez que dieta e hábitos pessoais não foram monitorados, e permaneceram uniformes entre os voluntários ao longo do estudo.

ANÁLISE DOS DADOS

Ao final dos 90 dias, todos os dados mensais foram reunidos e organizados em tabelas, incluindo medidas antropométricas de dobras cutâneas, circunferências, peso e altura, com auxílio dos profissionais da academia. Apesar das diferenças individuais, foi observado um padrão de redução nas dobras cutâneas entre os voluntários. Para a análise das dobras, utilizou-se a Equação de Jackson e Pollock (1978), aplicada em um software com sete dobras: torácica, axilar média, tríceps, subescapular, abdominal, suprailíaca e coxa.

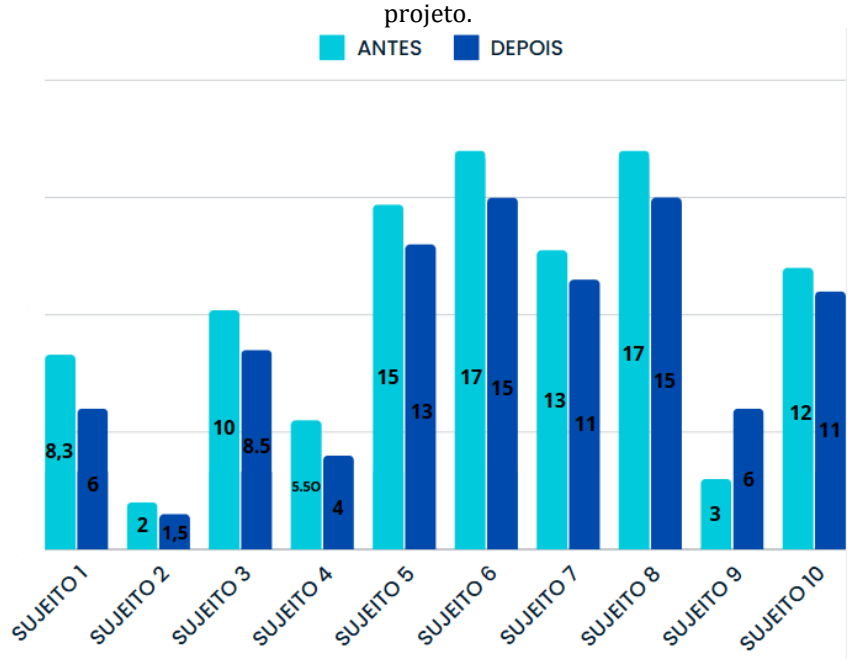
RESULTADOS E DISCUSSÃO

O estudo incluiu 10 voluntários do sexo masculino, entre 18 e 25 anos, residentes de São Miguel do Iguaçu e alunos da academia Saúde & Fitness. O objetivo foi investigar como a musculação impacta o organismo e a composição corporal. Durante os 90 dias, foram coletados dados de dobras cutâneas, circunferência e peso corporal. Apenas 20% dos participantes seguiu um plano dietético para crescimento muscular, enquanto o restante aderiu apenas ao treino, com todos obtendo bons resultados.

O aumento de massa magra observado está em linha com estudos como o de Schoenfeld et al. (2016), que ressaltam o papel do treinamento resistido na promoção de hipertrofia muscular, sendo essencial em jovens devido ao alto potencial adaptativo. No presente estudo, a intensidade e a sobrecarga progressiva foram fundamentais para o ganho muscular, em concordância com Morton et al. (2018), que destaca a importância da periodização e monitoramento de carga para maximizar a resposta hipertrófica.

A redução da gordura corporal também foi evidente, refletindo as conclusões de Phillips e Winett (2010), que identificam o treinamento resistido como uma forma eficaz de aumentar o gasto energético basal e favorecer a perda de gordura mesmo em repouso. Assim, o estudo confirma a musculação como um método eficaz tanto para aumentar a massa magra quanto para reduzir a massa gorda.

Gráfico 01: Medida de peso em quilogramas (KG) de gordura corporal dos voluntários antes e depois do projeto.



Fonte: Autor (2024)

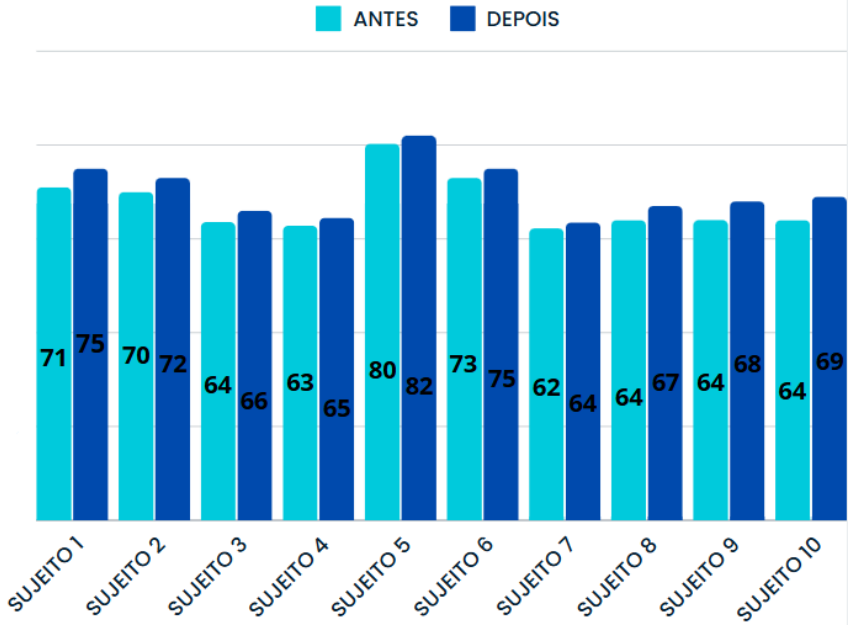
Analisando o gráfico, nota-se que, apesar das variações individuais na perda de gordura, todos os participantes mostraram uma redução significativa. Isso indica que, independentemente da condição inicial de gordura corporal, o treinamento resistido foi eficaz em criar um ambiente de maior consumo calórico e melhorar a eficiência metabólica. Esses fatores são apoiados por estudos como o de Westcott (2012), que destacam a relação entre aumento da força muscular e elevação do metabolismo basal.

Embora o exercício aeróbico seja tradicionalmente recomendado por seu gasto calórico imediato, a musculação oferece benefícios únicos, como o aumento da massa muscular, que contribui para elevar a Taxa de Metabolismo Basal (TMB) e, consequentemente, o gasto calórico diário (Ciolac e Guimarães, 2004). Diretrizes de exercício físico sugerem incluir a musculação em programas de emagrecimento, pois ela não só melhora a capacidade funcional, mas também eleva o gasto energético total (Santos, Nascimento e Liberali, 2008).

O gráfico revela um aumento significativo de massa magra em todos os participantes após 90 dias de treinamento resistido, indicando a eficácia do programa de hipertrofia. Esses ganhos refletem adaptações neuromusculares e aumento da síntese proteica, como apontado por Ahtiainen et al. (2016). As variações entre os participantes sugerem a

influência de fatores como genética, nível inicial de aptidão e adesão ao treinamento, em linha com as conclusões de Phillips e Winett (2010) sobre a natureza multifatorial do ganho de massa muscular.

Gráfico 02: Medida de peso em quilogramas (KG) de massa magra dos voluntários antes e depois do projeto.



Fonte: Autor (2024)

Esse incremento não só melhora a composição corporal, mas também contribui para a funcionalidade diária e prevenção de lesões, especialmente entre jovens adultos, como evidenciado por Schoenfeld et al. (2016). A eficiência do protocolo de sobrecarga progressiva, demonstrada no gráfico, foi fundamental para o desenvolvimento muscular (Morton et al., 2018). Comparando com o segundo gráfico, observou-se que, apesar de um aumento em massa gorda em alguns casos, o ganho de massa magra foi consistente, mostrando que o treinamento resistido sustenta ganhos sólidos mesmo com fatores secundários.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo investigou os efeitos do treinamento resistido sobre o aumento de massa magra em 10 homens jovens, de 18 a 25 anos, durante 90 dias. As avaliações mensais permitiram monitorar a progressão e os efeitos do programa, revelando aumentos expressivos na massa magra e reduções no percentual de gordura corporal. Esses achados corroboram a eficácia do treinamento resistido para esse público, alinhando-se a estudos

anteriores, como os de Schoenfeld et al. (2016), que destacam a importância de estímulos de força estruturados para a hipertrofia e a melhoria da composição corporal.

Além dos benefícios musculares, o aumento da taxa metabólica basal (TMB) associado à maior massa magra contribui para o gasto calórico diário, favorecendo a saúde metabólica. As evidências do presente estudo apoiam recomendações como as de Santos, Nascimento e Liberali (2008), que defendem a musculação como parte de programas de emagrecimento e recondicionamento. Conclui-se que o treinamento resistido é eficaz para jovens que buscam aprimorar sua condição física, oferecendo uma base valiosa para futuros estudos e práticas que visem a saúde e a qualidade de vida.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ahtiainen JP, Walker S, Peltonen H, Holviala J, Sillanpää E, Karavirta L, Sallinen J, Mikkola J, Valkeinen H, Mero A, Hulmi JJ, Häkkinen K. **Heterogeneity in resistance training-induced muscle strength and mass responses in men and women of different ages**. Age (Dordr). 2016 Feb;38(1):10. doi: 10.1007/s11357-015-9870-1. Epub 2016 Jan 15. PMID: 26767377; PMCID: PMC5005877

Ciolac, E. G.; Guimarães, G. V. **Exercício Físico e Síndrome Metabólica**. Revista Brasileira de Medicina do Esporte. Vol. 10. Num.4. 2004

FLECK, S.J.; KRAEMER, W.J. **Fundamentos do treinamento de força muscular.** 3ª edição. Porto Alegre: Editora Artmed. 2006.

GAESSER, Glenn A.; ANGADI, Siddhartha S.; SAWYER, Brandon J. **Exercise and diet, independent of weight loss, improve cardiometabolic risk profile in overweight and obese individuals. The Physician and sportsmedicine**, v. 39, n. 2, p. 87-97, 2011.

GENTIL, P., FISHER, J., STEELE, J., CAMPOS, M. H., SILVA, M. H., PAOLI, A., GIESSING, J., & BOTTARO, M. (2018). **Effects of equal-volume resistance training with different training frequencies in muscle size and strength in trained men**. PeerJ, 6, e5020. https://doi.org/10.7717/peerj.5020

Morton RW, Murphy KT, McKellar SR, Schoenfeld BJ, Henselmans M, Helms E, Aragon AA, Devries MC, Banfield L, Krieger JW, Phillips SM. **A systematic review, meta-analysis and meta-regression of the effect of protein supplementation on resistance training-induced gains in muscle mass and strength in healthy adults.** Br J Sports Med. 2018 Mar;52(6):376-384. doi: 10.1136/bjsports 2017-097608.

Phillips SM, Winett RA. **Uncomplicated resistance training and health-related outcomes: evidence for a public health mandate**. Curr Sports Med Rep. 2010 Jul-Aug;9(4):208-13. doi: 10.1249/JSR.0b013e3181e7da73. PMID: 20622538; PMCID: PMC4086449.

Santos, V. H. A.; Nascimento, W. F.; Liberali, R. **O treinamento de resistência muscular localizada como intervenção no emagrecimento.** Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento. Vol. 2. Num. 7. p.34-37. 2008. Disponível em: < http://www.rbone.com.br/index.php/rbone/articl e/view/66/64

SCHOENFELD, Brad J.; OGBORN, Dan; KRIEGER, James W. **Effects of resistance training frequency on measures of muscle hypertrophy: a systematic review and meta-analysis**. Sports medicine, v. 46, n. 11, p. 1689-1697, 2016.

Westcott, W. L. (2012). **Resistance training is medicine: effects of strength training on health**. Current Sports Medicine Reports, 11(4), 209-216.

APTIDÃO FÍSICA DE CRIANÇAS DE 11 ANOS DO ENSINO FUNDAMENTAL DE UM COLÉGIO PÚBLICO ESTADUAL ATRAVÉS DOS TESTES DO PROESP-BR.

Aline C. Sperafico Rosso[1]; Ivone Claro[1]; Roberto Sparenberg[2]

[1]Acadêmicas do Curso de Educação Física da Faculdade UNIGUAÇU; [2]Professor do Curso de Educação Física da Faculdade UNIGUAÇU.

ÁREA TEMÁTICA: Educação Física e Ciência do Esporte;
MODALIDADE: Pesquisa Científica

INTRODUÇÃO

A mobilidade articular é um fator fundamental no corpo humano, pois envolve movimentos complexos das articulações em várias direções, respeitando os limites anatômicos do sistema musculoesquelético. Ela depende tanto da elasticidade muscular quanto da própria mobilidade articular (SILVA E BADARÓ, 2017). O movimento de agachar é básico e natural, estando relacionado a diversas atividades cotidianas. É considerado um dos principais movimentos para melhorar a qualidade de vida, devido ao envolvimento significativo de várias articulações, sendo caracterizado como um movimento multiarticular (SANTOS, 2018).

O agachamento é um movimento complexo que envolve a sincronização das articulações envolvidas no movimento e o grau de mobilidade articular das mesmas durante sua execução, que incluem o tronco, quadril, joelho e tornozelo (SANT'ANA et al., 2015). É importante destacar que variações no agachamento podem ser estratégias seguras para alcançar uma amplitude adequada no agachamento livre, mas também podem ser prejudiciais se não forem respeitados os critérios de segurança (PRETO, FERREIRA MARTINS, 2014). Além disso, a movimentação do corpo, como a articulação do quadril, é a mais variável, enquanto o joelho oferece estabilidade e amplitude ao agachamento, e a mobilidade do tornozelo é essencial para garantir a base de apoio e manutenção da postura (MARCIANO, ÂNGELO, OLIVEIRA, 2015). O tornozelo, com suas complexidades, é composto principalmente pelas articulações talocrural, subtalar e tibiofibular, desempenhando um papel crucial no sistema biomecânico (LEARDINI, CONNOR, GIANNINI, 2014). De acordo

com Viana e Greve (2006), os movimentos dos pés são responsáveis por absorver impactos, manter o equilíbrio e distribuir as forças.

Diversas condições podem causar a insuficiência da mobilidade articular, como deformidades anatômicas, cirurgias, edemas articulares, lesões musculares e ligamentares, além de imobilizações (GARCIA, 2018). A redução da amplitude de movimento articular é uma disfunção mecânica comum em pessoas ativas, o que pode predispor ao surgimento de lesões musculoesqueléticas (GILBREATH et al., 2014). A rigidez na articulação talocrural é um problema frequente, podendo agravar lesões e resultar na falta de flexibilidade articular, assim como na diminuição da amplitude de movimento (ADM) (HIDALGO, 2018). A limitação da ADM de dorsiflexão do tornozelo é um fator que aumenta a probabilidade de uma grande variedade de lesões nos membros inferiores, podendo gerar compensações que levam a problemas patológicos no pé e tornozelo (STANEK, SULLIVAN E DAVIS, 2018). As restrições na dorsiflexão do tornozelo são vistas como um fator central na limitação da amplitude de movimento durante a execução de diversas variações de agachamento, principalmente no agachamento livre (DILL et al., 2014).

Sendo assim, o presente estudo proposto tem como objetivo verificar a correlação da mobilidade da articulação talocrural com a profundidade da descida no agachamento livre. Analisar a relação da mobilidade do tornozelo com a profundidade do movimento do agachamento livre com barra.

REFERENCIAL TEÓRICO

AGACHAMENTO E ARTICULAÇÕES ENVOLVIDAS NO MOVIMENTO

O agachamento é considerado um dos exercícios mais completos na musculação, trabalhando grandes grupos musculares e envolvendo múltiplas articulações (SCHOENFELD, 2010). Esse movimento é amplamente utilizado tanto para hipertrofia quanto para o treinamento de força, além da reabilitação, sendo essencial em várias modalidades esportivas. Sua popularidade se deve à capacidade de ativar músculos como quadríceps, glúteos e músculos estabilizadores, ao mesmo tempo em que promove o desenvolvimento da estabilidade corporal (ESCAMILLA, 2001). Existem diversas variações do agachamento, cada uma com características específicas que influenciam o recrutamento muscular e o padrão de movimento.

A articulação do quadril desempenha um papel crucial no agachamento, especialmente por ser uma das principais responsáveis pela amplitude de movimento e estabilização do tronco (NEUMANN, 2010). Durante o agachamento, o quadril realiza uma combinação de flexão (durante a fase excêntrica do movimento – descida) e extensão (durante a fase concêntrica do movimento – subida). A mobilidade e a força dos músculos ao redor do quadril, como os glúteos e isquiotibiais, são determinantes para a correta execução do movimento e para prevenir lesões (SCHOENFELD, 2010). A força e a mobilidade adequadas desses músculos são fundamentais para garantir a estabilidade durante o movimento; fraquezas podem resultar em compensações em outras áreas do corpo, comprometendo a execução e aumentando o risco de lesões.

Moreira; Antunes (2020) traz o joelho como uma articulação sinovial na qual sua estrutura é composta pela extremidade distal do fêmur, patela, extremidade proximal da tíbia e os ligamentos de suporte: ligamento cruzado anterior (LCA), ligamento cruzado posterior (LCP), ligamento colateral medial e ligamento colateral lateral. Os ligamentos mantem os ossos unidos e o joelho estável. Trata-se de uma articulação com dois graus de liberdade, podendo realizar movimentos de flexão e extensão no plano sagital e movimentos de rotações (MOREIRA; ANTUNES, 2020). É estendido pelo quadríceps femoral e flexionado pelos músculos isquiotibiais.

Compressão patelofemoral é a força submetida na articulação do joelho durante o agachamento. Essa força possui graus distintos de compressão e em níveis seguros tende a não ser prejudicial à saúde física. Forças excessivas de compressão podem degenerar a cartilagem da patela e a superfície do fêmur, contribuindo para o desenvolvimento de patologias, como condromalácia patelar e osteoartrite (HIRATA, 2007).

Ao contrário de outras articulações que atendem exclusivamente demandas de estabilidade ou mobilidade, a estrutura dos pés, junto com o tornozelo, proporciona ambas as capacidades, sendo, em determinados momentos, móveis e, em outros, estáveis. O complexo articular do tornozelo – ou talo-crural – e o pé conferem ao corpo estabilidade, tanto em repouso quanto em deslocamento, sem envolvimento significativo de atividade muscular e gasto energético na manutenção da estabilidade. Ao mesmo tempo, atuam como uma alavanca fixa, permitindo a propulsão do corpo na marcha (TEIXEIRA, 1997). Os movimentos realizados pela articulação incluem flexão plantar/dorsiflexão no plano

sagital, inversão/eversão no plano frontal, e adução/abdução no plano transverso (MARCHETTI, et al. 2013). Deficiências na mobilidade do tornozelo podem resultar em compensações inadequadas, como o deslocamento excessivo dos joelhos à frente dos pés ou alterações na posição do tronco, elevando o risco de lesões (MACRUM et al., 2012).

FOTOGRAMETRIA COMPUTADORIZADA E SOFTWARE DE AVALIAÇÃO POSTURAL (SAPO)

A fotogrametria é um modelo de avaliação física que se utiliza de imagens para determinar informações acerca do objeto de pesquisa. As imagens são inseridas em um sistema de avaliação, que através da tecnologia irá fornecer ferramentas para obtenção de dados posturais. Possui baixo custo de aplicação, facilidade de utilização e alta precisão nos resultados (FIGUEIREDO, 2012).

Um dos programas de avaliações quantitativas que podem utilizar-se da fotogrametria é o SAPO (Software de avaliação postural). O SAPO é um software gratuito que foi desenvolvido em 2003 por um grupo de pesquisadores com o objetivo de sistematizar o processo de coleta de dados e computadorizar uma ferramenta para dar eficiência e otimização de tempo para pesquisas. Uma das particularidades positivas do SAPO é a atualização constante em seu banco de dados, com análises e informações posturais cedidas por vários centros de pesquisas (FERREIRA, 2005). No software é possível obter informações angulares de segmentos corporais e traçar linhas entre esses segmentos, além de conter uma ampla base de informações sobre avaliações posturais e tudo que a engloba. Sua utilização neste trabalho foi crucial obtenção de dados e informações.

AMPLITUDE DE MOVIMENTO E RELAÇÃO COM A PROFUNDIDADE NO AGACHAMENTO

Ao abordar exercícios físicos, a amplitude de movimento é um fator crucial para determinar a eficiência do treinamento (MAIQUE, 2023). Os exercícios são realizados com a maior amplitude permitida pela articulação. A flexibilidade dos músculos esqueléticos contribui significativamente para essa amplitude. A variação na força muscular também ocorre em função da amplitude de movimento nas articulações. O exercício de

agachamento, por exemplo, pode variar em profundidade em função da flexão do joelho, sendo: agachamento parcial (até 40° de flexão do joelho), meio agachamento (70-90° de flexão do joelho), e agachamento profundo (acima de 90° de flexão do joelho) (MARCHETTI, et al. 2013). O agachamento profundo, em comparação com o agachamento parcial (meio agachamento), proporciona uma ativação muscular mais intensa nos glúteos e quadríceps, ao mesmo tempo que eleva a carga nas articulações do joelho e quadril (SCHOENFELD, 2010).

A amplitude de movimento, particularmente no agachamento, tem relação direta com a profundidade alcançada no exercício. Quanto maior a mobilidade nas articulações envolvidas, especialmente tornozelo e quadril, maior a profundidade do agachamento (SANT'ANA et al., 2015). A dorsiflexão do tornozelo é um fator chave para permitir essa profundidade, uma vez que sua limitação compromete a descida do quadril, conforme destacado por Dill et al. (2014). Portanto, uma maior amplitude de movimento favorece o aumento da profundidade no agachamento e, consequentemente, uma ativação muscular mais eficiente.

METODOLOGIA

CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Este estudo caracteriza-se como descritivo experimental, utilizando de uma abordagem quantitativa, pois busca manipular uma variável para observar seus efeitos sobre os padrões de movimento, utilizando ferramentas específicas. Gil (2019) descreve a pesquisa experimental como um método que envolve a manipulação de variáveis independentes para observar seus efeitos sobre variáveis dependentes, em um ambiente controlado. Na abordagem quantitativa, os dados são expressos em números, analisados estatisticamente e objetivam encontrar relações ou diferenças entre variáveis.

POPULAÇÃO E AMOSTRA

A amostra inicial do presente estudo foi composta por 10 indivíduos saudáveis, de ambos os sexos, na faixa etária de 18 a 69 anos, que foram submetidos a um teste de mobilidade de tornozelo conhecido como Teste de Lunge (knee to wall test), seguido da realização do movimento de agachamento livre. Como critério de inclusão estão indivíduos

que não apresentaram nenhuma patologia nas articulações do tornozelo, joelho e quadril há pelo menos cinco meses que antecedessem ao dia do estudo, indivíduos de ambos os sexos com faixa etária de 18 a 69 anos e que aceitaram participar do estudo assinando o TCLE (Termo de Consentimento Livre e Esclarecido). Para critérios de exclusão estão indivíduos que apresentaram alguma patologia nas articulações supracitadas no período de tempo estabelecido (cinco meses), não se enquadram na faixa etária determinada ou que não assinaram o TCLE.

A amostra foi composta de maneira randomizada e por conveniência, sendo recrutados por meio de uma conversa informal explicando o estudo.

INSTRUMENTO

O instrumento principal utilizado na pesquisa foi o software SAPO (Software de Avaliação Postural), ferramenta baseada em fotogrametria bidimensional. Este software permite a coleta e análise dos ângulos articulares dos membros inferiores e do tronco durante a execução do agachamento. Também foi utilizado uma câmera digital para capturar as imagens durante os movimentos e um tripé para fixação. As imagens foram coletadas em plano sagital, com a câmera localizada em face lateral do praticante do agachamento, a fim de analisar com precisão o alinhamento e os ângulos articulares. Além disso, foi utilizado um questionário para levantar informações demográficas (idade, sexo, tempo de treino e nível de familiaridade com o agachamento, etc.), contribuindo para o controle de variáveis que possam influenciar os resultados. Pontos anatômicos foram demarcados nos corpos dos voluntários com bolas de isopor de 50mm e fita dupla face para fixação.

PROCEDIMENTOS DA COLETA DE DADOS

Os indivíduos inicialmente foram submetidos à uma avaliação antropométrica de peso, altura e IMC. Logo em seguida, cada indivíduo realizou um teste para verificar a mobilidade do tornozelo, que consistia em ficar de base unilateral de joelho em frente a uma parede a uma distância de um palmo, e realizar o movimento de dorsiflexão, objetivando tocar a parede com o joelho. Após avaliação antropométrica e o teste de mobilidade, foram fixadas no corpo dos participantes cinco esferas de isopor de 50mm com

fita dupla face para fixação, nas regiões de: crista ilíaca porção superior lateral, trocanter femoral, fíbula proximal, maléolo lateral e quinto metatarso baseado no estudo de Leporace et al. (2013). Os participantes foram instruídos a agachar o máximo que conseguirem, respeitando os critérios estabelecidos: seus calcanhares não fossem levantados e os seus joelhos não ultrapassassem a linha dos pés. Sendo assim submetidos a uma análise bidimensional no plano sagital durante o movimento de agachamento livre com barra. O peso utilizado durante a realização do agachamento foi apenas o da barra, pesando aproximadamente 10kg.

Para a análise das fotografias seguiu-se o tutorial do software; iniciou-se pela calibração das imagens, as quais se ajustam na direção vertical (eixo Y), avaliando os pontos mensurados entre distâncias (cm) e ângulos (graus) do corpo de cada participante. Para isso, foi utilizado um fio de prumo, pendurado em uma superfície plana.

PROCEDIMENTOS ESTATÍSTICOS

Para a análise estatística descritiva dos resultados foi utilizado o software de avaliação postural SAPO, e também utilizado o programa Microsoft Office Excel® 2007 para inserção de dados específicos e se organizar com as informações.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Através da análise dos dados coletados, observou-se uma correlação positiva entre a mobilidade de tornozelo e a profundidade no agachamento. Os participantes que apresentaram maior mobilidade no teste de Lunge demonstraram uma maior capacidade de realizar o agachamento com profundidade. Por outro lado, os indivíduos que apresentaram menor mobilidade no teste de Lunge atingiram profundidades significativamente menores durante o agachamento. Essa relação tornou-se evidente quando comparado os valores angulares da dorsiflexão do tornozelo com a flexão de joelho, destacados na tabela 2. A profundidade do agachamento foi consideravelmente maior entre os participantes com maior mobilidade, onde todos conseguiram passar os 90º de flexão de joelho, sugerindo que a amplitude de dorsiflexão do tornozelo tem um papel determinante na profundidade do movimento de agachamento. As características antropométricas estão relatadas na Tabela 1.

A figura 1 compara duas fases do estudo: a aplicação do teste de Lunge e execução do agachamento. Os ângulos articulares referem-se a dorsiflexão do tornozelo durante o teste de Lunge, a dorsiflexão durante o agachamento e a flexão de joelho, obtidos na fase de amplitude máxima do movimento, respeitando os critérios de execução, que foram manter integralmente os pés em contato com o solo e não ultrapassar o joelho da ponta dos pés.

Tabela 1. Características antropométricas dos participantes Fonte: Autor (2024).

Variáveis	Dados
Indivíduos	10
Homem/Mulher	7/3
Idade (anos)	18-69
Peso (Kg)	64 - 111kg
Altura (m)	1,60 - 1,85
IMC (Kg/m^2)	24,16 - 34,89

Os resultados obtidos neste estudo corroboram com a literatura existente que correlaciona a mobilidade de tornozelo para a profundidade do agachamento. Segundo Lima et al. (2018), a amplitude de dorsiflexão do tornozelo é um fator crucial para permitir maior inclinação anterior da tíbia, o que, por sua vez, facilita a maior flexão dos joelhos e quadris durante o agachamento. Essa maior inclinação e flexão resultam em uma maior profundidade do movimento.

Figura 1 - Valores angulares dos movimentos de dorsiflexão no teste de Lunge, dorsiflexão no agachamento e flexão de joelho no agachamento.

	Teste de Lunge	Execução final agachamento	
Indivíduos	Dorsiflexão (º)	Dorsiflexão (º)	Flexão de joelho (º)
#1	43,9	35,5*	93,6*
#2	41,5	47,9	52,4
#3	35,8	41,2	61,9
#4	40,6	51,1	50,7
#5	41,5	47	50,2
#6	34,6	47,6	53,4
#7	37,9	34,5*	97,2*
#8	36,6	57,4	71,2
#9	38,7	37,7*	101,3*
#10	43,3	38,4*	92,8*

Fonte: Autor (2024)

Fry et al. (2003) afirmam que limitações na mobilidade do tornozelo, especialmente na dorsiflexão, podem comprometer a biomecânica do agachamento, levando à compensação em outras articulações e potencialmente aumentando o risco de lesões. Essa observação é consistente com os resultados encontrados neste estudo, onde participantes com menor mobilidade de tornozelo mostraram uma profundidade reduzida no agachamento, sugerindo uma execução menos eficiente do movimento.

Figura 2 – Dorsiflexão de 38,7º no teste de Lunge.



Fonte: Autor (2024).

Figura 3 – Dorsiflexão de 37,7º no agachamento.

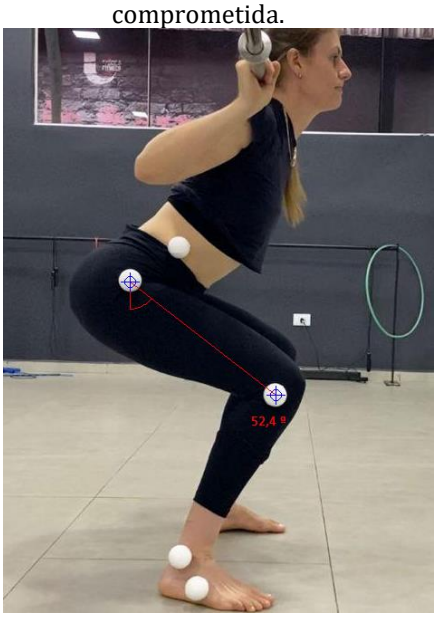


Fonte: Autor (2024).

Macrum et al. (2012) aponta que a limitação da dorsiflexão afeta a capacidade de manter o centro de gravidade adequadamente posicionado durante o agachamento, o que pode resultar em padrões de movimento inadequados, como elevação dos calcanhares ou curvatura excessiva da coluna vertebral. No presente estudo, tais compensações também foram observadas em alguns participantes com menor mobilidade, reforçando a importância de uma adequada amplitude de movimento no tornozelo para a execução segura e eficaz do agachamento.

A figura 3 demonstra como a falta de mobilidade do tornozelo pode resultar em padrões de agachamento limitantes, influenciando diretamente na profundidade atingida durante o movimento com os critérios de execução estabelecidos.

Figura 4 – Flexão de joelhos de 52,4º em participante com mobilidade de tornozelo comprometida.



Fonte: Autor (2024).

CONCLUSÃO

O presente trabalho demonstrou que a mobilidade do tornozelo, medida pelo teste de Lunge, tem um impacto direto na profundidade do agachamento. Indivíduos com maior amplitude de dorsiflexão alcançaram maiores profundidades, enquanto aqueles com mobilidade limitada apresentaram menores profundidades. Esses resultados são

corroboram com o estudo de Santos (2018), que destaca a importância da flexibilidade do tornozelo para a execução eficiente do exercício.

Além disso, a literatura aponta que a limitação na dorsiflexão do tornozelo pode levar a compensações biomecânicas e aumentar o risco de lesões. Isso reforça a necessidade de intervenções focadas em melhorar a mobilidade articular, principalmente em exercícios que demandam alta flexibilidade, como o agachamento. A mobilidade adequada do tornozelo é essencial não apenas para melhorar o desempenho, mas também para manter a postura correta e prevenir sobrecargas em outras articulações, como o joelho e quadril (STANEK ET AL, 2018).

Por fim, o presente trabalho contribui para a compreensão da importância da mobilidade do tornozelo na profundidade do agachamento, ressaltando a necessidade de incluir avaliações e treinamentos focados nessa articulação. Garcia (2018) também aponta que a restrição na amplitude de movimento pode ser causada por fatores como lesões e edemas, sendo essencial a identificação dessas limitações para evitar problemas mais graves. Assim, a mobilidade do tornozelo deve ser vista como um fator influenciável para a otimização da performance no agachamento e em outros exercícios funcionais.

REFERÊNCIAS

DA SILVA, ALINE HUBER; BADARÓ, A. F. V. Influência do alongamento por facilitação neuromuscular proprioceptiva (FNP). Na flexibilidade em bailarinas. **Fisioterapia em movimento**, v. 20, n. 4, 2017.

DILL, K. E. et al. Altered knee and ankle kinematics during squatting in those with limited weight-bearing-lunge ankle-dorsiflexion range of motion. **Journal of Athletic Training**, v. 49, n. 6, p. 723–732, 2014.

ESCAMILLA, R. F. Knee biomechanics of the dynamic squat exercise. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, 33(1), 127-141. 2001.

FERREIRA, E. A. G**. Postura e controle postural: desenvolvimento e aplicação de método quantitativo de avaliação postural**. 2005.

FIGUEIREDO, R. V., Amaral, A. C., & Shimano, A. C. Fotogrametria na identificação de assimetrias posturais em cadetes e pilotos da academia da força aérea brasileira. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, 16, 54-60. 2012.

FRY, A. C., SMITH, J. C., & SCHILLING, B. K. The effect of dorsiflexion range on the back squat. **Journal of Strength and Conditioning Research**, 17(2), 209-215, 2003.

GARCIA, T. T. et al. **Estudo comparativo entre a eficácia das técnicas**: alongamento em cadeia versus articulação por articulação. 2018.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

GILBREATH, J. P. et al. The effects of Mobilization with Movement on dorsiflexion range of motion, dynamic balance, and self-reported function in individuals with chronic ankle instability. **Manual Therapy**, v. 19, n. 2, p. 152–157, 2014.

HALL, S. J. **Biomechanics of sport and exercise** (3rd ed.). Human Kinetics, 2015.

HIDALGO, B. et al. The immediate effects of two manual therapy techniques on ankle musculoarticular stiffness and dorsiflexion range of motion in people with chronic ankle rigidity: A randomized clinical trial. **Journal of back and musculoskeletal rehabilitation**, n. Preprint, p. 1-10, 2018.

HIRATA, RP; DUARTE, M. Efeito da posição relativa do joelho sobre a carga mecânica interna durante o agachamento. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, São Carlos, v.11, n.2, p. 121-125, mar 2007.

LEARDINI, A., O'CONNOR, J. J.; GIANNINI, S. Biomechanics of the natural, arthritic, and replaced human ankle joint. **Journal of foot and ankle research**, v. 7, n. 1, p. 8, 2014.

LEPORACE, G. et al. Influence of a preventive training program on lower limb kinematics and vertical jump height of male volleyball athletes. **Physical Therapy in Sport**, v. 14, n. 1, p. 35-43, 2013.

LIMA, R. F., SOUSA, M. F., & ALMEIDA, J. G. A importância da dorsiflexão do tornozelo na biomecânica do agachamento. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, 32(2), 120-130, 2018.

MACRUM, E., BELL, D. R., BOLING, M., LEWEK, M., & PADUA, D. Effect of limiting ankle-dorsiflexion range of motion on lower extremity kinematics and muscle-activation patterns during a squat. **Journal of Sport Rehabilitation**, 21(2), 144-150, 2012.

MAIQUE, G. M., SOARES, E. G., BRIGATTO, F. A., & LOPES, C. R. Amplitude de movimento no treinamento de força: Uma revisão narrativa. **RBPFEX - Revista Brasileira De Prescrição E Fisiologia Do Exercício**, 17(111), 465-475, 2023. Recuperado de https://www.rbpfex.com.br/index.php/rbpfex/article/view/2788.

MARCHETTI, P. H. et al. Aspectos neuromecânicos do exercício agachamento. **Revista CPAQV**, 2013.

MCBRIDE, J. M., SKINNER, J., SCHAFER, P., HAINES, T., & KIRBY, T. JComparison of kinetic variables and muscle activity during a squat exercise: free weight vs. Smith machine. **Journal of Strength and Conditioning Research**, 24(1), 160-165, 2010.

MOREIRA, H., ANTUNES, M. **Joelho e suas estruturas**. Universidade Federal de Pelotas, 2020.

NEUMANN D. A. Kinesiology of the hip: a focus on muscular actions. **The Journal of orthopaedic and sports physical therapy**, 40(2), 82–94. https://doi.org/10.2519/jospt.2010.3025, 2010.

PRETO, J. M. S., FERREIRA, A. O., MARTINS, J. B. Agachamento profundo: uma análise sistemática. **RBPFEX-Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, v. 8, n. 47, 2014.

SANT'ANA, H. G. F. et al. **Correlação Do Exercício De Agachamento Na Melhora Do Desempenho Funcional Da Marcha**. In: Caderno de Graduação - Ciências Biológicas e da Saúde - UNIT / AL. [s.l: s.n.]. v. 3p. 11–20, 2015.

SANTOS, E. D. **Manual do Movimento Agachamento**. 63 páginas. Relatório Técnico. Mestrado Profissional em Exercício Físico na Promoção da Saúde. Centro de Pesquisa em Ciências da Saúde. Universidade Norte do Paraná, Londrina. 2018.

SCHOENFELD, B. J. Squatting kinematics and kinetics and their application to exercise performance. **Journal of Strength and Conditioning Research**, 24(12), 3497-3506, 2010.

STANEK, J., SULLIVAN, T., DAVIS, S. Comparison of compressive myofascial release and the Graston Technique for improving ankledorsiflexion range of motion. **Journal of athletic training**, v. 53, n. 2, p. 160-167, 2018.

TEIXEIRA, L.F., OLNEY, S.J. Anatomia funcional e biomecânica das articulações do tornozelo, subtalar e médio-társica. **Rev. Fisioter**. Univ. São Paulo., v. 4, n. 2, p. 50-65, jul. / dez., 1997

VIANNA, D. L., GREVE, J. M. D. Relação entre a mobilidade do tornozelo e pé e a magnitude da força vertical de reação do solo. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v. 10, n. 3, 2006.

WINTER, D. A. **Biomechanics and motor control of human movement** (4th ed.). John Wiley & Sons, 2009.

WRETENBERG, P., FENG, Y., & ARBORELIUS, U. P. High- and low-bar squatting techniques during weight-training. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, 28(2), 218-224, 1996.

AVALIAÇÃO DA APTIDÃO CARDIORRESPIRATÓRIA EM ATLETAS DE 18 A 20 ANOS DO ITAIPULÂNDIA FUTSAL

Jonathan Corrêa da Cunha

[1]Acadêmicas do Curso de Educação Física da Faculdade UNIGUAÇU;
Jonathancorrea17@outlook.com

ÁREA TEMÁTICA: Educação Física e Ciências do Esporte.
MODALIDADE: Pesquisa Científica.

INTRODUÇÃO

A atuação do profissional de Educação Física é crucial atualmente, visando a promoção da saúde e qualidade de vida da população através da orientação e prescrição de atividades físicas adequadas às características e necessidades individuais: o educador físico atua como mediador entre os indivíduos e a prática de exercícios físicos (Tani et al., 1998). Esse papel se torna ainda mais relevante quando consideramos grupos específicos, tal qual os atletas de futsal, que carecem de um acompanhamento especializado de suas necessidades e interesses, para que, assim, possam alcançar um máximo rendimento e desempenho (Oliveira; de Mato, 2015).

O futsal é praticado no mundo todo, tendo grande importância no Brasil, que, segundo a Confederação Brasileira de Futebol de Salão, é uma potência mundial, tanto em nível de clubes como de seleção. Sua popularidade se deve, em partes, pelo fácil acesso, já que pode ser jogado em espaços menores se comparado ao futebol de campo (CFBS, 2024). Ribeiro (2005) afirma que os projetos esportivos sociais de futebol/futsal se tornaram um forte instrumento de educação e integração para crianças e jovens no país, promovendo inclusão social, lazer e disciplina à diversas faixas etárias, sem distinção de gêneros.

Ademais, esse esporte tem um importante papel na promoção da saúde e bem-estar dos praticantes: é uma atividade física completa, que contribui para um melhor condicionamento físico, desenvolvimento de habilidades motoras, agilidade, coordenação e resistência cardiovascular (Rabelo; Amaro, 2016). Falando sobre atletas de alto rendimento, o treinamento adequado é indispensável para um melhor desempenho esportivo: com o planejamento adequado, os atletas desenvolvem suas habilidades técnicas, táticas, físicas e mentais, visando alcançar o seu máximo potencial, o que implica

longos períodos de treino, fatores fisiológicos, psicológicos e variáveis sociais (Bompa; Haff, 2009).

O futebol de salão é um esporte que, como qualquer outro, requer esforço físico, e sua prática resulta em impactos e lesões em partes específicas do corpo, sendo, geralmente, em membros inferiores (Gomes; Mota, 2022), que ocorrem pelos frequentes contatos físicos, seja com os oponentes ou colegas de equipe (Lima, 2018). A prática regular de algumas atividades de treino auxilia na prevenção de futuras lesões e na redução de dores (Coutinho, 2020). Gomes e Mota (2022), afirmam que um programa de prevenção esportiva, incorporada a preparação física, reduz a incidência de lesões: os profissionais de educação física devem nortear os atletas para que ocorra essa prevenção, o que vai favorecer uma vivência esportiva eficaz e minimizar o risco de possíveis injúrias.

Os atletas que serão analisados no presente estudo realizam treinos de resistência, força e treinos táticos, visando a melhora de sua performance em quadra. Segundo Giufrida *et al.,* (2020) e Andrade & Geraldo (2021), o treino de resistência auxilia na melhora da capacidade física, principalmente na realização de salto vertical, agilidade e sprints repetidos. Já o treino de força, que também pode ser chamado de intensidade, é o mais completo, pois promove uma melhora na composição corporal, agilidade, flexibilidade, potência, equilíbrio, tempo de reação, coordenação motora, resistência cardiovascular, força e resistência muscular.

Por fim, os treinos táticos auxiliam no desenvolvimento de estratégias, como jogadas ofensivas/defensivas, posicionamento em campo e movimentação coordenada (Reilly; Bangsbo; Franks, 2000), melhoria nas tomadas de decisões, que devem ser rápidas e eficazes durante as competições, o que inclui leitura de jogo e antecipação de jogadas (Williams; Hodges, 2005), e aprimoram a comunicação entre a equipe, o que é essencial para coordenar estratégias durante o jogo (Helsen; Starks; Hodges, 1998).

Deste modo, observa-se que treinamento físico de atletas é uma importante área de atuação profissional da Educação Física e do Esporte, que tem por objetivo a melhoria do desempenho físico-esportivo através da aplicação de processos que são organizados e sistematizados, sendo compostos por diversos exercícios físicos (Roschel; Tricoli; Ugrinowitsch, 2021)., e que o desempenho físico desses atletas é considerado parte integral

do esporte e a sua avaliação é um aspecto fundamental para a análise da eficácia da metodologia de treinamento empregada ao longo de uma temporada (Kiss; Bohme, 2003).

METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada no Estádio Municipal Leandro José Barth, no município de Itaipulândia, Paraná. Para a realização do estudo, foi selecionado 4 atletas do sexo masculino da Associação de Futsal Itaipulândiense que possuem entre 18 anos e 20 anos. A escolha se deu pela disponibilidade e destaque dos indivíduos para a aplicação do Teste de Aptidão Física. A realização do teste de aptidão física foi feita com os atletas de futsal, utilizando os seguintes instrumentos de coleta de dados:

1. **Cronômetro**
2. **Ficha de Coleta de Dados**
3. **Aparelho de Medição da Frequência Cardíaca**
4. **Planilha de Registro dos Dados**

O cronômetro foi utilizado para marcar o tempo total de 12 minutos durante o teste de corrida de 2.400 metros. Foi iniciado quando os atletas começarem a correr e parado exatamente aos 12 minutos.

Cada atleta terá uma ficha de coleta de dados individual, que será preenchida antes e após a realização do teste. A ficha incluirá as seguintes informações:

- Nome do atleta
- Idade
- Peso
- Altura
- Distância percorrida (em metros)
- Tempo final (caso o atleta complete 2.400 metros antes dos 12 minutos)
- Frequência cardíaca (medida imediatamente após o término do teste).

Abaixo segue o modelo da tabela a ser utilizada para coleta de dados individual:

A frequência cardíaca dos atletas foi medida por um relógio digital que cada atleta terá no pulso.

Após a coleta, todos os dados foram transcritos para uma planilha eletrônica para facilitar a análise e comparação. A planilha foi organizada com as mesmas colunas da ficha de coleta de dados e permitirá cálculos estatísticos e gráficos para melhor visualização dos resultados. Após a realização do teste de aptidão física teste de Cooper (corrida de 2.400 metros em até 12 minutos) e a aferição da frequência cardíaca dos atletas, os dados brutos foram organizados em fichas de coleta individuais e posteriormente transcritos para uma planilha eletrônica, demostrada na Tabela 1.

Tabela 1: Coleta de dados individual antes e após a realização do teste.

Nome do atleta	Idade	Peso (kg)	Altura (cm)	Distância Percorrida (m)	Tempo Final (min)	Frequência Cardíaca (bpm)
Atleta 1						
Atleta 2						
Atleta 3						
Atleta 4						

Fonte: Autoria própria, 2024.

Para a análise dos dados coletados, foi aplicado um cálculo estatístico que permite avaliar o desempenho dos atletas de maneira objetiva. O cálculo utilizado foi a fórmula para determinar o VO2 máx, que é uma medida importante de aptidão física e resistência cardiovascular. A fórmula aplicada foi: VO2 máx = (D – 504,1 / 44,9), onde "D" representa a distância percorrida em metros. Essa abordagem estatística é fundamental para compreender melhor a capacidade aeróbica dos atletas e como essa capacidade se relaciona com o desempenho no teste. Com esses dados em mãos, é possível fazer comparações significativas que podem influenciar a orientação dos treinos futuros.

A comparação dos dados coletados será realizada levando em conta o desempenho em relação à distância percorrida, o tempo de conclusão da prova e a frequência cardíaca dos atletas. Esses fatores são cruciais, pois ajudam a identificar quais atletas conseguiram completar a prova em menos de 12 minutos, um indicador claro de um bom condicionamento físico. Além disso, a análise da frequência cardíaca após o teste oferece insights sobre como o corpo dos atletas responde ao esforço físico, permitindo uma avaliação mais abrangente de sua condição física. Assim, essa análise não só destaca os

atletas com melhor desempenho, mas também serve como base para identificar áreas de melhoria para aqueles que necessitam de mais foco no treinamento.

A visualização e interpretação dos dados foram realizadas por meio de gráficos, que proporcionaram uma representação visual clara e eficaz das informações coletadas. Esses gráficos foram elaborados para expor valores médicos relevantes, incluindo os máximos, mínimos e desvios padrão para cada variável analisada. A utilização de gráficos facilita a compreensão dos dados e permite identificar tendências e padrões de desempenho de maneira mais intuitiva. Com isso, é possível não apenas apresentar os resultados, mas também contextualizá-los de forma que os leitores possam entender a relevância dos dados em relação ao condicionamento físico dos atletas.

Para interpretar os resultados obtidos, foram identificados os padrões de desenvolvimento de cada atleta ao longo da prova, possibilitando uma avaliação detalhada de seu desempenho. Essa análise é fundamental para determinar quais atletas apresentaram o melhor desempenho geral e quais deles precisam de maior atenção e foco em seu treinamento. Além disso, a relação entre as variáveis foi cuidadosamente avaliada para verificar se existe uma correlação significativa entre o desempenho na corrida e a frequência cardíaca registrada após o teste. Esse tipo de análise pode fornecer informações valiosas que auxiliam na formulação de estratégias de treinamento mais eficazes, ajudando os atletas a alcançar melhores resultados em futuras competições.

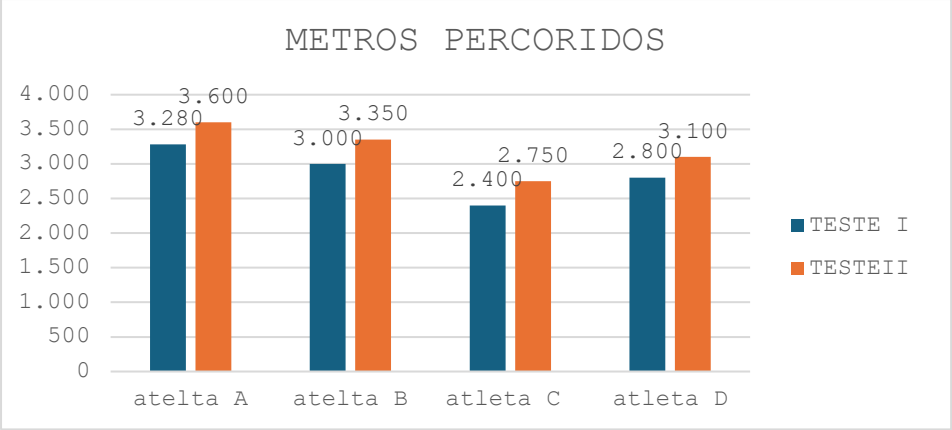
RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo demonstraram uma melhoria significativa na capacidade aeróbica dos quatro atletas de futsal, com idades entre 18 e 20 anos, após o período de treinamento específico. No teste inicial do Teste de Cooper os atletas apresentaram desempenhos variados.

Os resultados obtidos pelos atletas A, B, C e D mostram uma evolução significativa na capacidade aeróbica após o período de treinamento. O Teste de Cooper, utilizado para avaliar essa capacidade, é amplamente reconhecido como uma ferramenta eficaz para mensurar a resistência cardiorrespiratória por meio da distância percorrida em 12 minutos (Cooper, 1968). O aumento nas marcas de cada atleta confirma a eficácia do treinamento aeróbico, o que é corroborado por diversos estudos que associam a prática

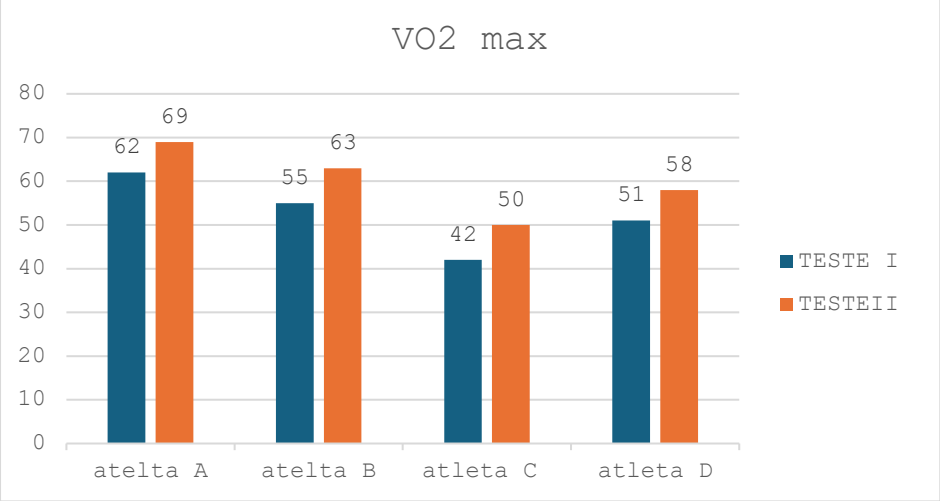
regular de exercícios aeróbicos à melhora do desempenho cardiovascular e à maior capacidade de absorção de oxigênio (Wilmore; Costill, 2001)

Figura 3 – Gráfico expondo o resultado dos dois testes de Cooper feito pelos quatro atletas de futsal.



Fonte: Autoria própria, 2024.

Figura 4- Resultado do teste de VO2max de cada atleta que realizou o teste de Cooper.



Fonte: Autoria própria, 2024.

Esses dados indicam que todos os atletas se beneficiaram do treinamento aeróbico, resultando em aumentos na distância percorrida. De acordo com Powers e Howley (2000), o treinamento aeróbico regular promove adaptações fisiológicas que melhoram a eficiência do transporte de oxigênio e a resistência muscular. Essas adaptações incluem, maior eficiência do sistema cardiovascular e melhorias na função pulmonar. A literatura sugere que, com um planejamento adequado de treino, é possível otimizar esses ganhos em diferentes níveis de condicionamento físico (Bompa, 2002).

O Teste de Cooper é amplamente utilizado tanto em contextos esportivos quanto em ambientes de avaliação clínica e educacional, por sua simplicidade e pela capacidade de fornecer uma estimativa direta do consumo máximo de oxigênio (VO2 máx), que é um indicador primário da aptidão cardiorrespiratória (Cooper, 1968).

Os resultados dos testes de VO2 máx demonstram uma evolução expressiva na capacidade aeróbica de todos os atletas após o período de treinamento. O VO2 máximo, que indica a quantidade máxima de oxigênio que o corpo consegue utilizar durante o exercício intenso, é considerado um dos melhores indicadores da aptidão cardiorrespiratória (Wilmore; Costill, 2001). O aumento observado nos valores de VO2 máx. dos atletas após o treinamento sugere uma melhora significativa na eficiência do sistema cardiovascular e na capacidade de transporte e utilização de oxigênio pelos músculos.

Atletas com maior VO2 máx. podem sustentar níveis mais elevados de intensidade por períodos mais longos, o que resulta em melhor desempenho durante as competições (Bompa, 2002). Além disso, a melhoria na capacidade aeróbica também está associada à redução da fadiga e ao aumento da resistência geral, permitindo que os atletas mantenham o rendimento ao longo do jogo ou da prova.

Os dados deste estudo corroboram com a literatura sobre o impacto positivo do treinamento na melhoria da resistência aeróbica em atletas de alta performance. Os ganhos individuais variaram entre 9% e 15%, indicando uma resposta positiva ao treinamento em todos os casos, embora em níveis diferentes. Além disso, a variação nos resultados individuais indica que, embora o treinamento genérico tenha sido eficaz para todos os atletas, há uma necessidade de personalizar programas de treinamento para maximizar os ganhos.

Por fim, a aplicação do Teste de Cooper se mostrou novamente uma ferramenta válida para medir e acompanhar o progresso da capacidade aeróbica em atletas de futsal. Sua simplicidade e eficiência oferecem uma maneira rápida de verificar a evolução física dos atletas, tornando-se um recurso prático tanto para treinadores quanto para preparadores físicos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos resultados obtidos, este estudo considera-se que o treinamento específico voltado para o aumento da resistência aeróbica foi eficaz em melhorar o desempenho físico dos quatro atletas de futsal analisados, todos com idades entre 18 e 20 anos. A aplicação do Teste de Cooper antes e depois de um período de treinamento revelou uma evolução significativa na capacidade aeróbica de todos os participantes, demonstrando a importância de uma preparação física direcionada para atletas de esportes de alta intensidade, como o futsal.

A melhoria média de 12% na distância percorrida pelos atletas, com ganhos individuais variando entre 9% e 15%, mostra que o treinamento foi eficiente em promover avanços consistentes, independentemente do nível inicial de aptidão física dos atletas. O atleta A, que já apresentava um desempenho elevado no teste inicial, continuou a melhorar, o que evidencia que atletas de alto rendimento também podem se beneficiar de ajustes no treinamento. Por outro lado, os atletas com desempenho inicial mais modesto, como o atleta C e o atleta D, demonstraram que é possível alcançar melhorias substanciais com um programa de treinamento adequado, o que reforça a importância de adaptar os treinos às necessidades e capacidades individuais de cada atleta.

A evolução observada nos testes destaca a relevância da resistência aeróbica para o futsal, esporte que exige explosões rápidas de energia e recuperação eficiente entre os esforços intensos. O aumento da capacidade aeróbica permite que os atletas mantenham um nível de performance elevado por mais tempo durante as partidas, além de retardar o aparecimento da fadiga, o que pode ser decisivo no desempenho esportivo.

Além disso, o uso contínuo de avaliações físicas periódicas, como o Teste de Cooper, é fundamental para monitorar o progresso dos atletas ao longo do tempo. Esse acompanhamento não só permite ajustar os programas de treinamento conforme necessário, como também oferece uma base sólida para a tomada de decisões estratégicas em relação ao desenvolvimento físico e ao planejamento dos treinos.

Portanto, este estudo reafirma a importância do treinamento aeróbico estruturado para o desenvolvimento do desempenho em esportes de alta demanda física, como o futsal. Também destaca a eficácia do Teste de Cooper como uma ferramenta simples e prática para avaliar a evolução da resistência aeróbica e fornecer feedback relevante para a personalização dos treinos, maximizando os resultados a longo prazo. Esses achados

podem ser úteis tanto para treinadores quanto para atletas que buscam aprimorar suas capacidades físicas e elevar seus níveis de performance dentro do contexto competitivo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABI-ABIB, M. P. **Seleção de testes físicos para composição do TAF da PMPR: fundamentos à aplicabilidade**. São José dos Pinhais: APMG, 2019.

ACSM. **Guidelines for Exercise Testing and Prescription**. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 6. ed., 2000

ANDRADE, W. L. **A arte do Futsal**. Lavras: UFLA, 1997.

ANDRADE, S. G.; GERALDO D. S. T.; Exercícios de propriocepção na prevenção de lesões do ligamento cruzado anterior em jogadores de futebol. **Anais Colóquio Estadual de Pesquisa Multidisciplinar** (ISSN-2527-2500) & **Congresso Nacional de Pesquisa Multidisciplinar**. Brasil, 2021.
Disponível em: <https://publicacoes.unifimes.edu.br/index.php/coloquio/article/view/1089>. Acesso em: 23 abr. 2024.

ARAÚJO, C. G. S. **Flexibilidade como componente da aptidão física relacionada à saúde**. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, São Paulo, v. 10, n. 1, p. 52-58, 2004. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rbme/. Acesso em: 18 out. 2024.

ARAÚJO, D. S. M. S.; ARAÚJO, G. S. Aptidão física, saúde e qualidade de vida relacionada à saúde em adultos. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 6, n. 5, p. 40-47, 2000.

ARAÚJO, T. L.; ANDRADE, D. R.; JÚNIOR, A. J. F.; FERREIRA, M. Demanda fisiológica durante um jogo de futebol de salão, através da distância percorrida. **APEF - Revista da Associação dos Professores de Educação Física de Londrina**, Londrina, PR, v. 11, n. 19, p. 12-20, 1996.

BARBANTI, Valdir José et al. Relevância do conhecimento científico na prática do treinamento físico Introdução. **Revista Paulista de Educação Física**, São Paulo, v. 18, n. 1, p. 101-109, ago. 2004.

BELLO JR., N. **A ciência do esporte aplicada ao futsal**. Rio de Janeiro: Sprint, 1998.

CASPERSEN, C. J.; POWELL, K. E.; CHRISTENSON, G. M. Physical Activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health research. ***Public Health Report USA,*** v. 100, n. 2, p. 172-179, 1985.

CBFS, Confederação Brasileira de Futebol de Salão, disponível em: https://cbfs.com.br/site/index.asp. Acesso em: 23 abr. 2024.

CHAGAS, M. H. Associação entre tempo de reação e de movimento em jogadores de futsal. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, São Paulo, 2005.

COSTA, Eduardo Caldas. Validade da medida do consumo máximo de oxigênio predito pelo teste de Cooper de 12 minutos em adultos jovens sedentários. **Revista de Desporto e Saúde da Fundação Técnica e Científica do Desporto**, Natal, v. 4, n. 3, p. 6-11, 2008.

COUTINHO, S. Conheça os 8 exercícios de baixo impacto para cuidar da saúde. Laredo, Brasil, 11 novembro 2019. Disponível em: https://blog.laredo.co.br/conheca-8-exercicios-de-baixo-impacto-para-cuidar-da-saude. Acesso em: 23 abr. 2024.

DGP - Departamento Geral do Pessoal. **Edital Ano XLVI Nº 10.074**. Disponível em: http://www.exercito.gov.br/NE/2003/05/10074/aviso074.htm. Acesso em: 11 jun. 2024.

ELIAS, G. S.; NAYANE M. B. Atuação da fisioterapia na prevenção das lesões de joelho em atletas de futebol: revisão integrativa. **Revista Cathedral** (ISSN 1808-2289), v. 4, n. 2 ano 2022. Disponível em: http://cathedral.ojs.galoa.com.br/index.php/cathedral/article/view/462/151. Acesso em: 23 abr. 2024.

FAIRCLOUGH, S. J. et al. A non-equivalent group pilot trial of a school-based physical activity and fitness intervention for 10–11 year old English children: born to move. **BMC Public Health**, Limerick, v. 16, n. 1, p. 9-14, 2016.

FARIAS JÚNIOR, J. C.; SILVA, K. S. Sobrepeso/obesidade em adolescentes escolares da cidade de João Pessoa-PB: prevalência e associação com fatores demográficos e socioeconômicos. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 14, n. 2, p. 104-108, 2008.

FONSECA, S. T.; OCARINO, J. M.; SILVA, P. L. P.; BRICIO, R. S.; COSTA, C. A.; WANNER, L. L. Caracterização da performance muscular em atletas profissionais de futebol. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 13, p. 143-147, 2007.

FREIRE, João Batista. **Pedagogia do futebol**. Campinas: Autores Associados, 2003.

GAIA, A.; TORRES, L. **Estudo do desenvolvimento da aptidão física em jovens atletas**. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*, São Paulo, v. 22, n. 2, p. 75-83, 2008. Disponível em: https://www.revistas.usp.br/rbefe. Acesso em: 18 out. 2024.

GIUFRIDA, B. V. F.; CRUZ, F. M. T.; ROSA, O. F.; VESPASIANO S. B. Efeitos do método Pilates na prevenção de lesões musculoesqueléticas e atletas de diferentes modalidades: artigo de revisão. **Revista CPAQV**, Paraná, v. 12, n. 2, 2020. Disponível em: <http://www.cpaqv.org/revista/CPAQV/ojs-2.3.7/index.php?journal=CPAQV&page=article&op=view&path%5B%5D=438>. Acesso em: 23 abr. 2024.

GUEDES, D. P. Atividade física, aptidão física e saúde. In: CARVALHO, T.; GUEDES, D. P.; SILVA, J. G. (orgs.). ***Orientações Básicas sobre Atividade Física e Saúde para Profissionais das Áreas de Educação e Saúde***. Brasília: Ministério da Saúde e Ministério da Educação e do Desporto, 1996.

GUEDES, D. P.; GUEDES, J. E. R. P. **Atividade física, aptidão física e saúde em crianças e adolescentes**. *Revista Paulista de Educação Física*, São Paulo, v. 15, n. 1, p. 49-60, 2001. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rbme/. Acesso em: 18 out. 2024.

HELSEN, W. F., STARKES, J. L., & HODGES, N. J. Team sports and the theory of deliberate practice. **Journal of Sport & Exercise Psychology**, p. 12-34, 1998. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/232493519_Team_Sports_and_the_Theory_of_Deliberate_Practice. Acesso em: 23 abr. 2024.

KISS, M.; BOHME, M. Avaliação de treinamento esportivo In: KISS, M.A.P.D.M. **Esporte e exercício**: avaliação e prescrição. São Paulo: Roca, 2003. p.3-20.

KNAPIK, J. The Army Physical (APFT): a review of the literature. ***Military Medicine***, v. 154, p. 326-329, 1989.

LARSEM, K. T. et al. The effect of a multi-component camp-based weight-loss program on children's motor skills and physical fitness: a randomized controlled trial. **BMC Pediatrics**, Denmark, v. 16, n. 1, p. 2-9, 2016

LIMA, S. B. I. R. Efeitos da fisioterapia preventiva em atletas: uma revisão bibliográfica. **Repositório UFPB**, Paraíba, 2018. Disponível em: https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/12530/1/BIRSL12112018.pdf. Acesso em: 23 abr. 2024.

MATSUDO, S. M. M.; MATSUDO, V. K. R. **Nível de atividade física em diferentes grupos etários**. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 36, n. 4, p. 513-520, 2002. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rsp/. Acesso em: 18 out. 2024.

NAHAS, Markus Vinicius. ***Atividade Física, Saúde e Qualidade de Vida: Conceitos e Sugestões para um Estilo de Vida Ativo.*** 4. ed. Londrina: Midiograf, 2003.

NIEMAN, David C. ***Exercício e Saúde: como prevenir de doenças usando o exercício como seu medicamento***. São Paulo: Manole, 2011.

OLIVEIRA, C. R. & DAMATO, R., L. A importância dos fundamentos básicos do futsal na formação de atletas. 2016. **Revista Científica Eletrônica de Ciências Aplicadas da FAIT**, ISSN 1806-6933. Disponível em: https://fait.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/9dtRbYYSkqkrlIE_2020-9-3-18-40-26.pdf. Acesso em: 23 abr. 2024.

PELEGRINI, A.; SILVA, D. A. S.; PETROSKI, E. L.; GLANER, M. F. Aptidão física relacionada à saúde de escolares brasileiros: dados do projeto Esporte Brasil. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 17, n. 2, p. 92-96, 2011

RABELO, W. F.; AMARO, D., A. Benefício do Futsal na educação física escolar. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo Do Conhecimento**, Ano 01, Vol. 10, p. 135-150, Novembro de 2016. ISSN:2448-0959. Disponível em: https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacao/futsal-educacao-fisica-escolar. Acesso em: 23 abr. 2024.

REILLY, T., BANGSBO, J., & FRANKS, A. Anthropometric and physiological predispositions for elite soccer. **Journal of Sports Sciences**, p. 669-683, 2000. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11043893/. Acesso em: 23 abr. 2024.

RIBEIRO, L. F. P.; GUERRA, I. **Avaliação da aptidão física de atletas de alto rendimento**. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*, Brasília, v. 16, n. 1, p. 34-41, 2010. Disponível em: https://www.revistas.universo.br/rbcm/. Acesso em: 18 out. 2024.

RIBEIRO, C. H. **Mais do que pendurar as chuteiras: o futebol que investe no social**. Niterói: Nitpress, 2005. P. 31-60.

BOMPA, T. O.; HAFF, G. G. **Periodization: Theory and Methodology of Training**. Human Kinetics, 2009. p. 3-4

ROSCHCEL, H.; TRICOLI V.; UGRINOWITSCH, C. Treinamento físico: considerações práticas e científicas. **Rev. bras. educ. fís. e esporte** v. 25, p. 53-65, 2011, disponível em: https://www.scielo.br/j/rbefe/a/PmjBpDkZrRcMvzBfGX45Y6t. Acesso em: 23 abr. 2024.

SANTANA, W.C. Contextualização histórica do futsal. 2002.

SCHNEIDER, P.; MEYER, F. Avaliação antropométrica e da força muscular em nadadores pré-púberes e púberes. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, São Paulo, v. 11, n. 4, p. 2008-2013, 2005

SILVA, Matheus Luis da. Testes físicos: uma revisão sobre as avaliações práticas e acessivas de capacidade aeróbia, anaeróbia e agilidade no futebol. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, Ano 06, Ed. 12, Vol. 01, pp. 22-32, dezembro de 2021.

TANI, G.; MANOEL, E. J.; KOKUBUN, E.; PROENÇA, J. E. **Educação Física Escolar: fundamentos de uma abordagem desenvolvimentista**. São Paulo: EPU, 1988. p. 13-30; 265-274.

TORTELLA, P. et al. Motor skill development in Italian pre-school children induced by structured activities in a specific playground. **Journal Pone**, Italy, v. 11, n. 7, p. 1-15, 2016.

VASQUES, D. G.; SILVA, K. S.; LOPES, A. S. Aptidão cardiorrespiratória de adolescentes de Florianópolis, SC. ***Revista Brasileira de Medicina do Esporte,*** v. 13, n. 6, p. 376-380, 2007.

WILLIAMS, A. M., & HODGES, N. J. Practice, instruction and skill acquisition in soccer: Challenging tradition. **Journal of Sports Sciences**, p. 637-650, 2005. Disponível em: https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/02640410400021328. Acesso em: 23 abr 2024

ANÁLISE DO SALTO VERTICAL EM ATLETAS SUB 16 DE VOLEIBOL DE SANTA HELENA

Carolina Ferreira[1]; Vanessa Medina C.[1]; Mauricio Haus[2]

[1]Acadêmicas do Curso de Educação Física da Faculdade UNIGUAÇU; [2]Professor do Curso de Educação Física da Faculdade UNIGUAÇU.

ÁREA TEMÁTICA: Educação Física e Ciência do Esporte;
MODALIDADE: Pesquisa Científica

INTRODUÇÃO

O voleibol é um dos esportes coletivos mais praticados em todo o mundo, caracterizando-se por sua dinâmica de jogo que envolve movimentos rápidos e precisos, que dependem de habilidades técnicas e capacidades físicas específicas de seus praticantes. Um dos gestos técnicos centrais utilizados durante as ações do voleibol é o salto vertical, que é usado em situações-chave de jogo, como ataque, bloqueio e saque. A capacidade de saltar é diretamente proporcional à habilidade dos jogadores de voleibol de executarem essas ações, pois permite que o atleta alcance maiores alturas, tornando o ataque mais agressivo, o bloqueio mais eficaz e tornando mais difícil que o oponente restabeleça a bola na quadra dos atacantes. Dada a natureza do voleibol, que possui uma rede entre os oponentes e as tentativas de contato físico, a altura da qual o jogador salta é um fator crucial.

Durante o ataque, por exemplo, um jogador que eleva muito seu corpo fará com que a bola alcance uma maior inclinação para ganhar trajetória e aumentará sua velocidade durante o seu trajeto da mão do atacante à quadra adversária, tornando mais difícil que o bloqueador consiga estabelecer a bola. De maneira semelhante, o salto do bloqueio bateu muito para cima é o principal fator que determina a eficácia da ação de prevenção do balão adversário. Por esse motivo, saltar é um dos objetivos dos programas de treino dos atletas de voleibol. No entanto, o salto vertical é um movimento complexo que envolve vários sistemas do corpo humano. Ele é determinado em grande parte pela força muscular das pernas e pela capacidade de recrutamento de fibras de alta contração muscular rapidez, habilidade neuromuscular, flexibilidade, bem como fatores biomecânicos como a posição inicial do corpo ao pular e a distribuição de forças ao longo da cadeia cinética. A técnica do

salto e as características antropométricas dos atletas, como sua altura e o comprimento de seus membros inferiores, são outras variáveis que afetam seu desempenho.

Vários estudos vêm sendo realizados na tentativa de explicar as variáveis que determinam a eficácia dessa ação, já que, cada vez mais, o desempenho dos saltos dos atletas é fator decisivo no resultado final (HASSON et al., 2004; VILLAREAL, 2005). Estudos já apontaram como o bom treinamento, voltado especialmente para o desenvolvimento da força explosiva e da técnica de salto, pode trazer bons resultados aos atletas. Métodos de treinamento, como o pliométrico, que explora o ciclo alongamento-encurtamento dos músculos, além do treinamento de força para potência, foram citados como eficazes para o aumento da altura do salto vertical. No entanto, a precisão do salto não se refere apenas à altura, pois o tempo de execução do movimento, o uso eficiente da energia e a recuperação pós-salto são fundamentais para partidas de voleibol, que exigirão que atletas realizem sequências de saltos.

Treinadores e técnicos, muitas vezes, através de testes extremamente simples, tais como o Sargent Jump Test (MARKOVIC et al., 2004), buscam extrair informações que possam ser utilizadas no programa de treinamento e que permitam aumentar a performance de seus atletas. O objetivo geral deste estudo é avaliar o salto vertical das atletas com os treinamentos realizados durante o ano de 2024, comparar os testes e ver o desempenho delas, durante um período de treinamento.

REFERENCIAL TEÓRICO

SALTO VERTICAL

O voleibol é caracterizado pela necessidade de que quase todos os jogadores precisem saltar, sendo então o salto vertical uma das ações mais importantes ao longo do jogo. Tendo em vista que é comum ver atletas de alto nível com um potencial de salto vertical muito bom, o atleta que consegue saltar mais, tem uma maior vantagem sobre a equipe adversária em alcance de bloqueios e finalizações (ZIG; LIDOR, 2010).

Segundo Calomarde, Calomarde e Asensio (2003), o salto vertical é nada mais que o corpo se desprendendo do solo com impulsos e suspensão momentânea no ar, tendo seguimento de uma queda do corpo no mesmo local onde se provocou o salto, e que se diferencia entre si em 3 fases: impulso, voo e queda.

Considera-se o salto vertical como uma habilidade com teor de dificuldade para sua execução, tendo um padrão motor complexo, o qual precisa de uma performance coordenada de todas as partes do corpo, bem como um agrupamento de músculos, em um modo de contração próprio que faz acontecer em pouco espaço de tempo o ciclo de alongamento encurtamento dos músculos (VIEL, 2001).

> A força explosiva equivale ao caso particular da manifestação das capacidades de velocidade e de força referente aos esforços únicos dos saltos e lançamentos, revelando-se por meio do trabalho muscular isométrico e dinâmico, e em último caso necessitará ser ultrapassado à resistência externa (ZAKHAROV, 1992).

O ato de saltar verticalmente ou obliquamente ou horizontalmente acontece na cortada, no bloqueio, no saque e no levantamento depende da situação da jogada19. Marques Junior N (2008). Um modelo de jogo para o voleibol na areia. Conexões 6(3):11-24. 20. Hall S (1993).

Mas em dois fundamentos o atleta de voleibol precisa maior impulsão para efetuar essas técnicas esportivas com mais facilidade, o caso da cortada e do bloqueio. Biomecânica básica. Rio de Janeiro: Guanabara. 21. Haiachi M et alii (2008).

Por esse motivo o técnico e o preparador físico precisam estar atentos com a impulsão e com outro quesito, o alcance da mão do voleibolista no ato de cortar e bloquear. Bacheladenski M, Cassiano F, Queiroga M (2009). Estudo correlaciona entre medidas antropométricas e altura de impulsão vertical em jogadoras de voleibol infanto-juvenil. Rev Bras Prescr Fisio Exerc 3(13):98-104

Não adianta somente o jogador possuir um excelente salto, ele precisa ter alcance do ataque e do bloqueio conforme as necessidades da categoria (iniciação ou alto rendimento) para conseguir executar esses fundamentos com maestria. Massa M et alii (2003). Análise de referenciais cine antropométricos de atletas de voleibol masculino envolvidos em processos de promoção de talentos. Rev Mackenzie Educ Fís Esp 2(2):101-13. 25. Bosco C, Luhtanen P, Komi P (1983).

ATAQUE E BLOQUEIO

Voleibol é um dos esportes mais conhecidos e praticados ao redor do mundo. A habilidade de saltar verticalmente constitui-se em um importante fator de desempenho,

uma vez que saltos correspondem à principal ação motora das jogadas de ataque e defesa (BITTENCOURT et al., 2005; CAMPOS et al., 2011; DA SILVA et al., 2004; MAGALHÃES et al., 2011).

Uma partida de voleibol é composta por ações motoras curtas e explosivas, exigindo grande agilidade de seus atletas (HESPANHOL et al., 2007; SATTLER et al., 2012). Movimentos complexos e específicos são determinantes para o resultado do jogo (FUCHS et al., 2019).

O ataque se divide em seis movimentos básicos: Aproximação (número de passos até a bola), fixação ou passo final (posicionamento dos pés para o salto), salto (posicionando o corpo no ar), balanço dos braços (arco e flecha, braço reto, movimento circular e movimento com circundação), contato e finalização (posição da mão na bola) e aterrissagem ou queda. Existem vários recursos de ataque: ataque na pequena diagonal, ataque na paralela, ataque nos cantos do fundo da quadra, ataque trabalhado ou sem velocidade, largadas, explorar o bloqueio, alto e rente, no buraco do bloqueio, atacar contra o bloqueio (WEISHOFF, 2005).

Gouvea (2005), afirma que, quanto mais existirem os ataques de velocidade, maiores as chances de sucesso desse treinamento, mostrando a importância dos treinos específicos, principalmente quanto a qualidade de execução. 3.2.5

Bloqueio Para Suwara (2005) é a tentativa de um, dois ou três jogadores de deter uma bola atacada na rede, e manda-la para baixo, dentro da quadra do atacante, sendo esta a habilidade mais difícil de aprender e dominar.

Para Paolini (2001 apud RIZOLA, 2004) a tática coletiva que deve ser estudada antes pelos treinadores, o bloqueio deve ser baseado em características técnicas/tática do levantador adversário, para onde prevalece a trajetória de ataque dos atacantes; Rizola (2004) diz que para se executar um bom bloqueio, não é indispensável ser muito alto ou saltar muito, mas ser bom conhecedor da técnica individual e ter um bom senso tático.

O bloqueador deve observar e ter leitura sobre o levantamento, para uma tomada de decisão correta. Na preparação para o bloqueio, ele deve programar o salto; 43 na aterrissagem o jogador deve estar girando para acompanhar o percurso da bola; deve ter um bom controle de corpo para evitar cometer infração ao tocar na rede ou invadir a linha; ter habilidade de trabalho com os pés para melhor habilidade (SUWARA, 2005).

METODOLOGIA

CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Este trabalho tem como finalidade a realização de testes de salto vertical, com atletas da cidade de Santa Helena Paraná, os testes serão feitos no ginásio da UTFPR, onde acontecem os treinamentos, elas irão fazer o teste de bloqueio e de ataque parado e saltando, primeiro teste será feito parado, o teste de bloqueio elas vão ficar de frente para a parede onde está posicionada a fita métrica com a ponta dos pés encostados na parede e vão estender os braços ao máximo na parede como se estivessem realizando um bloqueio e assim teremos um resultado, o teste de ataque, elas irão ficar de lado para a parede com o braço que elas atacam, encostar bem o pé que está ao lado da parede e estender o máximo que conseguir para termos o resultado. Já o segundo teste elas irão fazer saltando, para o alcance de bloqueio, elas vão ficar à frente da parede com os joelhos semi flexionados, e terão que saltar o máximo que conseguir, elas terão 3 tentativas e o salto mais alto será o coletado, o teste de ataque, terão que fazer a passada de ataque e saltar o máximo que conseguem, também terão 3 tentativas e o salto mais alto será o coletado.

Para acompanhar a evolução das atletas ao longo do período de pesquisa, serão realizados duas vezes os testes específicos de salto vertical (alcance de bloqueio e alcance de ataque), proporcionando uma análise detalhada da evolução dos alcances das jogadoras.

POPULAÇÃO E AMOSTRA

A população do estudo foram, 12 atletas de 13 a 15 anos, da cidade de SANTA HELENA, PARANÁ.

Como amostra foram selecionados 6 atletas, utilizando os critérios da participação do primeiro e segundo teste.

INSTRUMENTO

Para realização desses testes foi utilizado, balança, fita métrica e giz.

PROCEDIMENTOS DA COLETA DE DADOS

Os testes foram realizados na cidade de Santa Helena Paraná, no Ginásio da UTFPR, onde acontecem os treinamentos, em uma parede do ginásio foi colocado uma fita métrica onde as atletas realizaram os saltos, onde colhemos os resultados de cada atleta.

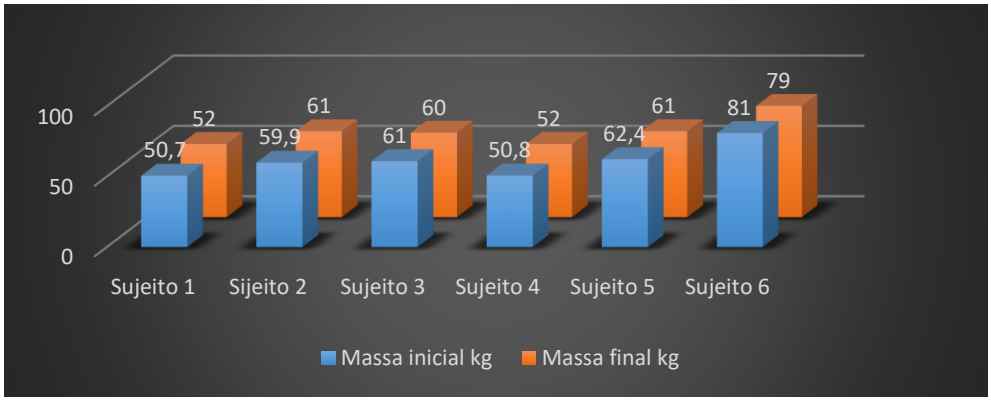
PROCEDIMENTOS ESTATÍSTICOS

Para a análise dos resultados foi utilizado o programa Microsoft Office Excel® 2013.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados encontrados foram tratados aqui de forma descritiva, utilizando as informações de forma absoluta.

Gráfico 01 – Gráfico expondo o resultado da massa corporal de cada indivíduo do primeiro dia e segundo dia do teste.



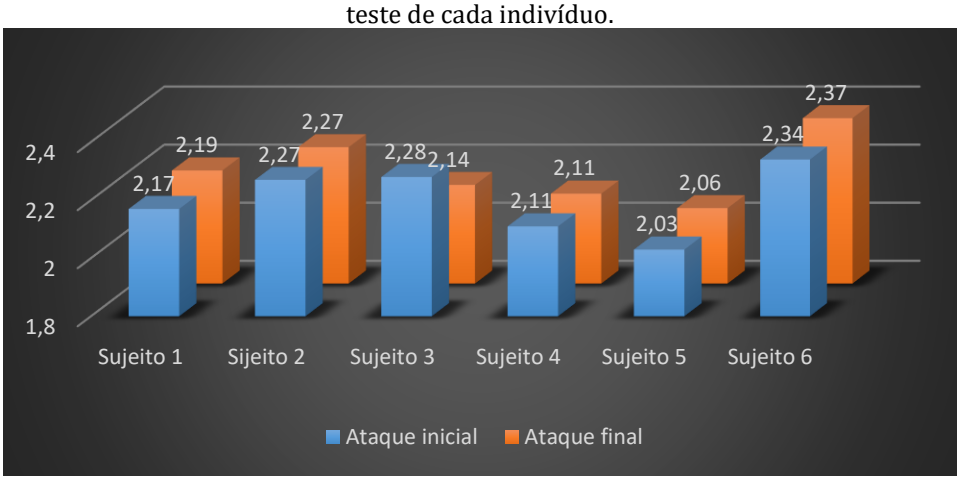
Fonte: do autor.

O efeito que os treinamentos ajudaram na evolução corporal das atletas foi de suma importância, pois olhando deu para perceber que ganharam massa magra, e perderam massa gorda, a maioria teve aumento de massa muscular.

De acordo com Bompa e Haff (2013), a massa muscular e a composição corporal são determinantes cruciais para a capacidade de saltar e realizar movimentos explosivos, que são fundamentais no voleibol. Atletas com uma maior proporção de massa muscular tendem a apresentar um desempenho superior em ações como o ataque e o bloqueio.

No gráfico 2 podemos observar que a maioria dos indivíduos aumentaram, e apenas um indivíduo diminuiu, isso pode ter acontecido devido aos tênis, pois alguns indivíduos não usaram o mesmo tênis no primeiro e segundo teste, tendo assim um ganho e perca nos testes. Com isso é sempre importante lembrar, que o tênis esportivo sempre ajudara a prevenir lesões.

Gráfico 02 – Gráfico expondo o resultado do ataque inicial do primeiro dia e ataque final do segundo dia de teste de cada indivíduo.



Fonte: do autor

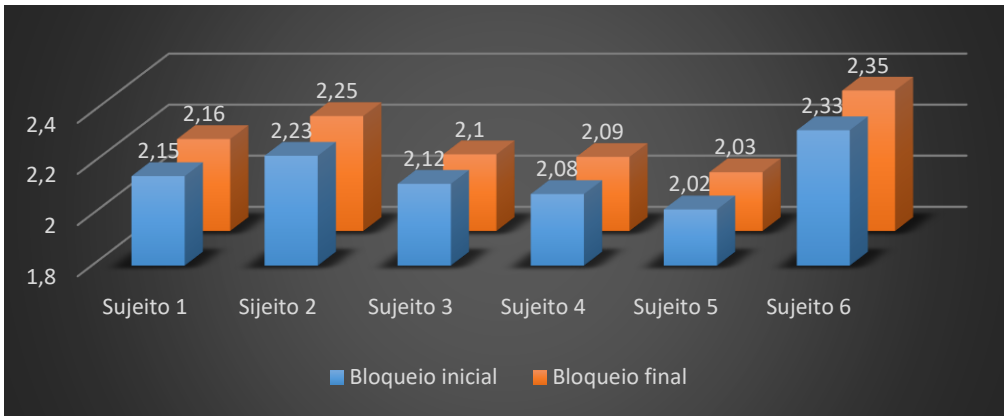
Ao longo das últimas décadas os calçados esportivos ganharam destaque no âmbito acadêmico e comercial, acompanhando o desenvolvimento econômico e tecnológico relacionado às atividades físicas. (SUN et al., 2020; WANG et al., 2020). Os calçados esportivos estão presentes em diversas modalidades, sendo condutores importantes das forças envolvidas durante os gestos motores. Assim sendo, acabam como agentes influenciadores do desempenho e uma das fontes envolvidas nos riscos de lesões. (BELL; HIBBERT; DOMIRE, 2020; WANG et al., 2020).

O gráfico 3 mostra os resultados obtidos entre bloqueios iniciais e finais. A maioria dos bloqueios finais é maior que os iniciais, indicando estabilidade com pequenas variações. Um caso apresenta redução, sugerindo melhorias em alguns momentos. Também pode ser devido ao tênis.

De posse de uma avaliação consistente, o treinador poderá utilizar essas informações no planejamento, controle e execução das atividades nas sessões de treinamento (MESQUITA, 2006). Isso significa que, além de identificar o nível de desempenho dos jogadores, o treinador poderá alterar as sessões de treinamento de acordo com os objetivos e necessidades de cada jogador (COLLET et al., 2011).

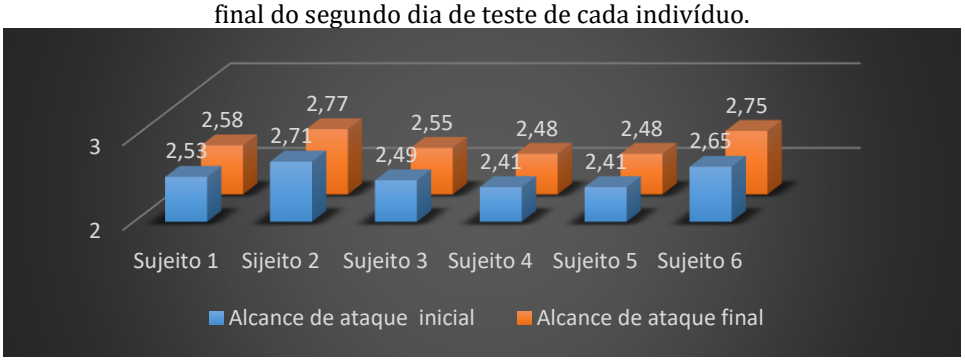
O gráfico 4 mostra que todos os sujeitos melhoraram seu alcance de ataque, com valores finais sempre superiores aos iniciais. Teve uma melhoria geral no alcance de ataque para todos, com aumentos leves e consistentes.

Gráfico 03 – Gráfico expondo o resultado do bloqueio inicial do primeiro dia e bloqueio final do segundo dia de teste de cada indivíduo.



Fonte: do autor

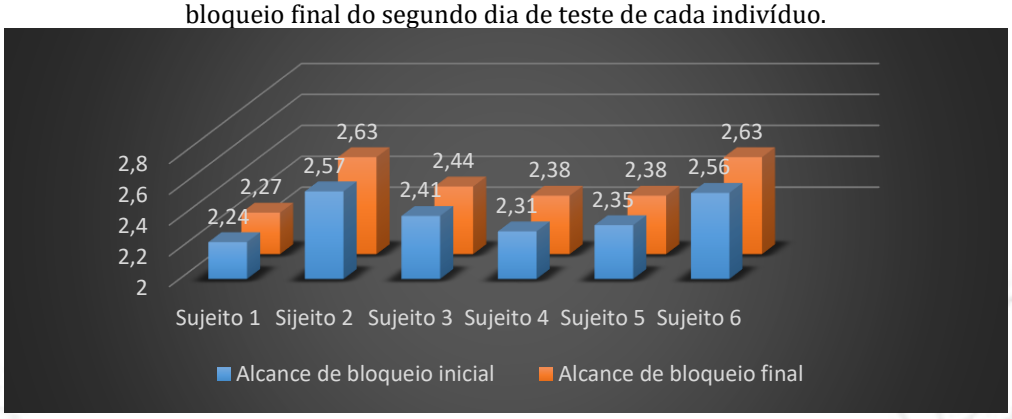
Gráfico 04 – Gráfico expondo o resultado do alcance de ataque inicial do primeiro dia e alcance de ataque final do segundo dia de teste de cada indivíduo.



Fonte: do autor

O ataque é o fundamento mais determinante na vitória do voleibol porque é a técnica esportiva que mais pontua na partida (Cieminski, 2017).

Gráfico 05 – Gráfico expondo o resultado do alcance de bloqueio inicial do primeiro dia e alcance de bloqueio final do segundo dia de teste de cada indivíduo.



Fonte: do autor

O gráfico 5 mostra que o alcance de bloqueio melhorou para todos os sujeitos. Essa tendência indica que suas habilidades estão melhorando constantemente. A diferença entre o bloqueio inicial e o bloqueio final é pequena, indicando que a melhoria é incremental, mas evidente. Esses dados mostram melhorias no desempenho e podem indicar o efeito dos treinamentos durante o período de avaliação.

A capacidade de saltar verticalmente é uma habilidade fundamental na prática de diversas modalidades esportivas sendo que por vezes o seu ótimo desempenho é fator determinante para o bom desempenho esportivo (MOURÃO e GONÇALVES, 2008; GOMES et al, 2009). O voleibol é caracterizado por movimentos curtos e explosivos e muitas das suas habilidades técnicas envolvem a capacidade de saltar verticalmente como saque, bloqueio e ataque sendo estes decisivos no resultado do jogo.

CONCLUSÃO

Pode-se concluir neste estudo que o teste de salto vertical tem se mostrado fundamental na avaliação do desempenho de jogadores de voleibol, destacando a importância desta habilidade nas ações ofensivas e de bloqueio. A análise dos resultados mostra que a capacidade de salto vertical está diretamente relacionada com o desempenho do jogo, afetando não só a eficiência ofensiva, mas também a eficiência defensiva.

Os dados obtidos através dos testes podem determinar a necessidade de treinamento específico visando aumentar a potência explosiva nas pernas, o que é fundamental para maximizar o alcance no salto. Além disso, a correlação entre técnica de salto e altura destaca a importância de uma abordagem que combine aspectos físicos e técnicos na preparação do atleta.

Finalmente, o teste de salto vertical deve ser incluído como exercício regular no programa de treinamento para que o progresso do atleta possa ser monitorado continuamente. Portanto, espera-se que a implementação das recomendações aqui apresentadas promova melhorias significativas no desempenho dos jogadores de voleibol, resultando em um jogo mais dinâmico e eficiente.

REFERÊNCIAS

ARAUJO, Luciana Gassenferth et al. Salto vertical: Estado da arte e tendência dos estudos. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 21, n. 1, p. 174-181, 2013.

ARÊDE, Laura. "Relatório de Estágio Curricular–ALMA Voleibol **(Viseu)**." (2023).

BERRIEL, O. U. M.; PEYRÉ, L. A. P.; PANTOJA, P. Análise de teste de salto vertical e salto específicos em atletas de Voleibol de elite brasileiros. In: **Anais do XIX Congresso Brasileiro de Ciências do Esporte/CONBRACE**. 2015.

BOMPA, Tudor O.; BUZZICHELLI, Carlo. **Periodization-: theory and methodology of training**. Human kinetics, 2019.

BONES, Igor dos Reis. Avaliação da interação do calçado esportivo com a superfície de contato. 2023.

CAVALLI, Ivan. Interação na relação das ações saque e bloqueio no voleibol. 2011.

DA SILVA, Luiz Roberto Rigolin et al. Evolução da altura de salto, da potência anaeróbia e da capacidade anaeróbia em jogadoras de voleibol de alto nível. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 26, n. 1, 2004.

DE SOUZA FURTADO, Giselle; DE MELO, Rafael Rodrigo Oliveira; GARCIA, Marco Antonio Cavalcanti. Desempenho de atletas de voleibol do sexo feminino em saltos verticais. **Arquivos em Movimento**, v. 2, n. 2, p. 3-20, 2006.

GHELLER, Rodrigo Ghedini et al. A influência da profundidade de agachamento no desempenho e em fatores biomecânicos no salto vertical. 2013.

JUNIOR, Nelson Kautzner Marques. Alcance do ataque e do bloqueio conforme a posição do jogador do voleibol master (Original). **Olimpia: Publicación científica de la facultad de cultura física de la Universidad de Granma**, v. 15, n. 49, p. 117-131, 2018.

KLEIN, Lucas Moraes. Efeitos de um programa de treinamento pliométrico no coeficiente de potencial elástico muscular em atletas de voleibol da seleção brasileira sub-19. 2019.

LOMBARDI, Gisele; DA SILVA VIEIRA, Naiara; DETANICO, Daniele. Efeito de dois tipos de treinamento de potência no desempenho do salto vertical em atletas de voleibol. **Brazilian Journal of Biomotricity**, v. 5, n. 4, p. 230-238, 2011.

RIBEIRO, Carlos Frederico Moreira. Proposta de uma bateria de testes motores para o ensino do voleibol.

ROCHA, Marcos Augusto; BARBANTI, Valdir José. Análise das ações de saltos de ataque, bloqueio e levantamento no voleibol feminino. **Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum**, v. 9, n. 3, p. 284-90, 2007.

TREINO RESISTIDO PARA CORREDORES DE ENDURANCE

Fábio de Almeida Welter[1]; Gleison Ferreira[1]; Fernando Ferro[2]

[1]Acadêmicas do Curso de Educação Física da Faculdade UNIGUAÇU; [2]Professor do Curso de Educação Física da Faculdade UNIGUAÇU.

ÁREA TEMÁTICA: Educação Física e Ciência do Esporte;
MODALIDADE: Pesquisa Científica

INTRODUÇÃO

O conceito de treinamento esportivo é amplo e dependendo do autor assume características diferentes. De acordo com Weineck (2003), apresentar um conceito único de força é um desafio, levando em consideração os diferentes tipos de força, os diferentes tipos de trabalho muscular e os diferentes aspectos psíquicos envolvidos.

Para Bompa (2002), a força é a capacidade neuromuscular de superar uma resistência externa e interna. Dentre as várias modalidades esportivas pelas quais o desempenho está associado à capacidade de endurance, destaca-se a corrida. A corrida ganha destaque por vários fatores dentre eles: baixo custo para a prática, benefícios a saúde, entre outros. Por estas razões a corrida tem se tornado tão popular.

Treinadores tem combinados diversos métodos de treinamentos entre si, buscando a economia de corrida nas provas de endurance, para que o corredor tenha uma melhora na performance e que consiga terminar sua prova com um desgaste final menor e a prevenção de lesões. O treinamento de força é uma das estratégias utilizadas para a busca da otimização da economia de corrida e possível melhora da performance em corridas.

O ganho de força ocorre principalmente por dois fatores: neurais e anatômicos. Durante as primeiras semanas de treinamento, a força aumenta em consequência das adaptações neurais. Essa adaptação no sistema nervoso inclui a solicitação de músculos que estão sendo recrutados no exercício, como também os segmentos de outros músculos.

A corrida atualmente, tem sido alvo de diversas pesquisas com relação à sua evolução. Para que o assunto corrido seja bem apresentado, é preciso que sejam abordadas as formas e as distâncias das corridas atuais, presentes no atletismo mundial. O atletismo moderno, possui provas de curtas, médias-distâncias e de longas distâncias, que

compreendem 100m até 42.000m a maratona, tanto para homens quanto para mulheres além de corridas de obstáculos e barreiras.

Para este estudo centramos nossa pesquisa em corrida de Endurance, na qual é uma modalidade esportiva que envolve resistência física e mental. É um termo utilizado para descrever atividades de longa duração, como corridas de longa distância, ciclismo de estrada, natação de longa distância, triatlo, entre outros. O objetivo principal do endurance é testar os limites do corpo humano, tanto em termos de resistência física quanto de resistência mental.

DESENVOLVIMENTO

TREINAMENTO DE ENDURANCE

Existem diversos tipos de métodos de treinamento de corridas de endurance e neste trabalho vou citar os principais métodos. Entretando devemos ter clareza que, cada atleta possui sua individualidade biológica fazendo-se assim necessário a análise do atleta e sua distância específica para aplicação do melhor ou melhores métodos de treinamento em busca da sua performance.

O trabalho de intensidade elevada, refere-se a um esforço acima do limiar anaeróbio do indivíduo e para intensidades mais baixas, abaixo do limiar anaeróbio. O limiar anaeróbio pode ser utilizado para indicar os efeitos metabólicos anaeróbicos, sendo quanto mais anaeróbico o evento, mais intenso ele se torna, medindo os valores diretamente no sangue e no músculo do corredor.

O conceito de limiar anaeróbio representa um nível de exercício, onde a formação de lactato e sua remoção, sofre um desequilíbrio, acarretando assim um aumento subsequente na concentração desse lactato sanguíneo. O acúmulo de lactato no sangue é expresso em milimols por litro de sangue total (mM/l), ou como mg/dl de sangue total, denominado volume percentual onde 1mM/l corresponde ao volume percentual (McArdlle, Katch e Katch, 2003).

Alguns autores indicam que o valor de acúmulo de lactato acima de 4mM/l, indica o início do acúmulo de lactato no sangue, porém deve-se considerar que existe uma variabilidade considerável entre indivíduos. Podemos concluir que a intensidade do exercício se baseia no limiar anaeróbio de cada indivíduo e acima desse ponto ocorre um

aumento da atividade do metabolismo anaeróbico e intensidade do exercício, tendo uma correlação direta com o VO2max do indivíduo.

INTERVALADO, MÉTODO FARTLEK E FORÇA

O treinamento intervalado pode ser dividido em dois tipos, o intervalado curto e o intervalado longo, diferenciando-se pelo tempo de execução, descanso, intensidade e recuperação entre as séries. Segundo Weineck (1999), o método intervalado curto é o que demonstra maior aumento do consumo máximo de oxigênio, sendo consequentemente responsável por um aumento do desempenho do atleta.

O treinamento intervalado longo deve ser colocado no início da preparação dos atletas, de um processo prolongado para uma melhora da resistência. Os fartlek não são sincronizados com precisão, fazendo com que todo o treino seja realizado continuamente. O método deixa o atleta à vontade para que ele escolha as velocidades a serem desenvolvidas durante o treinamento para a distância determinada, sem uma regularização sistemática do treinamento.

É a quantidade máxima de tensão que um músculo ou grupo muscular, pode gerar em um padrão específico de movimento em uma determinada velocidade, ou seja, é a capacidade que o músculo tem de contrair-se em um determinado movimento específico (Fleck e Kramer, 1987). Podemos dividir os exercícios de força em dinâmico e estático, ou seja, com presença de movimento e com ausência de movimento somente equilibrando a força aplicada e a resistência externa.

Existem diferentes tipos de manifestação da força, não somente a força máxima, citando também, a força absoluta, força de resistência também chamada de resistência de força, força isométrica, força concêntrica, força excêntrica e potência, e além de outros tipos de manifestações.

ECONOMIA DE CORRIDA

A busca por uma melhor performance por parte dos atletas em corridas de longa duração, têm recebido uma atenção especial. A economia de corrida, é definida por Daniels (1985), como a demanda energética para uma mesma velocidade submáxima de corrida

(vVO2max), e é determinada pelo estado de equilíbrio entre o consumo de oxigênio e as trocas respiratórias.

O teste de economia de corrida é realizado em esteiras, com ambientes laboratoriais controlados, o que dificulta muito, a obtenção dos dados que representem diretamente o treinamento externo e às condições de competição com; clima, terreno e interferência de atletas. A utilização do treinamento de força tem sido uma das estratégias utilizadas que podem trazer um melhor incremento da medida de economia de corrida quando associado aos treinamentos específicos para corredores.

A melhora da força muscular no atleta pode prover também uma melhora das características do metabolismo anaeróbio como o aumento da produção de lactato e a diminuição do tempo de contato dos pés do atleta com o solo, otimizando a produção de força rápida para esse contato. As diferenças entre a economia de corrida de atletas de endurance e uma melhor adaptação ao treinamento de força por parte do corredor, podem estar ligadas também com a distribuição das fibras musculares e outros fatores internos responsáveis pela contração muscular e adaptações ao treinamento.

Outros métodos de treinamento de força, com intensidades submáximas, aplicados em corredores de provas longas, também demonstraram uma resposta significativa na economia de corrida, assim como relatam Johnston e colaboradores (1997) em seu estudo sobre o treinamento de força aplicado em 12 mulheres corredoras de longa distância. O estudo relata um incremento na economia de corrida após 10 semanas de treinamento de força em mulheres.

O protocolo de treinamento foi aplicado 3 vezes por semana, contendo diversos exercícios divididos em dois dias diferentes, foi relatado um aumento de 4% na economia de corrida com o treinamento de força submáximo. O aumento da economia de corrida pode estar relacionado com as mudanças na força dos membros inferiores que provém modificações no recrutamento das unidades motoras, atestando assim que para protocolos de intensidade submáxima, também ocorre modificações na economia de corrida em corredores de longa distância.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados da pesquisa mostram que o treinamento de força pode levar a uma melhora do desempenho de corredores de longas distancias. Provavelmente, a melhora está relacionada as adaptações neuromusculares resultantes do treinamento de força, independente das manifestações de força treinadas.

Os resultados se mostram importantes para o direcionamento de futuros trabalhos e como consulta para treinadores que pretendem adicionar o treinamento de força na periodização dos seus atletas de corrida. Entretanto, futuros trabalhos devem ser feitos para investigar com mais detalhes o volume de treinamento de força, qual tipo de manifestação da força seria melhor para a melhora do desempenho dos corredores e qual período da periodização do treinamento de endurance seria melhor para se treinar força.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela vida, a minha família por estar junto nessa caminhada e aos meus orientadores; o coordenador do curso de educação física, Drd. Gleison Ferreira e ao meu Professor Drd. Fernando Ferro.

REFERÊNCIAS

WEINECK, J**. Treinamento ideal. Instruções técnicas sobre o desempenho fisiológico incluindo considerações especificas de treinamento infantil e juvenil**. 9. ed. São Paulo: Manole, 2003.

BOMPA, T. O. **Periodização: teoria e metodologia do treinamento.** São Paulo: Phorte editora, 2002.

MCARDLE, W.D; KATCH, F.I; KATCH, V.L. **Fisiologia do exercício: Nutrição, Energia e Desempenho humano**. 8. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

FLECK, S.J.; KRAEMER, W.J. **Fundamentos do Treinamento de Força.** Porto Alegre: Artmed, 2002

DANIELS, J.T**. A visão de um fisiologista sobre a economia de corrida. Medicina e Ciência no Esporte e no Exercício**. Vol. 17. Num. 3. 1985.

JOHNSTON, R.E; et al. **Treinamento de força no sexo feminino :Corredores de distância: impacto na economia de corrida.** Semantic Scholar, 1995. Disponível em: https://www.semanticscholar.org/paper/STRENGTH-TRAINING-IN-FEMALE-DISTANCE-RUNNERS%3A-ON-47-Johnston-Quinn/. Acesso em: 29/03/2024.

INTERFERÊNCIA DA MOBILIDADE DA ARTICULAÇÃO DO TORNOZELO NA PROFUNDIDADE DO AGACHAMENTO LIVRE

Lucas de Oliveira Rodrigues[1]; Fernando Ferro[2]

[1]Acadêmicas do Curso de Educação Física da Faculdade UNIGUAÇU; [2]Professor do Curso de Educação Física da Faculdade UNIGUAÇU.

ÁREA TEMÁTICA: Educação Física e Ciência do Esporte;
MODALIDADE: Pesquisa Científica

INTRODUÇÃO

Tendo um conceito amplo e objetivo que se refere também ao bem-estar físico, mental e social de um indivíduo, sendo diretamente relacionado a capacidade de desfrutar de uma vida plena e satisfatória, atendendo suas necessidades básicas e assim, estando em equilíbrio ao seu redor.

Segundo o NAHAS (2017), concorda que a qualidade de vida é algo subjetivo, portanto, variável. Muitos fatores são relevantes para moldar esse amplo conceito, além de combinações, que moldam e diferenciam o dia a dia do ser humano, geralmente sendo associados a expressão aspectos como saúde, longevidade, satisfação do trabalho, salário, lazer, relações, familiares, disposição. De forma mais objetiva a qualidade de vida é fundamental para promover o bem-estar e a felicidade de cada indivíduo.

De acordo com Civinski, Montibeller e Braz (2011) o envelhecimento é um processo que resulta em alterações morfologias, biológicas, bioquímicas e psicológica inevitáveis, e ainda mais evidentes em indivíduos que não permanecem ativos fisicamente. A falta de força e resistência limita a capacidade de realizar qualquer atividade cotidiana, aumentando a chance de acidentes. Por consequência, o processo de envelhecimento acaba por causar uma redução nas habilidades físicas e motoras do indivíduo.

Segundo a informação anterior, o envelhecimento é um processo natural e contínuo, o corpo e a mente sofrem alterações e desgastes progressivos, ainda assim, o avanço da idade se manifesta como um marco importante na vida de cada indivíduo. Consequentemente, influencia a ação da sarcopenia, resultando na diminuição das fibras musculares.

Portanto, a sarcopenia relaciona-se a vários comprometimentos da saúde, como riscos que abrangem desde quedas, fraturas, perda de funcionalidade, incapacidade para atividades diárias, incapacidade física, até risco de óbito.

GUEDES (2019) relata que ela pode ser descrita como uma síndrome geriátrica, caracterizada pela perda progressiva geral da massa e força muscular, afetando a funcionalidade dos idosos, essa síndrome pode ser identificada e tratada. É possível identificar uma redução maior na força muscular em comparação a massa, principalmente com os membros inferiores ocasionando a diminuição de velocidade da marcha com o avanço da idade.

O treinamento de força para os idosos é essencial, retardando a perda de massa muscular e diminuição do desempenho físico e motor dos mesmos, além de melhorar significativamente suas capacidades de realizar tarefas diárias de forma independente.

Estudos e pesquisas realizados por SILVA, G. R. VELOSO, V. M. BISSARO. A, F. SILVA, G. I. CRUZ, D. R. I. VELOSO, V. J. D. na pesquisa dos autores observei que o grupo de idosos praticantes de exercício físicos tinham melhorado a capacidade funcional comparado com idosos não praticantes de exercícios físicos.

Movimentar o corpo proporciona incontáveis benefícios a quaisquer faixas etárias, ainda assim, seus proveitos são mais visíveis quando observados em idosos, evitando acidentes no dia a dia, e aumentando sua independência e expectativa de vida, diminuindo a falta de força e resistência bem como diversas enfermidades ligadas ao sedentarismo a longo prazo.

Relembrando que grande parte dessa população começa a chegar em uma certa idade e começa a depender da família para realizar as suas tarefas diárias, sem contar que no início não costumam aceitar ajuda facilmente, mesmo necessitando muito, onde ocorre certo impacto pois costumava ser uma pessoa independente, trabalhava, estudava e realizava seus programas da semana, passando agora a tornarem-se pessoas dependentes de outras para quaisquer atividades como: Tomar banho, sair, se alimentar enfim realizar as necessidades básicas de cada indivíduo. Também é importante ressaltar que com o passar do tempo conforme a idade vai aumentando os indivíduos acabam se tornando menos ativos, sendo suscetíveis a um maior índice de doenças. Assim sendo enfatizada a

importância da atividade física para os idosos, devido a melhora da saúde e da aptidão física.

O presente estudo teve como objetivo geral de analisar o desenvolvimento de força dos idosos praticantes de exercícios físicos no município de Santa Helena, PR. Sendo aplicado o protocolo de testes de Rikli e Jones (1999) de membros superiores utilizando halteres de aproximadamente (2,27 Kg para mulheres e 3,36 kg para homens) avaliando a força deles com o máximo de execução em 30 segundos e também de membros inferiores, testando levantar-se e sentar-se na cadeira, avaliando a força no máximo de execuções em 30 segundos sem a utilização dos membros superiores. O propósito do estudo foi determinar a quantidade de repetições, em um determinado espaço de tempo, para se ter uma estimativa da incapacidade funcional e com o tempo obter resultados melhores em seu desempenho físico. O objetivo geral deste estudo consiste em analisar o desenvolvimento de força dos idosos praticantes de exercícios físicos, no município de Santa Helena, Paraná.

REFERENCIAL TEÓRICO

População Idosa

Atualmente a população idosa vem tendo um crescimento considerável se comparada com as demais parcelas da população brasileira, levando-se em consideração esse recorte populacional é composto por indivíduos que passaram por diversas dificuldades em sua vida quando jovens se comparados com a geração atual como: Baixa escolaridade e limitações quanto ao acesso a informações. Com o decorrer dos anos, o corpo vai se enfraquecendo e perdendo densidade óssea necessitando de intervenção profissional. Portanto, esse grupo populacional acaba sofrendo, gerando desafios para eles e seus familiares BOMFIM, SILVA, CAMRGOS (2022).

Segundo a Organização Mundial de Saúde, idosos são indivíduos com idades iguais ou mais que 60 anos em países subdesenvolvidos, como no Brasil.

De acordo com o IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística o censo demográfico em 2022 apresentou que a população idosa no país alcançou o número de 31,2 milhões, sendo 14,7% dos brasileiros. O aumento foi de 39,8% no período de 2012 a 2021.

A Importancia dos exercicios fisicos para os idosos

Atualmente muitos idosos procuram projetos municipais e academias para a realização de algum tipo exercício físico de baixa intensidade, sendo isso de extrema importância para o desempenho das capacidades físicas e também para o fortalecimento dos músculos e das articulações.

O exercício físico é considerado atualmente uma das melhores atividades de lazer para se obter qualidade de vida durante o processo de envelhecimento, pois como esse processo não tem controle e não existe nenhum tipo de tecnologia para evitá-lo, os exercícios físicos ajudam auxiliando na capacidade de desempenho fundamental durante esse processo. Com isso o idoso consegue realizar a maioria das suas tarefas diárias com autonomia e independência. (SIMÃO, R. BAIA, S. e TROTTA, M. 2011).

No geral, o exercício físico é de suma importância para o desemprenho de força muscular, resistência e equilíbrio dos idosos o que irá melhorar o seu cotidiano e acaba auxiliando no processo de envelhecimento. Esses benefícios colaboram em diferentes aspectos, como por exemplo o ganho de massa muscular, sendo assim, contribuindo para o subir e descer escadas, auxiliando na resistência corporal, melhorando a respiração o sistema cardiorrespiratório e o equilíbrio, tornando-se importante na capacidade de movimentar o corpo e prevenir as quedas durante o dia a dia.

A massa muscular tem um papel importante em geral na força e sustentação dos ossos, a musculatura é preservada quando acontecem os movimentos repetitivos das fibras musculares durante os exercícios físicos, com a correta repetição e execução.

DESEMPENHO MOTOR

Segundo NASCIMENTO (2015) O desempenho motor dos idosos está ligado a modificações fisiológicas, anatômicas e psicológicas do processo de envelhecimento. Como os efeitos do envelhecimento contribuem para uma certa lentidão e perda das fibras musculares, é gerado um comprometimento durante os movimentos, o que dificulta a sua locomoção.

Com isso pode-se identificar as mudanças que ocorrem durante as várias faixas etárias de cada indivíduo durante a vida, o que envolve as habilidades físicas e mentais para se ter uma vida de forma independente, pelo equilíbrio corporal também sofrem com o

processo natural do envelhecimento, gerando impactos para os idosos, principalmente na redução de suas tarefas diárias e na sua autonomia social trazendo sofrimento e a imobilidade corporal, podendo ocasionar maiores riscos de quedas, sendo assim, é importante para esse grupo ter um corpo estabilizado, o que ocorre a medida que se possui mais força nas musculaturas, o que ocorre quando realizado exercícios físicos de diferentes níveis para reduzir essas quedas.

A independência motora é fundamental durante o processo de envelhecimento, ajudando a promover a autonomia das pessoas idosas e o direito de liberdade de escolha. Essa independência é fundamental para a melhoria da condição de saúde e consequentemente, na capacidade de realizar as atividades diárias (Borges, Benedetti & Farias, 2011).

METODOLOGIA

Caracterização da pesquisa

Esse trabalho, é uma pesquisa quantitativa na qual são apresentados gráficos e tabelas constando a frequência e intensidade de cada indivíduo analisado.

Nessa pesquisa, participaram idosos que praticam exercícios físicos (vôlei, caminhada, musculação, pilates, hidroginástica, bocha) onde foram determinados 5 idosos por modalidade, priorizando atletas regulares, a fim de se obter bons resultados. No total participaram 28 idosos (embora o plano inicial fosse ter 30 participantes), aos quais individualmente, responderam um questionário.

Os primeiros passos para a coletas dos dados consistiram em visitas nos locais destas atividades mencionadas, conversar com os responsáveis de cada modalidade e convidar cinco idosos para responder o questionário. Em seguida, foram reunidos todos os participantes para a coleta de dados, na qual foi utilizada a técnica apropriada dos testes e dos movimentos adequados para a pesquisa.

Os equipamentos utilizados para a análise de força nos idosos, foram um cronometro e uma cadeira com encosto (sem braços), para realizar os testes de membros inferiores e para realizar os testes dos membros superiores foram utilizados um cronometro e halteres de aproximadamente de 2,27 Kg para mulheres e de 3,36 Kg para homens.

O método de pesquisa utilizado sendo a pesquisa de campo, que serviu para obter dados e coletar de informações dos indivíduos em relação ao objetivo do tema. Além disso, a pesquisa bibliográfica foi importante para o aprendizado e o conhecimento da pesquisadora.

População e amostra

Para esse estudo os indivíduos foram selecionados através de convites feitos em instituições particulares e para os responsáveis dos projetos realizados pelo município de Santa Helena - PR, não será exigido ter uma classe social especifica, mas sim de possuir a capacidade de se locomover até o local da pesquisa. Os critérios de inclusão foram: (a) faixa etária de 60 a 80 anos, (b) participar apenas de um programa, (c) praticar de duas a mais vezes o projeto na semana. Com um total de 28 idosos praticantes de exercícios físicos, buscou-se selecionar indivíduos participativos que realizam os treinamentos com uma ótima frequência, a fim de satisfazer as necessidades de informações para a análise.

Foram selecionados idosos participantes de diferentes modalidades, sendo elas: caminhada (5), voleibol (6), musculação (4), hidroginástica (5), pilates (5), bocha (3).

Instrumento e procedimentos de coletas de dados

Tratando-se de uma pesquisa quantitativa, essa análise de dados se deu a partir de estatísticas descritivas, tendo como objetivo a prática de coletar e analisar dados. A coleta dos dados foi realizada pela acadêmica do curso de educação física. Sendo aplicado o protocolo de testes de Rikli e Jones (1999).

Na realização do questionário foram dadas as primeiras orientações de forma verbal. O questionário entregue aos sujeitos da pesquisa contava com as seguintes questões:

1) Idade do indivíduo analisado?
2) A quanto tempo está praticando esses exercícios?
3) O porquê procurou a prática desses exercícios?
4) Qual modalidade você pratica (vôlei, musculação, caminhada, hidroginástica, pilates e bocha)?
5) Você pratica apenas um exercício físico?

6) O que você sentiu de melhoria no seu dia a dia, após a prática?
7) Você sente dores nas articulações quando pratica exercícios físicos?

Procedimentos estatísticos

Para a análise estatística descritiva dos resultados foi utilizado o programa Microsoft Office Excel® 2007.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

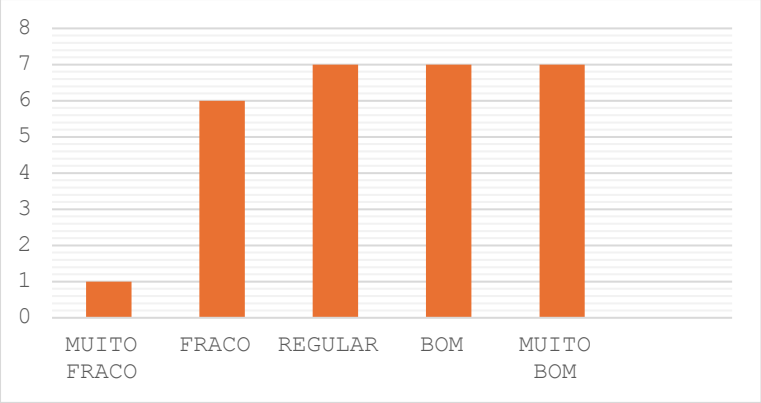
Os resultados encontrados foram tratados aqui de forma descritiva, utilizando as informações coletadas nos testes e no questionário respondido, ou seja, dados pessoais coletados, as questões sobre as melhorias que a prática de atividades físicas trouxe para o seu bem-estar e para o dia a dia, incluindo porque procurou a prática.

O Gráfico 1 teve como objetivo investigar o desenvolvimento da força nos membros superiores dos idosos, servindo como a primeira análise do estudo. Na hidroginástica 2 idosas acabaram resultando (REGULAR) e 1 idosa acabou tendo o resultado (FRACO). Já na musculação com um total de 4 idosos avaliados, 1 idoso teve o resultado (REGULAR) e 3 idosos tiveram o resultado (BOM). No voleibol com um total de 6 idosos avaliados, 1 idosos com o resultado de (FRACO), 1 idoso com o resultado (BOM), e 4 idosos com o resultado (MUITO BOM). Na caminhada 2 idosas acabaram resultando (FRACO), 2 idosas (REGULAR), e 1 (BOM). Em contrapartida, na bocha os 3 idosos analisados tiveram resultados (MUITO BOM). Já no pilates 2 idosas resultou (FRACO), e 1 idosa teve resultado (MUITO FRACO) e 2 resultados (BOM).

O Gráfico 2 teve como objetivo investigar o desenvolvimento da força nos membros superiores dos idosos, servindo como a primeira análise do estudo. Na hidroginástica 4 idosas acabaram resultando (FRACO) e 1 idosa acabou tendo o resultado (MUITO FRACO). Já na musculação com um total de 4 idosos avaliados, 3 idosos tiveram o resultado (REGULAR) e 1 idoso teve o resultado (MUITO FRACO). No voleibol com um total de 6 idosos avaliados, 2 idosos com o resultado de (REGULAR), 3 idosos com o resultado (BOM), e 1 idoso com o resultado (MUITO BOM). Na caminhada 1 idosa acabou resultando (MUITO FRACO), 1 idosa (REGULAR), e 2 idosas com o resultado (BOM). Em contrapartida, na bocha com um total 3 idosos analisados, 2 deles tiveram resultados (MUITO BOM) e 1 (REGULAR).

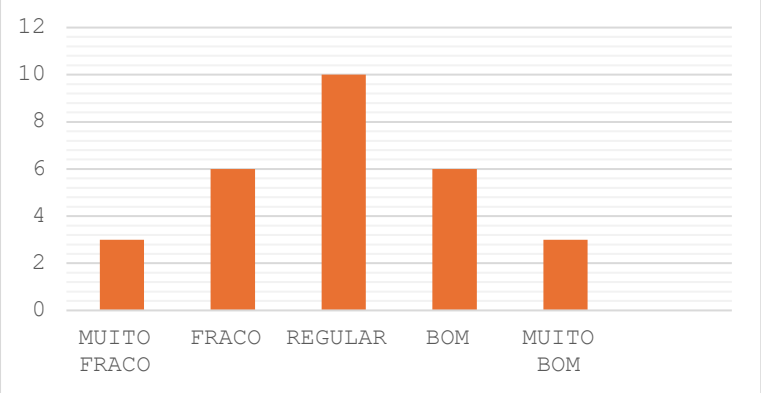
Já no pilates 1 idosa resultou (FRACO), e 1 idosa teve resultado (REGULAR) e 1 resultado (BOM).

Gráfico 17 - Gráfico expondo o resultado do primeiro teste dos membros superiores em idosos praticantes de exercício físico.



Fonte: autor próprio, 2024

Gráfico 18 - Gráfico expondo o resultado do primeiro teste dos membros inferiores em idosos praticantes de exercício físico.



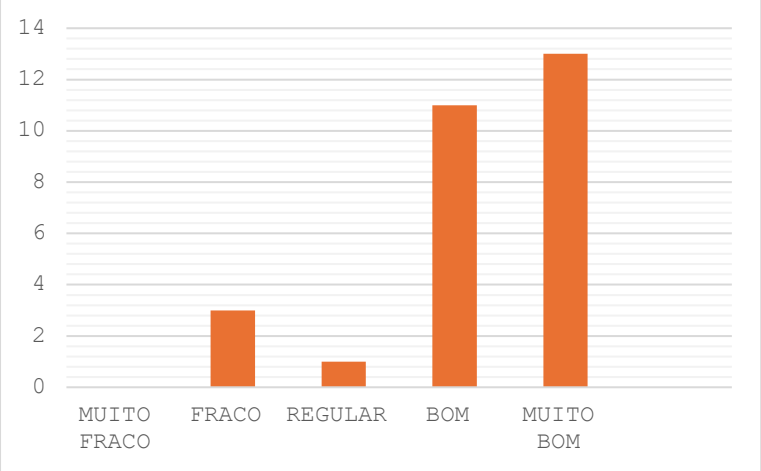
Fonte: autor próprio, 2024

A baixa força muscular, o envelhecimento é realmente um fenômeno multifatorial ocorrendo as alterações nos músculos, como a perda das fibras musculares e a sarcopenia. Essas ações resultaram em uma capacidade reduzida de geral força e afetando a mobilidade e a funcionalidade dos idosos.

O Gráfico 3 teve como objetivo investigar o segundo e último teste de desenvolvimento da força nos membros superiores dos idosos, servindo como a segunda e última análise do estudo. Na hidroginástica 4 idosas acabaram resultando (BOM) e 1 idosa acabou tendo o resultado (MUITO BOM). Já na musculação com um total de 4 idosos avaliados, 2 idosos tiveram o resultado (BOM) e 2 idosos tiveram (MUITO BOM). No

voleibol com um total de 6 idosos avaliados, 1 idoso com o resultado (BOM), 4 idosos com o resultado (MUITO BOM) e 1 idoso com o resultado (REGULAR); na caminhada 2 idosas acabaram resultando (BOM), e 3 idosas obtiveram os resultados (MUITO BOM), em contrapartida, na bocha os 3 idosos analisados tiveram resultados (MUITO BOM), já no pilates 3 idosas tiveram o resultado (FRACO) e 1 idosa obteve resultado (BOM).

Gráfico 19 - Gráfico expondo o resultado do segundo teste dos membros superiores dos idosos praticantes de exercício físico.



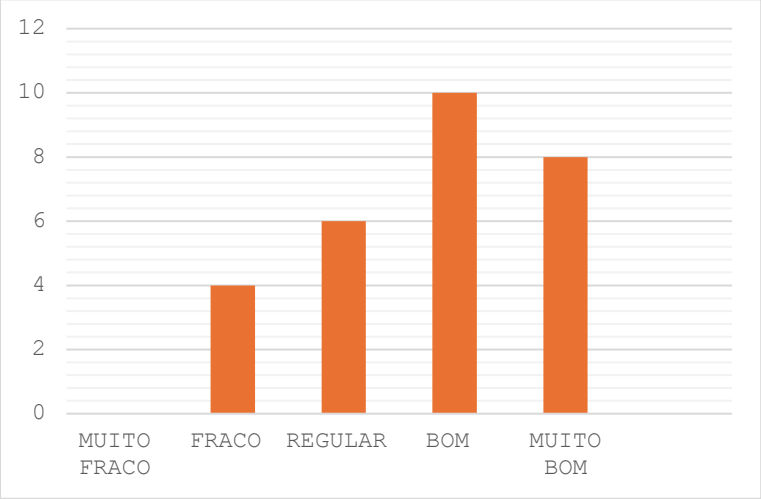
Fonte: autor próprio, 2024

Segundo pesquisas DA SILVA (2011) estudos mostram que idosos fisicamente ativos costumam ter um padrão de força muscular nos membros inferiores superior ao dos sedentários. A prática regular de exercícios físicos, como treinamento de resistência e atividades aeróbicas, contribui para a manutenção e o aumento da força muscular, além de melhorar a mobilidade, o equilíbrio e a qualidade de vida.

O Gráfico 4 teve como objetivo investigar o segundo e último o desenvolvimento da força nos membros inferiores dos idosos, servindo como a segunda análise do estudo. Na hidroginástica 2 idosas acabaram resultando (REGULAR) e 2 idosas obteve o resultado (BOM) e 1 idosa obteve o resultado (FRACO). Já na musculação com um total de 4 idosos avaliados, 2 idosos tiveram o resultado (BOM) e 1 idoso obteve o resultado (REGULAR) e 1 idoso obteve o resultado de (FRACO). No voleibol com um total de 6 idosos avaliados, 2 idosos tiveram um resultado (BOM), 1 idoso com o resultado (REGULAR), e 3 idosos com o resultado (MUITO BOM). Na caminhada 1 idosas acabaram resultando (FRACO), 2 idosas (BOM), e 2 (MUITO BOM). Em contrapartida, na bocha 2 idosos analisados tiveram

resultados (MUITO BOM) e 1 obteve um resultado (BOM). Já no pilates 1 idosa obteve o resultado (FRACO), 2 idosas tiveram o resultado de (REGULAR) e 1 idosa teve resultado (BOM) e 1 resultado (MUITO BOM).

Gráfico 20 - Gráfico expondo o resultado do segundo teste dos membros inferiores dos idosos praticantes de exercício físico.



Fonte: autor próprio, 2024

Maior força nos membros inferiores no grupo que praticava caminhada em relação ao grupo que praticava hidroginástica, justificando que tal achado pode estar associado as tarefas diárias do dia a dia, para o desenvolvimento de força.

CONCLUSÃO

O objetivo geral deste trabalho teve como finalidade analisar a importância do exercício físico para a população idosa, e realizar análise para verificar o desenvolvimento de força e pode-se concluir a partir deste estudo que o desempenho de força dos idosos foram notáveis, mostrando a importância da prática de exercícios, sendo ela em qualquer modalidade.

O papel do profissional de educação física na vida do idoso é de suma importância para auxiliar os mesmos a se adequarem em uma rotina de exercícios físicos, motivando-os e além disso o profissional é responsável por promover e ajudar o idoso a ter um estilo de vida saudável, aumentar a qualidade de vida e melhorar as capacidades funcionais prevenindo doenças.

No término desta pesquisa, se teve a percepção de que o exercício físico foi de extrema importância para o desenvolvimento dos participantes.

Embora tenha sido pensado inicialmente para que as coletas de dados fossem ser realizadas no escritório do centro de treinamento N1, no entanto, em conversa com os idosos, decidiu-se que seria melhor a acadêmica se deslocar até o lugar dos treinamentos para o maior conforto e ambientação dos participantes. A estimativa era de realizar o teste em 30 idosos, 5 de cada modalidade, porém foi obtido sucesso somente com 28 idosos, 3 da modalidade da bocha, 5 da hidroginástica, 6 do vôlei, 5 do pilates, 4 da musculação e 5 da caminhada.

Ao concluir esse trabalho pode-se perceber o quanto ainda se tem a aprender diante do assunto estudado, reconhecendo-se o quão foi enriquecedor o conhecimento obtido através desta pesquisa e da convivência com os participantes.

REFERÊNCIAS

AMARAL, J. F. et al. Taxa de desenvolvimento da força muscular de membros superiores e inferiores em mulheres idosas. **Motricidade**, v. 8, n. 2, p. 454-461, 2012.

BRITO, Glaucia da Silva; PURIFICAÇÃO, Ivonélia da. **Educação e novas tecnologias: um repensar.** Curitiba: Ibpex, 2008. Disponível em: https://books.google.com.br/books/about/Educa%C3%A7%C3%A3o_e_Novas_Tecnologias.html?id=evgdRehYn-YC. Acesso em 14/03/2015.

Da SILVA TCL, Costa EC, Guerra RO. **Resistência aeróbia e força de membros inferiores de idosos praticantes e não-praticantes de ginástica recreativa em um centro de convivência**. Rev Bras Geriatr Gerontol 2011.

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GODOY, Arilda S., **Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades**. In Revista de Administração de Empresas, v. 35, n. 2, Mar./Abr. 1995 a, p.

JESUS , Vânia Aparecida de. **Tecnologias da informação aplicadas à educação análise da integração de unidades de objetivos finalísticos diversos a uma única direção.** Florianópolis, 2001. 170f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção), UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina, 2001.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e Tecnologias: O novo ritmo da Informação.** Campinas, SP: Papirus, 2007.

MATTOS. Mauro Gomes de. **Teoria e prática de metodologia da pesquisa em educação física**: Construindo seu trabalho acadêmico: monografia, artigo científico e projeto de ação. São Paulo: Phorte, 2004.

MERCADO, Luis Paulo Leopoldo. **Experiências com tecnologias de informação e comunicação na educação.** Maceió: EDUFAL, 2006.

MERCADO, Luis Paulo Leopoldo. **Novas tecnologias na educação: reflexões sobre a prática**. Maceió: EDUFAL, 2002.

ROCHA, Carlos Alves. **Mediações Tecnológicas na Educação Superior**. Curitiba: Ibpex, 2009.

SILVA, Renildo Franco da, CORREA, Emilce Sena. Novas Tecnologias e Educação: A Evolução do Processo de Ensino e Aprendizagem na Sociedade Contemporânea. **Educação & Linguagem** · ano 1 ·no 1·Jun. p. 23-35·2014.

SOUSA, Robson Pequeno de; MOITA, Filomena da M. C da S. C.; CARVALHO, Ana Beatriz Gomes. **Tecnologias Digitais na Educação**. Campina Grande: EDUEPB, 2001.

EDUCAÇÃO FÍSICA

RELATO DE EXPERIÊNCIA

TREINAMENTO ESPECÍFICO PARA GOLEIROS DE FUTSAL DE 10 A 12 ANOS: a importância desse treinamento para os atletas

Carlos Henrique Liesenfeld Rosa[1]; João Augusto Itaborahy[1]; Roberto Sparenberg[2]

[1]Acadêmicas do curso de Educação Física da Faculdade UNIGUAÇU; [2]Professor do Curso Educação Física da Faculdade UNIGUAÇU.

ÁREA TEMÁTICA: Educação Física e Ciência do Esporte;
MODALIDADE: Relato de experiência

INTRODUÇÃO

O treinamento físico é um dos fatores mais importantes para alcançar a melhor performance esportiva, pois aumenta o nível de desempenho técnico, tático, psicológico e físico. Várias habilidades físicas são essenciais para a prática geral dos esportes, especialmente no futsal, como a flexibilidade, velocidade, força, resistência, coordenação motora e agilidade (DE ÁVILA GONÇALVES, 2006).

Essa abordagem centrada no jogador, combinada com a compreensão do contexto do jogo, ajuda os goleiros a tomar decisões mais informadas e aprimorar suas habilidades defensivas. Essa ênfase na melhoria constante e na adaptação reflete a natureza dinâmica do esporte e o compromisso em alcançar a excelência (DOS SANTOS, Eurico Barcelos et al, 2024).

O surgimento do treinamento de goleiro, no Brasil, aconteceu por volta da década 70, onde um especialista físico ficou responsável pelo treinamento do goleiro e por isso os treinos começaram a ter maior duração e especificidade, na década de 80 e 90, o treino ficou mais específico e o preparo físico começou a se aliar com o treinamento técnico, sendo assim, os erros cometidos nos treinos começaram a ser corrigidos na mesma hora, aumentando a cobrança e exigências pelo rendimento dos goleiros com treinos cada vez mais específico e diferenciados, os estudos sobre esse atleta também começaram a serem cada vez mais elaborados buscando uma melhora na sua performance (CORRÊA JÚNIOR, 2014).

O presente estudo visa verificar o efeito do treinamento específico para goleiros de futsal em atletas de 10 a 12 anos de idade. Este visa avaliar o impacto, a importância e habilidades técnicas, como reflexos, posicionamento e controle de bola. Este estudo visa

verificar o efeito do treinamento específico para goleiros de futsal em atletas de 10 a 12 anos de idade.

REFERENCIAL TEÓRICO

TREINAMENTO ESPECÍFICO

Desde o início do treinamento específico para goleiros até os treinos atualmente visou-se o desenvolvimento e aprimoramento do jogador que ocupava essa posição, treino esse sendo realizado de forma individual buscando evolução física, técnica e tática, tendo como papel desenvolver também as variáveis psicológicas do goleiro. Em resumo pode-se dizer que do goleiro são exigidas cada vez mais perfeição, devendo se tornar um jogador o mais completo possível para atender todas as cobranças que sua função passou a exigir, funções essas que dependem primeiramente de um bom desenvolvimento técnico, para que assim, as demais variáveis sejam aliadas a esta. (CASTILHO, 2018).

INSERÇÃO DO TREINAMENTO ESPECÍFICO PARA GOLEIRO

A aptidão física dos goleiros de futsal, opta por treinamentos específicos para melhorar a performance do guarda redes, tais como o teste de força que seu objetivo é melhorar os lançamentos e a potência muscular, a velocidade para elevar o tempo de reação, a coordenação motora e a flexibilidade são treinadas em conjunto com o objetivo de sempre manter o goleiro bem-posicionado dentro de sua meta (VOSER; GUIMARÃES; RIBEIRO, 2006).

Algumas contribuições que o treinamento específico consegue realizar são os: lançamentos tanto com os pés quanto com as mãos, passes, base baixa, queda(defesa) baixa, média e alta, espacate, pegada alta e o encaixe (MARCELLUS, 2004).

Durante uma partida, o goleiro pode ser utilizado como apoio para jogadas em que necessite jogar com os pés, por conta disso é fundamental que esteja bem-preparado e sempre atento ao jogo, para realizar essa reposição com a maior segurança e procurando o jogador que se encontra em melhor posição para receber o passe (CARLESSO, 1981, p. 25)

MÉTODO DE TREINAMENTO PARA GOLEIROS

O método de treinamento tradicional utiliza a técnica através de repetições e segmentações, tentando aperfeiçoar o movimento de maneira isolada, acreditando que o

método é composto por padrões e comportamentos manipuláveis. Sua atenção é voltada principalmente para a performance e o aperfeiçoamento das técnicas do jogo (REVERDITO; SCAGLIA, 2007).

O treinamento específico para goleiro é baseado em dois métodos de grande importância para a evolução do nível técnico do guarda redes, são eles o método de ensino analítico e o método de ensino global.

O método analítico sustenta o ensino dos fundamentos em forma de repetições, fazendo com que o aluno aprenda a metodologia correta para executar o exercício, contudo interrompe o aluno a utilizar a sua criatividade ao percorrer o treinamento (jogo) (TENROLLER, 2004; SANTANA, 2005).

O método de treinamento global se baseia em um ensino de aprendizagem que parte de todos os esportes e desenvolve a prática através do próprio jogo, caracterizado pelo aprendizado por meio da realização de atividades nos esportes. Jogos formais e jogos simplificados, nas quais é utilizado regras adaptáveis para que o aluno tenha uma maior facilidade de aprender o conceito do jogo (ARMBRUST; SILVA; NAVARRO, 2010).

Uma metodologia de treinamento bastante importante na área de goleiro de futsal e o método pirométrico, que tem como objetivo a evolução da força explosiva ou potência muscular nos membros inferiores do atleta. O treinamento pirométrico pode ser efetuado de dois formatos: no mesmo plano ou de um plano inferior e superior (BARBANTI, 1986).

Temos como exercícios executados no mesmo plano os: saltos horizontais e os saltos verticais livres ou com obstáculos, que de acordo com Zakharov (1992) essas atividades de saltos com potência máxima envolvem normalmente uma frequência bastante elevada nos treinamentos, contendo um número alto de series e repetições.

Já as atividades executadas em plano superior e inferior, a realização desses saltos e conhecida como saltos em profundidade ou método choque. Para Zakharov (1992) "O treinamento da força de explosão de diferentes grupos musculares, o mais eficaz é o método de choque", esse método tem como seu objetivo aproveitar o impacto que aparece no momento da passagem rápida da atividade dos músculos, nos momentos de tensões máximas dos músculos.

METODOLOGIA

POPULAÇÃO E AMOSTRA

Os goleiros tinham em média 10 a 12 anos de idade, divididos em dois grupos:
Grupo A: goleiros que participam de um programa de treinamento específico.
Grupo B: goleiros que não realizam treinamento especializado.

A amostra foi selecionada de escolinhas de futsal e escolas de esportes da região, com um mínimo de 10 goleiros em cada grupo.

PROCEDIMENTO DE COLETA DE DADOS

A coleta de dados foi realizada através de questionários e pesquisa de campo onde foi avaliado e analisado o desenvolvimento dos atletas. Aplicação de questionários para avaliar a importância de treinamento, experiência, habilidades percebidas e autoconfiança dos goleiros.

Essa metodologia oferece uma abordagem clara e organizada para investigar o tema proposto, permitindo uma análise robusta das diferenças no desempenho.

ANÁLISE DE DADOS

A pesquisa de campo consiste em observar os fatos tal como eles ocorrem. Esta espécie de pesquisa não permite o afastamento e o controle das variáveis supostamente relevantes, mas permite relações entre determinadas condições- variáveis independentes e determinados eventos- variáveis dependentes, observadas e comprovadas (RUIZ, 1996).

A pesquisa de campo foi realizada para obter informações dos goleiros de futsal, observando o treinamento deles. A análise em campo e dos questionários permitiu uma compreensão mais profunda das percepções dos goleiros sobre o treinamento.

PROCEDIMENTOS ESTATÍSTICOS

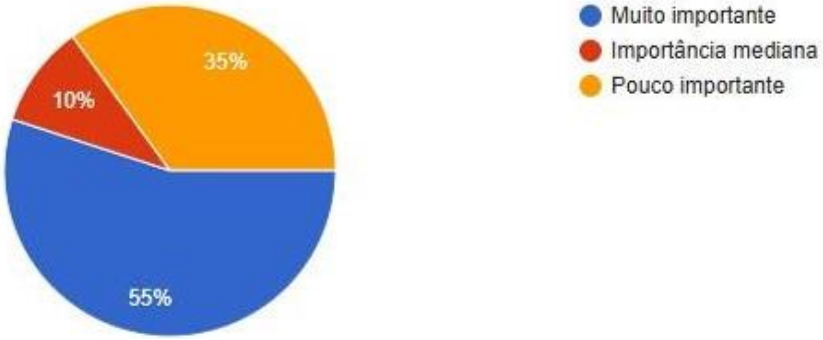
Para a análise estatística descritiva dos resultados foi utilizado o programa Microsoft Office Excel® 2007.

RESUSTADOS E DISCUSSÕES

A seguir são apresentados os resultados do questionário (Apêndice A) que foi aplicado com 20 goleiros de futsal, com idade entre 10 e 12 anos.

A primeira pergunta tratava sobre o quanto você considera importante o treinamento especifico para goleiros de futsal, com a finalidade de saber a importância do treinamento especifico para eles. (Gráfico 1)

Gráfico 1: Referente a importância.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2024.

A grande maioria dos entrevistados entendem que o treinamento específico de goleiros é de estrema importância, pois lhes trará condições diferenciadas tanto em treino como em jogos.

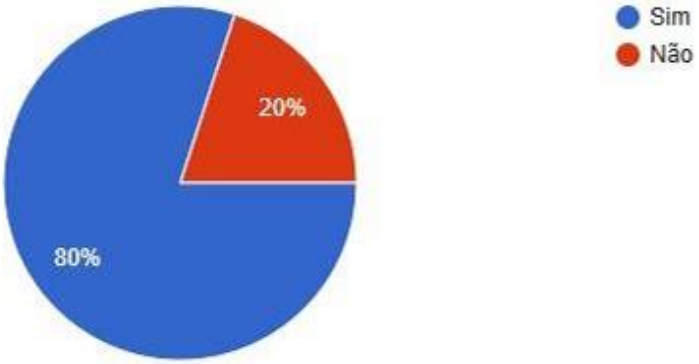
É importante ressaltar que os treinos devem ser planejados e estruturados de forma que consigam abranger todos os componentes do treinamento, como os aspectos físicos, técnicos, táticos e psicológicos, podendo ser trabalhados juntos, utilizando métodos de treinamentos adequados para que esse atleta consiga desenvolver da melhor maneira todas as habilidades, no entanto para se tornar um goleiro de alto rendimento e se destacar, requer muita força de vontade, dedicação e treino (VOSER, 2010).

Próxima pergunta foi a respeito da realização de treinamento específico de goleiro de futsal. (Gráfico 02)

Fica claro observando o gráfico 02 que os atletas entrevistados realização treinamento específicos de goleiros em maior número.

Com isso se obteve uma evolução dos projetos de preparação específicos para essa área, pois o fator principal desses programas de treinamento é evoluir as performances físicas e motoras dos goleiros. Várias equipes procuram por esses profissionais em educação física para treinarem os goleiros do elenco com o objetivo de melhorar o nível técnico e tático da equipe (GHAMOUM et al., 2016).

Gráfico 2: Referente a prática do treinamento



Fonte: Elaborado pelos autores, 2024.

Em relação ao gráfico 03 trata-se de quantas vezes realiza o treinamento durante a semana.

Gráfico 3: Referente a quantidade de vezes que prática na semana.



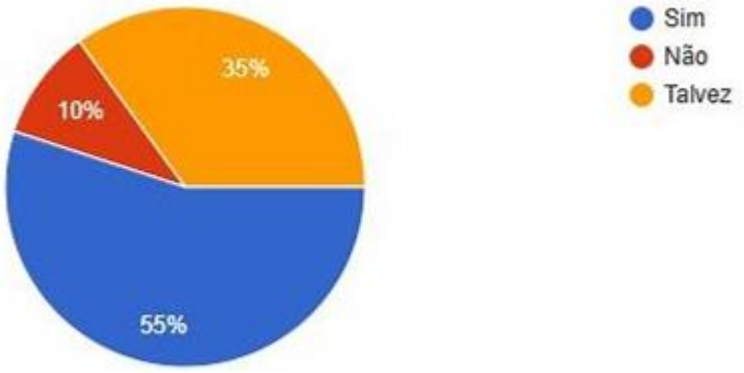
Fonte: Elaborado pelos autores, 2024.

Aqui todos os entrevistados que afirmaram anteriormente que praticam treinamento específico, realizam está prática de 1 a 2 vezes na semana.

As competências esportivas se desenvolvem em projetos de treinamentos. Durante a prática dos exercícios é notável a melhora do desempenho devido à adaptação esportiva, o que fornece melhores resultados e evolui a performance dos goleiros. Podendo influenciar na melhora das ações defensivas do goleiro (CYRINO et al., 2002).

No gráfico a seguir os atletas responderam sobre se eles acreditam que os treinamentos específicos fizeram ter uma evolução nos jogos, (Gráfico 4).

Gráfico 4: Referente a evolução nos jogos.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2024.

Fica claro que no gráfico 4 os goleiros apresentam grande evolução nos jogos. Além disso, a observação dos jogos reforça a importância da formação técnica e tática. Os goleiros que passaram por um treinamento específico não apenas melhoraram suas habilidades individuais, mas também desenvolveu uma compreensão mais profunda do jogo, o que é essencial para um goleiro eficaz. (DA SILVA; CECONI; FONSECA, 2017).

Os resultados obtidos corroboram a hipótese de que o treinamento específico é fundamental para o desenvolvimento das habilidades de goleiros de futsal em formação.

A melhora na autoconfiança dos goleiros pode ser atribuída à prática regular e ao feedback positivo recebido durante o treinamento. A autoconfiança é um fator crítico para o desempenho em campo, especialmente em situações de pressão, onde a capacidade de se manter calmo e concentrado pode determinar o resultado de uma partida.

É de muita importância desde cedo um atleta de futsal ter uma base e ter treinamentos específicos (goleiros ou jogadores de linha) que terão um ganho dos demais que não praticam esses treinamentos específicos para ter um rendimento dentro de quadra, melhor fisicamente como mentalmente raciocínio rápido (ALMEIDA, Gabriel Araújo et AL 2022.).

CONCLUSÃO

Este trabalho foi analisado a importância do treinamento específico para goleiros de 10 a 12 anos, evidenciando suas vantagens em relação a atletas que não realizam esse tipo de treinamento. Os resultados mostraram que goleiros que participaram de programas estruturados melhoraram suas habilidades técnicas, táticas e físicas, além de desenvolverem maior confiança e capacidade de reação em situações de pressão.

É notável que a posição de goleiro seja bastante exigida, pois é necessário que tenha uma boa capacidade física e psicológica, em razão de suportar muita pressão sendo o único jogador na equipe que não pode se haver falhas, com isso o treinamento físico e psicológico para os goleiros e de muita relevância para alcançar a melhor performance desportiva.

O treinamento especializado contribuiu para a prevenção de lesões, promovendo resistência e força muscular adequadas. Em contraste, atletas sem essa formação apresentaram lacunas em habilidades essenciais, prejudicando seu desempenho.

Assim, recomenda-se que clubes e escolas de futsal adotem programas de treinamento direcionados para maximizar o potencial dos jovens goleiros e prepará-los para desafios futuros.

Portanto, concluímos que todas as técnicas de treinamento para goleiros são importantes, por isso os profissionais dessa área devem ser mais valorizados pelos clubes, pois é um investimento que pode trazer benefícios a longo prazo.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Gabriel Araújo et al. Influência do treinamento específico para goleiros de futsal. **Revista Faipe**, v. 12, n. 1, p. 54-63, 2022. Disponível em: https://portal.periodicos.faipe.edu.br/ojs/index.php/rfaipe/article/view/34. Acesso em: 12 Ago. 2024.

ARMBRUST, M.; SILVA, A. L. A.; NAVARRO, A. C. Comparação entre método global e método parcial na modalidade futsal com relação ao fundamento passe. **Revista Brasileira de Futsal e Futebol**, v. 2, n. 5, p. 77-81, 2010. Disponível em: https://www.rbff.com.br/index.php/rbff/article/view/47/47. Acesso em: 20 Set. 2024.

BARBANTI, V. J. **Treinamento Físico: bases científicas**. São Paulo: CLR Balieiro, 1986.

CARLESSO, **Manual de Treinamento do Goleiro**. Palestras Edições, 1981.

CASTILHO, Amanda Cristina Leopoldino. **Análise da realização do treinamento específico para goleiros em três escolas de futebol de Sinop MT**. 2018. Disponível em: http://repositorio.unifasipe.com.br:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/76/An%C3%A1lise%20da%20realiza%C3%A7%C3%A3o%20do%20treinamento%20espec%C3%ADfico%20para%20goleiros%20em%20tr%C3%AAs%20escolas%20de%20futebol%20de%20Sinop.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em 10 Out. 2024.

CORRÊA Júnior, Fernando Paiva.; **Elaboração do treinamento de goleiro em seu ambiente particular e específico** – Universidade do futebol. São Paulo, 2014. Disponível em acessado em 18 Out.2024.

CYRINO, E. S. et al. Efeitos do treinamento de futsal sobre a composição corporal e o desempenho motor de jovens atletas. **Revista Brasileira de Ciências e Movimento**, v. 10, n. 1, p. 41-46, 2002. Disponível em: https://portalrevistas.ucb.br/index.php/RBCM/article/view/414. Acesso em: 15 Ago. 2024.

DA SILVA, Diego Marques; CECONI, Johnatan; FONSECA, Gerard Mauricio. A coordenação motora dos jovens goleiros de Futsal. RBFF-**Revista Brasileira de Futsal e Futebol**, v. 9, n. 33, p. 105-112, 2017. Disponível em: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6123749. Acesso 10 out. 2024.

DE ÀVILA GONÇALVES, G.; DE OLIVEIRA NOGUEIRA, R. M. O Treinamento Específico para Goleiros de Futebol: uma proposta de macrociclo. **Revista EVS Revista de Ciências Ambientais e Saúde**, v. 33, n. 4, p. 531-543, 2006.

GHAMOUM, A. K. et al. Treinamento de Goleiro: principais valências físicas dos goleiros de futebol dos clubes goianos com idade entre 15 a 17 anos. **Revista da Faculdade União Goyazes**, v. 10, n. 1, p. 38-51, 2016. Disponível em: https://unigoyazes.edu.br/revistas/index.php/VitaetSanitas/article/view/65. Acesso em 20 set. 2024.

MARCELLUS, C. **Goleiros.com**. Disponível em: www.goleiros.com.br. Acesso em: 17 out. 2024.

REVERDITO, R. S.; SCAGLIA, A. J. A gestão do processo organizacional do jogo: uma proposta metodológica para o ensino dos jogos coletivos. **Rio Claro**, v. n. 1, p. 51-100, 2007. Disponível em: https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/motriz/article/view/256/7 42. Acesso em 05 out. 2024.

RUIZ, João Álvaro. **Metodologia científica**: guia para eficiência nos estudos. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1996. 177p

SANTANA, W. C. Pedagogia do esporte na infância e complexidade. In: PAES, R. R.; BALBINO, H. F. **Pedagogia do Esporte**: Contextos e Perspectivas. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. p. 1-23.

TENROLLER, C. A. **Futsal**: ensino e prática. Canoas: Editora da ULBRA, 2004.

VOSER, R. C.; GUIMARÃES, G. V.; RIBEIRO, E. R. **Futebol: História, Técnica e Treino de Goleiro**. Porto Alegre: EdiPUCRS, 2006.

VOSER, Rogério da Cunha; GUIMARÃES, Marcos Giovani Vieira; RIBEIRO Everton Rodrigues.; **Futebol: história, técnica e treino de goleiro**. 2.ed. rev. e atual. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2010.

ZAKHAROV, A. **Ciência do treinamento esportivo**. Rio de Janeiro: Grupo Palestra Sport, 1992.

ANÁLISE DO DESEMPENHO FÍSICO DE ATLETAS SUB 13 DE VOLEIBOL DA CIDADE DE MEDIANEIRA, COM A APLICAÇÃO DO MÉTODO PROESP-BR

Ana Beatriz D. Ghiotto[1]; Danielly Motta de Oliveira[1]; Roberto Sparenberg[2]

[1]Acadêmicas do curso de Educação Física da Faculdade UNIGUAÇU; [2]Professor do Curso Educação Física da Faculdade UNIGUAÇU.

ÁREA TEMÁTICA: Educação Física e Ciência do Esporte
MODALIDADE: Relato de experiência

1. INTRODUÇÃO

Aptidão física é a capacidade de um indivíduo de realizar suas atividades diárias sem se cansar rapidamente durante a execução de exercícios físicos. Ela é alcançada através da prática regular de exercícios físicos, que resultam no desenvolvimento do estado físico do indivíduo. Por outro lado, o esporte é qualquer forma de movimento, jogo ou competição que envolva atividades físicas. Tanto o esporte quanto a aptidão física são alcançados através da prática de atividades físicas, sendo que o esporte é principalmente realizado através de ações específicas conhecidas como atividades esportivas (BÖHME, 2003).

A implementação do treinamento em crianças entre 12 e 13 anos ocorre em um estágio de desenvolvimento físico e motor que é altamente favorável para o aprimoramento de habilidades específicas, a introdução de táticas mais elaboradas e a oferta de estímulos mais avançados para melhorar as qualidades físicas (BIZZOCCHI, 2018). No entanto, é fundamental destacar que crianças e adolescentes requerem uma ampla gama de oportunidades para participar regularmente em diversas atividades motoras vigorosas. Isso é essencial para desenvolver suas habilidades motoras únicas e contribuir para a formação de cidadãos capazes de participar ativamente de programas esportivos (JÚNIOR, 2019).

Atualmente, o voleibol é jogado com maior velocidade e força explosiva predominante, destacando-se a importância da tomada de decisão durante as partidas. É essencial estruturar o voleibol como um processo de desenvolvimento de longo prazo, com atenção especial e diferenciação no tratamento das categorias de base (infantil,

infantojuvenil e juvenil), responsáveis pela renovação contínua do voleibol nacional (BÖHME, 2018).

O presente estudo propõem-se analisar o desempenho físico de atletas de 13 anos de uma escolinha de voleibol da cidade de Medianeira-PR, utilizando como base o Método Proesp-Br. Este visa verificar o crescimento e desenvolvimento físico, motor e nutricional de crianças e jovens brasileiros entre 6 e 17 anos, explorando variáveis de força, resistência, velocidade e serve de base para orientar os estudos, fornecer diagnósticos e estabelecer normas e critérios de avaliação, especialmente no que diz respeito ao crescimento corporal e à aptidão física associada à saúde e ao desempenho motor.

Avaliar o nível de aptidão física de atletas de voleibol feminino com idade de 13 anos de uma escola de voleibol, por meio de testes do PROESP-BR.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. Voleibol

O voleibol, um esporte com mais de um século de história, é uma das atividades esportivas mais populares e praticadas em todo o mundo. Embora tenha sido criado nos Estados Unidos, rapidamente se espalhou pela Europa, Ásia e América no início do século XX. No Brasil, não foi diferente: o voleibol começou a ser praticado poucas décadas após sua invenção. No entanto, foi apenas na década de 1980, com as vitórias sucessivas e o apoio da mídia, que o esporte se tornou uma das paixões nacionais (RIBEIRO, GONÇALVES, SANTOS, 2018).

2.2. Capacidades condicionais

A excelência no desempenho esportivo depende tanto das habilidades coordenativas, que são a base para uma técnica de execução sólida, quanto das capacidades condicionais. Enquanto o desenvolvimento das habilidades coordenativas é impulsionado pela otimização dos processos neuro-motores, as capacidades condicionais estão relacionadas à conversão eficaz da energia sintetizada nos músculos e órgãos em trabalho útil, juntamente com a prontidão das fibras musculares específicas para as demandas do esforço e a eficiência desses processos (BIZZOCCHI, 2018).

Em termos gerais, as capacidades condicionais se dividem em quatro categorias: resistência, força, velocidade e flexibilidade, sendo que algumas visões consideram as duas últimas como intermediárias (BIZZOCCHI, 2018).

2.3. Resistência, força e velocidade

A força muscular pode ser definida como a capacidade do sistema neuromuscular de gerar tensão para se opor a uma resistência, podendo vencê-la (força concêntrica), igualá-la (força isométrica) ou ser vencida por ela (força excêntrica). A força muscular é uma das capacidades mais importantes para a saúde e a qualidade de vida, pois é essencial para praticamente todas as atividades diárias, como se sentar e levantar, erguer cargas, subir escadas, entre outras. O desenvolvimento da força ocorre principalmente através da realização de exercícios de alta intensidade, geralmente envolvendo cargas elevadas e de curta duração (PEREZ, JÚNIOR, MATOS, 2020).

A força rápida relevante para o voleibol, em termos de treinamento e aplicação na dinâmica do jogo, está entre a força máxima e a submáxima. É nessa faixa que se pode aplicar a velocidade necessária para gerar potência, sem comprometer a qualidade motora dos fundamentos (BIZZOCCHI, 2018).

A resistência muscular é a capacidade do sistema neuromuscular de manter níveis de força por longos períodos. Essa capacidade é crucial para a saúde, pois é necessária na execução de atividades diárias e repetitivas, como caminhar, carregar objetos e até mesmo ficar em pé. A resistência muscular é aprimorada por meio de exercícios de alta intensidade com muitas repetições. (PEREZ, JÚNIOR, MATOS, 2020).

A velocidade depende da capacidade de ativação do sistema neuromuscular, das fibras musculares de contração rápida e dos mecanismos metabólicos responsáveis por essas contrações, como a quantidade e o tempo de ressíntese do ATP-CP muscular. Além disso, a coordenação dos movimentos no tempo adequado é essencial para realizar a ação motora de forma eficaz e rápida. A velocidade é intrinsecamente associada à dinâmica do voleibol e é fundamental para que os atletas o pratiquem de maneira eficiente. Ela está presente tanto nas ações defensivas quanto nas ofensivas, manifestando-se de diversas formas que devem ser aprimoradas para um desenvolvimento adequado em um projeto de formação a longo prazo. (BIZZOCCHI, 2018)

A interação entre força e velocidade, no entanto, é variável. As técnicas específicas, como as habilidades de ataque no voleibol (como a cortada e o saque viagem), destacam-se pela utilização da rápida força de salto e dos membros superiores para otimizar a eficácia do movimento, onde a relação entre força e velocidade é praticamente equilibrada. O bloqueio segue uma lógica semelhante, embora se concentre principalmente na potência de salto para confrontar o ataque adversário. Todos esses movimentos dependem de deslocamentos potentes, priorizando a velocidade sobre a força máxima. Outros elementos, como o levantamento e os saques flutuantes, exemplificam situações em que a velocidade é mais crucial do que a força máxima para gerar a rápida força necessária durante o jogo. (BIZZOCCHI, 2018).

PROESP-BR

O PROESP-Br é um observatório permanente que monitora indicadores de crescimento, desenvolvimento corporal, motor e estado nutricional de crianças e jovens de 6 a 17 anos. Com o objetivo de auxiliar os professores de Educação Física na avaliação desses indicadores, o PROESP-Br propõe um método que permite a implementação de um programa cujas medições e testes podem ser realizados na maioria das escolas, clubes e escolinhas esportivas do Brasil. (GAYA, 2021).

3. METODOLOGIA

3.1. Caracterização da pesquisa

Esse estudo é de cunho descritivo e exploratório. A pesquisa exploratória visa desenvolver, esclarecer e ajustar conceitos e ideias, com o intuito de formular problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos futuros. E a pesquisa descritiva têm como objetivo principal descrever as características de uma determinada população ou fenômeno, ou estabelecer relações entre variáveis. (GIL, 2008).

3.2. População e amostra

A população do estudo teve como universo, 15 atletas do sexo feminino, com 13 anos de idade, pertencentes a uma classe social média, praticantes de voleibol do projeto do departamento de esportes situado no colégio Estadual João Manoel Mondrone, na cidade de Medianeira-Pr.

Como amostra foram selecionadas 7 atletas do referido projeto, utilizando critérios de assiduidade. Do universo de 15 atletas, 7 se dispuseram a participar do teste elaborado.

3.3. Instrumento

Para a coleta, foi utilizado cinco testes do protocolo PROESP-BR, que testam os níveis de aptidão física através de agilidade, velocidade, aptidão cardiorrespiratória, força explosiva de membros superiores e força explosiva de membros inferiores. (A.R. GAYA; A. GAYA; A. PEDRETTI; J. MELLO, 2021).

3.4. Procedimentos da coleta de dados

A pesquisa foi realizada no ginásio de esportes do Colégio Estadual João Manoel Mondrone, localizado na cidade de Medianeira-Pr. Inicialmente foi entregue um termo de compromisso para as 15 atletas, na qual 7 fizeram devolução, para posterior apresentação em gráficos. Dessa forma, observou-se, que a quantidade de termos de consentimento que retornaram assinados foi relativamente baixa, o que impossibilitou realizar os testes com um número mais expressivo de atletas. Talvez, isso tenha ocorrido por fatores climáticos que acometeram o dia dos testes.

O teste de agilidade utilizou-se de um cronômetro e quatro cones para formar um quadrado de quatro metros. O cronômetro foi iniciado quando o pé tocou o quadrado e foi parado quando uma mão tocou o último cone. Cada participante teve duas tentativas, sendo registrado o menor tempo.

O teste de velocidade consistiu no uso de um cronômetro e uma área reta de 20 metros. O cronômetro foi parado quando a atleta cruzou a segunda linha (linha de cronometragem) e tocou o solo pela primeira vez.

No teste de aptidão cardiorrespiratória foram 6 minutos. O teste foi encerrado com um apito, momento em que as atletas param e permanecem onde estavam enquanto a distância percorrida foi registrada em metros.

No teste de força de membros superiores, utilizou-se uma bola de medicine ball de 2 kg e uma trena foi colocada perpendicularmente à parede, com o ponto zero próximo a ela. Foram realizados dois arremessos e o melhor resultado foi registrado para avaliação.

No teste de força explosiva de membros inferiores, uma trena foi utilizada junto a uma linha no solo, paralela à linha de partida. Foram permitidas duas tentativas, sendo registrada a maior distância alcançada em centímetros, medida a partir da linha no solo até o calcanhar mais próximo.

3.5. Procedimentos estatísticos

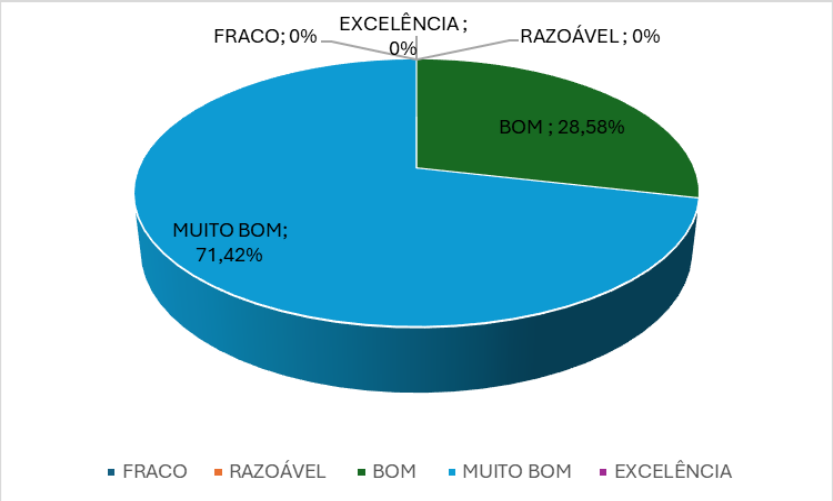
Para a análise estatística descritiva dos resultados foi utilizado o programa Microsoft Office Excel® 2016.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados encontrados foram tratados aqui de forma descritiva, utilizando as informações de forma absoluta, e não relativa escolha feita para tornar clara a frequência das respostas representando o número de professores que responderam as questões contidas no instrumento de estudo.

Foi observado que a maioria das atletas tem um desempenho muito bom em MMSS explosivo. Segundo o Manual do PROESP (GAYA; GAYA, 2021, p. 29) os índices para força explosiva dos membros superiores para 13 anos de idade do sexo feminino são: menor do que 2,61 m – fraco; entre 2,62 e 2,92 m – razoável; entre 2,93 e 3,28 m – bom; entre 3,29 e 4,03 m – muito bom; e maior do que 4,04 m excelente. Nesse contexto, as atletas de voleibol possuem índices considerados muito bons e bons.

Gráfico 1 – Resultado do primeiro teste do instrumento, "Força explosiva de membros superiores (arremesso de medicine ball)"



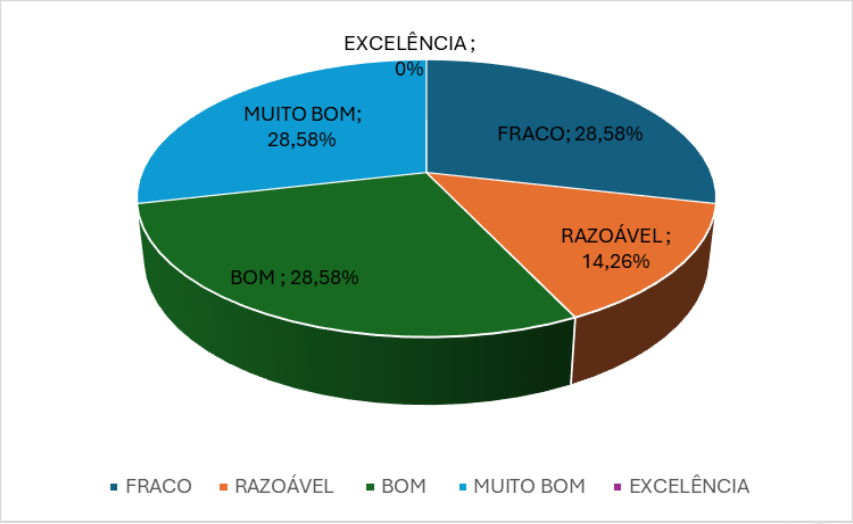
Fonte: autoras da pesquisa

Segundo Bizzocchi (2013) no contexto do vôlei, a força se manifesta de duas maneiras: força máxima e força rápida. Para um desenvolvimento equilibrado, é importante focar na movimentação isotônica excêntrica. O desenvolvimento da velocidade dos membros superiores tem como objetivo otimizar os movimentos rápidos dos braços, não apenas para atacar e sacar, mas também para defender ataques, receber o saque "Viagem" e realizar defesas altas com as mãos. Os exercícios técnicos são fundamentais para aprimorar esse tipo de velocidade.

Seguindo os dados do Manual do PROESP (GAYA; GAYA, 2021, p. 30) os índices potência de membros inferiores para 13 anos do sexo feminino são: menor do que 1,30m – fraco; entre 1,31 e 1,43 m – razoável; entre 1,44 e 1,59 m – bom; entre 1,60 e 1,93 m – muito bom; e maior ou igual a 1,94m – excelente. Com base nisso, podemos observar que a maiorias das atletas possuem uma força explosiva de MMII com resultados considerados bons e muito bons, mas que algumas estão em níveis abaixo do esperado para atletas de voleibol.

Segundo Dantas (1998) a velocidade de membros é a habilidade de movimentar os membros superiores ou inferiores com grande rapidez. No voleibol, um exemplo disso é o fundamento do ataque ou saque, que demanda velocidade nos braços para realização, e nas pernas para impulsionar a corrida e o salto.

Gráfico 2 – Resultado do segundo teste do instrumento, "Força explosiva de membros inferiores (salto em distância)"

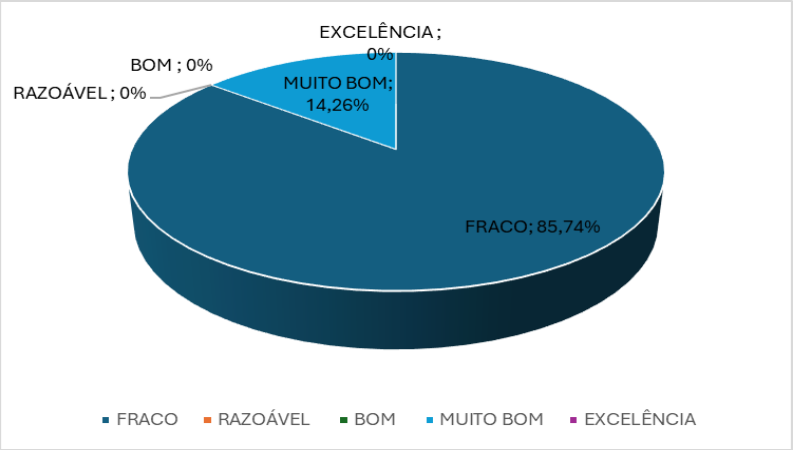


Fonte: autoras da pesquisa.

Segundo Bizzocchi (2013) os membros inferiores desempenham um papel crucial na execução de qualquer fundamento do voleibol, pois são responsáveis por movimentar o corpo pela quadra e impulsioná-lo em direção à bola, permitindo alcançar alturas maiores.

De acordo com o Manual do PROESP (GAYA; GAYA, 2021, p. 32) os índices de velocidade para 13 anos do sexo feminino são: menor ou igual a 3,27 s – excelente; entre 3,28 e 3,73 s – muito bom; entre 3,74 e 4,00 s – bom; entre 4,01 e 4,28 s – razoável; e maior do que 4,28 s – fraco. Segundo dados obtidos, as atletas de voleibol apresentam níveis abaixo do esperado, com índices considerados fracos.

Gráfico 3 – Resultado do terceiro teste do instrumento, "Velocidade (corrida de 20m)"



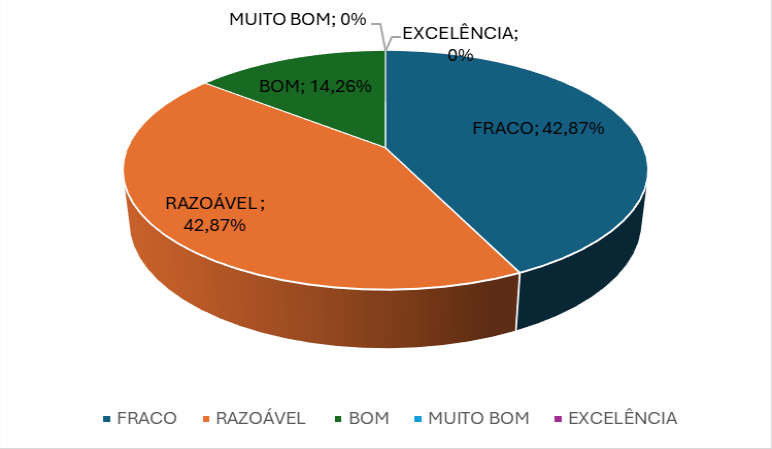
Fonte: autoras da pesquisa.

Segundo Dantas (1998), a velocidade de deslocamento é a capacidade máxima de um atleta se mover de um ponto a outro no menor tempo possível. No voleibol, isso se refere às corridas curtas realizadas em direção à bola ou à rede para executar um fundamento. Bizzocchi, 2013, diz que a velocidade de deslocamento linear deve ser aprimorada por meio de sprints curtos, com máxima aceleração nos primeiros metros e cabeça erguida. Esse treinamento é voltado para a recuperação de bolas fora dos limites da quadra, uma situação que, embora rara, é de grande importância.

De acordo com o Manual do PROESP (GAYA; GAYA, 2021, p. 26) os índices do teste de aptidão cardiorrespiratória para 13 anos do sexo feminino são: menor de 749 m – fraco; entre 749 e 839 m – razoável; entre 840 e 947 m – bom; entre 948 e 1178 m – muito bom; e maior ou igual a 1179 m – excelente. Como observado, os resultados obtidos foram

insatisfatórios. As atletas possuem índice considerado fraco e razoável, pois não ocorre um trabalho específico de resistência de corrida/caminhada com elas.

Gráfico 04 – Resultado do quarto teste do instrumento, "Resistência (corrida/caminhada 6 minutos)"



Fonte: autoras da pesquisa.

A preparação física deve prever uma preparação aeróbia geral para, na sequência, trabalhar as valências físicas específicas — no caso do voleibol, o condicionamento anaeróbio, por meio de atividades de alta intensidade e curta duração (PRIESS; GONÇALVES; SANTOS, 2018).

De acordo com Bizzochi (2013), o foco principal da preparação física deve ser focado em valências físicas básicas: e uma delas é a resistência anaeróbia, já que o voleibol é uma modalidade que envolve movimentos rápidos e de curta duração. Porém, com grupos mais jovens, é recomendável focar em atividades aeróbias enquanto não houver uma definição clara, seja pela idade ou pela escolha do praticante, de seguir o voleibol como esporte competitivo.

Foi realizado o teste de agilidade, quadrado 4x4, na qual os resultados obtidos foram de 100% fraco. De acordo com o Manual do PROESP (GAYA; GAYA, 2021, p. 31) os índices do teste de agilidade para 13 anos do sexo feminino são: menor ou igual a 5,47s – excelência; entre 5,48 e 6,25s – muito bom; entre 6,26 e 6,70s – bom; entre 6,71 e 7,15s – razoável; e maior que 7,15s - fraco. Como observado, os resultados obtidos foram insatisfatórios. As atletas possuem índice considerado fraco em uma das capacidades físicas mais importantes no voleibol.

Segundo Dantas e Araujo (2022), a agilidade é definida como a capacidade física que permite mudar a posição do corpo ou a direção do movimento no menor tempo possível. O voleibol requer um alto nível de agilidade dos jogadores em praticamente todos os fundamentos técnicos, e a velocidade de reação é essencial durante todo o jogo. Como a bola, ao ser golpeada, alcança grandes velocidades em curtos espaços, reações rápidas são fundamentais para o sucesso nas jogadas. (PRIESS; GONÇALVES; SANTOS, 2018).

5. CONCLUSÃO

Com base nos resultados da aplicação dos testes do PROESP-BR nas atletas sub13 de voleibol, pode-se constatar que os níveis de agilidade, velocidade e resistência foram considerados predominantemente fracos de acordo com o previsto para a idade. Já força explosiva de membros superiores tiveram suas classificações mais próximas do que é considerado bom e muito bom para a faixa etária estudada. E a força explosiva de membros inferiores atingiram níveis variados entre muito bom, bom, fraco e razoável.

A partir dos pressupostos teóricos e nos resultados obtidos, é possível concluir que o treinamento específico de uma modalidade esportiva, como o voleibol, pode gerar diferentes adaptações, conforme os estímulos aplicados. As atletas de voleibol, com a faixa etária de 13 anos, devem realizar seus treinamentos de forma sistematizada e organizada, aperfeiçoando as capacidades físicas exigidas pela modalidade.

Portanto, é de extrema importância realizar testes como os apresentados no estudo para que os treinadores possam ter um diagnóstico de seu trabalho e, consequentemente, melhorem a performance da equipe.

REFERÊNCIAS

A.R. GAYA; A. GAYA; A. PEDRETTI; J. MELLO. **Projeto Esporte Brasil: Manual de medidas, testes e avaliações**. 5ª ed. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2021. Ebook.

BIZZOCCHI, C. **Voleibol: a excelência na formação integral de atletas.** Barueri: Editora Manole, 2018. E-book. ISBN 9788520462454. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520462454/. Acesso em: 05 abr. 2024.

BÖHME, M. T. S. **Relações entre aptidão física, esporte e treinamento esportivo**. **R. bras. Ci. e Mov**. 2003; 11(3): 97-104. 517-Texto do artigo-1717-1-10-20080425 (1).pdf

BÖHME, M. T. S. **Avaliação do desempenho em educação física e esporte.** Disponível em: Minha Biblioteca, Editora Manole, 2018.

JÚNIOR, Dante de R. **Esporte e atividade física na infância e na adolescência: uma abordagem multidisciplinar**. Porto Alegre: Grupo A, 2009. E-book. ISBN 9788536319339. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536319339/. Acesso em: 05 abr. 2024.

PEREZ, C.; JÚNIOR, L.; MATOS, C.; et al. **Práticas de condicionamento físico**. Porto Alegre: Grupo A, 2020. E-book. ISBN 9786556901558. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556901558/. Acesso em: 23 mai. 2024.

PRIESS, F. G.; GONÇALVES, P. S.; SANTOS, A. P. M. **Metodologia do voleibol**. Porto Alegre: Grupo A, 2018. E-book. ISBN 9788595027053. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595027053/. Acesso em: 25 set. 2024. Acesso em: 23 mai. 2024.

EDUCAÇÃO FÍSICA

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

OBESIDADE, ATIVIDADE FÍSICA, POS BARIATRICO

Lizete Maria Dieger[1]; Fernando Ferro[2]

[1]Acadêmicas de Educação Física da Faculdade UNIGUAÇU; [2]Professor do Curso de Educação Física da Faculdade UNIGUAÇU.

ÁREA TEMÁTICA: Saúde
MODALIDADE: Revisão Bibliográfica

1. INTRODUÇÃO

A obesidade é uma doença de diversas etiologias sendo definida pelo aumento da massa corporal devido ao acúmulo de gordura no corpo. Dessa forma, o ganho de peso ocorre quando a ingestão calórica ultrapassa o gasto de energia diário resultando em um equilíbrio positivo. Além disso, algumas doenças podem se desenvolver concomitantemente ao transtorno, sendo a diabetes a mais frequente (Silva; Toigo, 2012). Afim de combater a obesidade, existem várias vertentes terapêuticas a serem utilizadas. A exemplo tem-se o tratamento dietético associado à pratica de exercício físico, o farmacológico e o cirúrgico por meio da bariátrica, método mais eficaz atualmente para tratamento da obesidade, principalmente grau III (Silva; Toigo, 2012). Dessa maneira, a cirurgia bariátrica é uma boa opção para redução do peso corporal e reflete diretamente no aumento da sobrevida dos obesos mórbido (Terra et al., 2017).

Dentre os diversos tratamentos para a obesidade, a cirurgia bariátrica tem sido muito utilizada por ser eficaz contra o excesso de peso e as comorbidades associadas, tanto para a população adulta quanto para a juvenil. As cirurgias promovem uma diminuição severa no consumo, o que acarreta a ingestão de dietas hipocalóricas e deficientes em micronutrientes, com consequentes complicações nutricionais. É fundamental que pessoas com sobrepeso ou obesidade passem por uma avaliação médica detalhada antes de iniciar a prática esportiva, incluindo exames cardíacos e ergoespirométricos, e busquem a orientação de um profissional de educação física.

De acordo com a Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica (Abeso 2009), a morbimortalidade cresce exponencialmente em pessoas com IMC > 30kg/m^2. Há o risco de morte prematura em indivíduos com IMC >35 kg/m^2. Pessoas com IMC > 40 Kg/m^2 têm o risco de morte por diabetes, doenças

cardiorrespiratórias e cerebrovasculares, certas formas de neoplasia, e outras doenças. O excesso de peso e a obesidade estão sendo um dos mais graves problemas de saúde pública dentre o grupo das Doenças Crônicas Não-Transmissíveis (DCNT).

DESENVOLVIMENTO

A obesidade é um problema de saúde pública representando a quinta maior causa de morte no mundo, cerca de 2,8 milhões de adultos morrem por ano devido à comorbidades associadas ao excesso de peso (Silva; Toigo, 2012). Muitas doenças da era moderna estão associadas ao excesso de gordura corporal, como as doenças cardiovasculares, renais, digestivas, diabetes, hepatopatias, hipertensão, altos níveis de LDL/ colesterol e outros problemas de saúde (Wilmore e Costill,2001). A obesidade é um grave problema de saúde pública e está atingindo praticamente o mundo todo, independente de condições econômicas e sociais (Prevedello, et al., 2009).

A obesidade é caracterizada como uma doença multifatorial que sofre influências do meio ambiente, do estilo de vida, bem como dos fatores genéticos e emocionais. É possível afirmar que o ambiente moderno é um potente estimulador para essa doença crônica, levando em consideração que, com a industrialização, houve um grande aumento na ingestão de alimentos não naturais e com maior teor de calorias, além de uma diminuição importante na prática de exercícios físicos (Abeso, 2009). O tratamento da obesidade envolve prática de exercício física, intervenção nutricional, farmacológica e cirúrgica. Esta última está reservada para pacientes com IMC de 40kg/m^2 ou mais, ou IMC acima de 35kg/m^2 que tenha comorbidades associadas, como dislipidemia, diabetes tipo 2, hipertensão arterial, entre outras (Fandiño et al., 2004).

Em relação a sua epidemiologia, a obesidade é uma das desordens nutricionais mais relevante nos países em desenvolvimento e desenvolvidos. Um estudo feito em 2016 revelou que 54% dos adultos de 26 capitais brasileiras tinham excesso de peso, sendo que desses 57,3%eram do sexo masculino e 51,2%, feminino. Além disso, a prevalência de obesos constatada foi de 18,9% sem distinção entre os sexos (Silveira et al., 2017). Afim de combater a obesidade, existem várias vertentes terapêuticas a serem utilizadas. A exemplo tem-se o tratamento dietético associado à pratica de exercício físico, o farmacológico e o

cirúrgico por meio da bariátrica, método mais eficaz atualmente para tratamento da obesidade, principalmente grau III (Silva; Toigo, 2012).

No Brasil, inatividade física é um fator preocupante tendo em vista que a sua prevalência é alta em todas as faixas etárias na população. Além disso, se torna mais grave uma vez que o NAF tende a reduzir com o envelhecimento, favorecendo o reganho de peso ao longo do tempo em paciente após cirurgia bariátrica. Ademais, estudos mostram que, pacientes bariátricos que eram pessoas ativas na adolescência aderem mais facilmente a prática de exercício físico depois de realizarem o procedimento cirúrgico e, consequentemente, não aumentam o peso corporal (Alexandrino et al., 2018).

De acordo com estimativas da Organização Mundial de Saúde, mais de 1,9 bilhão de adultos apresentam excesso de peso e, destes, pelo menos 650 milhões são obesos. O índice de obesidade no Brasil aumentou consideravelmente nos últimos anos (Kortchmar et at., 2018). Por ser um problema de saúde pública, a obesidade é foco de discussões terapêuticas frequentes e a cirurgia bariátrica tem sido considerada uma estratégia importante no tratamento de obesos graves, sendo atualmente o tratamento mais efetivo e duradouro no controle das doenças associadas à obesidade quando ocorre insucesso nos tratamentos conservadores. Contudo, alguns pacientes não experimentam perda de peso significativa ou apresentam reganho de peso após um tempo de operados, além de ser uma cirurgia que apresenta risco de complicações a longo prazo (Kortchmar et at., 2018; Bardal et al., 2016).

Determinadas alterações podem acometer indivíduos que realizam a cirurgia bariátrica, compreendem-se as alterações gastrointestinais, bem como, lesões gástricas, obstrução intestinal de delgado, síndrome de dumping, êmese e diarreia, além dos riscos de deficiências de nutrientes. Com relação aos distúrbios respiratórios, há redução dos casos de apneia do sono e asma. Há também, as alterações cardiovasculares, pois, com o controle das pressões sistólicas e diastólicas faz com que ocorra a diminuição do risco de infarto e hipertensão arterial sistêmica. Além disso, diminuições acentuadas de triglicérides, colesterol total e ácido úrico, não menos importante às alterações endócrinas e psiquiátricas (Silva, 2017). Portanto podemos perceber que os benefícios e qualidade de vida no pó bariátrico não inúmeros, entre eles as alterações da imagem corporal, maior autoestima, independência e interação social.

CONCLUÇÃO

Podemos concluir que indivíduos submetidos à cirurgia bariátrica e metabólica apresentam uma maior adesão à prática de atividade física. Além disso, a participação em atividades físicas de lazer evidencia a preferência por corrida, caminhada e treino de força no estágio pós-bariátrico e pré bariátrico. Mudanças no estilo de vida são muito importantes para o resultado cirúrgico, a incorporação de exercícios físicos regulares desempenha um papel crucial na promoção da saúde e no sucesso alongo prazo.

O exercício físico não apenas auxilia na perda de peso e na manutenção da massa muscular, mas também oferece uma série de benefícios adicionais. Pacientes que são submetidos à cirurgia bariátrica, após obter uma perda de peso satisfatória ou até mesmo antes disso, podem recuperar o peso caso elas não mudem os hábitos alimentares anteriores e o estilo de vida, pois a compulsão por doces e alimentos gordurosos aliado a falta de atividade física, são fatores de suma importância para que ocorra esse ganho de peso, além da falta de adesão ao tratamento e acompanhamento psicológico e nutricional. São inegáveis os benefícios que a prática de atividade física promove para a melhoria da saúde e controle do peso corporal. Traz também benefícios psicológicos e de bem estar. A obesidade se apresenta mundialmente como precursora de doenças cardiovasculares, diabetes, baixa-estima, os índices são alarmantes de obesidade, os governos devem adotar políticas de prática de exercícios físicos e adoção de estilo de vida mais saudável. Deve -se ter mais apoio com a população e ter métodos voltados a forma de viver mais saudável.

REFERENCIAS:

ABESO - Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. **Diretrizes brasileiras de obesidade 2009/2010**. 3.ed. - Itapevi, SP, 2009. LINK https://www.scielo.br/j/abcd/a/DDRgwNxPh36fWZzyvyFNhVf/

ALEXANDRINO, E. G. Nível de atividade física e percepção do estilo de vida de pacientes pré-cirurgia bariátrica. **Einstein**, v. 16, n. 4, p. 1–6, 2018.

BARDAL, AG; CECCATTO, V; MEZZOMO, TR. Fatores de risco para recidiva de peso no pós-operatório tardio de cirurgia bariátrica Medica. **Sci Med.** 2016;26(4).

FANDIÑO, J. et al. Cirurgia bariátrica: aspectos clínico-cirúrgicos e psiquiátricos. **Revista de Psiquiatria** do Rio Grande do Sul, v. 26, n. 1, p. 47–51, 2004.

KORTCHMAR, E; MERIGHI, MAB; CONZ, CA; JESUS, MCP; OLIVEIRA, DM. Recuperação de peso Después de lá cirurgia bariátrica: um enfoque de lá fenomenologia social. **Acta Paul Enferma** 31 (4). Set.2024.

PREVEDELLO, C.F. et al. Análise do impacto da cirurgia bariátrica em uma população do centro do Estado do Rio Grande do Sul utilizando o método baros. **Arq. Gastroenterol**. V. 46, n. 3, 2009.

SILVA, G. DE L. DA; TOIGO, A. M. Prevalência de exercício físico em indivíduos submetidos à cirurgia bariátrica em porto alegre, RS. **Arq. ciências saúde UNIPAR**, v. 16, n. 2, p. 67–71, 2012.

SILVEIRA, F. DE C. et al. Prevalência de sobrepeso e obesidade em agentes comunitários de saúde na região sul do Rio Grande do Sul, 2017. Epidemiologia e serviços de saúde**: revista do Sistema Único de Saúde do Brasil**, v. 29, n. 4, p. e2019447, 2020.

TERRA, C. M. O. et al. Relação entre nível de atividade física em lazer, antropometria, composição corporal e aptidão física de mulheres submetidas à cirurgia bariátrica e um grupo equivalente não operado. ABCD. **Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva** (São Paulo), v. 30, n. 4, p. 252–255, 2017.

WILMORE, J. H.; COSTILL, D. L. **Fisiologia do esporte e do exercício.** 2ª edição. São Paulo. Manole. 2001.

DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS, DEPRESSÃO

Lizete Maria Dieger[1]; Leonardo De Carvalho Machado[1]; Guilherme[1]; Pedro Gabriel Bortoluzzi[1]; Danielly Motta de Oliveira[1]; Fernando Ferro[2]

[1]Acadêmicas do curso de Educação Física da Faculdade UNIGUAÇU; [2]Professor do Curso Educação Física da Faculdade UNIGUAÇU.

ÁREA TEMÁTICA: Educação Física e Ciência do Esporte
MODALIDADE: Revisão Bibliográfica

1. INTRODUÇÃO

A depressão é um transtorno psiquiátrico causado pela combinação de fatores genéticos, biológicos, ambientais e psicológicos, que interferem na vida diária do indivíduo. Segundo o Ministério da Saúde, a prevalência de depressão ao longo da vida no Brasil é de 15,5%, sendo na rede de atenção primária de saúde correspondente a 10,4% (OMS; 2022). Podendo aparecer em qualquer idade, esse transtorno é mais comum durante a terceira década de vida. No Brasil, essas doenças constituem um problema de saúde de grande magnitude, sendo responsáveis por 72% das mortes (Malta et al., 2014). Segundo a OMS, doenças crônicas não transmissíveis têm gerado elevado número de mortes prematuras, perda de qualidade de vida, com alto grau de limitação e incapacidade, além de serem responsáveis por impactos econômicos para famílias, comunidades e a sociedade geral.

A prevalência anual de depressão na população em geral varia entre 3% a 11%. Em pacientes de cuidados primários em saúde é de 10% e em pacientes internados por qualquer doença física a prevalência de depressão varia entre 22% a 33%. Além disso, essa patologia é duas a três vezes mais frequente em mulheres do que em homens (Andrade; Viviana; Silveira,2006). As pesquisas apontam que depressão e ansiedade relacionadas às DCNT, delineadas pela percepção negativa de sua saúde, podem corroboram para a incidência crescente dos índices de ideação suicida. Refere-se por destaque a publicação de Aguiar et al., (2022) que evidenciou uma taxa de 9% de ideação suicida entre 856 pacientes que convivem com doenças crônicas, com maior ocorrência em pessoas do sexo biológico masculino.

Sendo assim a depressão é um distúrbio afetivo caracterizado por um grau de tristeza muito grave ou persistente que gera pessimismo, angústia, baixa autoestima,

causando uma série de sintomas que podem variar conforme a fisiologia do paciente segundo o IBGE — Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2019), a depressão é uma enfermidade mental que atinge cerca de 13% da população idosa entre os 60 e 64 anos. Mundialmente são em média 264 milhões de pessoas de todas as idades. Podemos perceber que a depressão amplifica a incapacidade, reduz a qualidade de vida e está associada a um aumento nas consultas médicas e em serviços de pronto-socorro. Ela é considerada o mal do século, até hoje não sabemos como ela ocorre e como ela afeta diversas faixas etárias na população.

DESENVOLVIMENTO

Neste cenário, as Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) surgem como um grupo de patologias capazes de atingir de forma singular ou conjugadas a saúde do indivíduo na narrativa mundial, intensificadas a partir do contexto econômico, genético e social, tendo por características o período de latência prolongado e grande potencial de progressão, capazes de desenvolverem níveis de incapacidade, associação de outras patologias, alterações metabólicas e estruturais do corpo, e em alguns casos, o óbito (Feliciano; Vilella; Oliveira, 2023).

Sob a ótica epidemiológica, entende-se que as DCNT correspondem a mais de 40 milhões de óbitos no mundo, com alta prevalência em países de média e baixa renda. No Brasil, só em 2019, foram registrados mais de 700 mil óbitos relacionados a estas patologias, sendo as principais causadoras as Doenças do Aparelho Circulatório (DAC), neoplasias, Diabetes Mellitus (DM) e doenças do trato respiratório, capazes de afligir as esferas físicas, fisiológicas, sociais e mentais do ser humano (Malta *et al*., 2023).

Uma pesquisa qualitativa desenvolvida no Brasil em 2018 constatou que as alterações físicas, dependência medicamentosa, e a contínua exposição de procedimentos invasivos para o manejo de doenças crônicas acarretam nos pacientes sentimentos rotineiros de tristeza, desânimo, preocupação e medo da morte. Os autores destacam que estes sentimentos influenciam na manutenção do bem-estar do paciente, bem como na sua autoestima, expondo-os a situações de vulnerabilidade e sofrimento mental (SILVA et al., 2018). A prática do exercício físico é uma alternativa terapêutica que pode contribuir no

tratamento e melhoria da qualidade de vida de muitos portadores de doenças crônicas, promoção de saúde e prevenção de doenças (Galvin et al., 2014).

A prática regular de exercícios físicos com relação aos efeitos benéficos à saúde é recomendada desde a época galênica. Hipócrates (460 a.C - 375 a.C) ‘’o pai da medicina’’, já dizia: ‘’O que é utilizado, desenvolve-se, o que não o é, desgasta-se. se houver alguma deficiência de alimento e exercício, o corpo adoecerá’’ (Gualano; TinuccI, 2011; Rosa, 2012). Sendo assim, o exercício executado de maneira adequada promove ação sistêmica e que lhe confere um papel de posição terapêutica inigualável e tendo como baixíssimos efeitos adversos à fadiga, câimbras ou dores tardias (Hawley; Holloszy, 2009).

A depressão é uma doença de desordem psíquica sua frequência vem aumentando cada vez mais, atingindo qualquer idade, classe social e cultura. (HORTENCIO *et al* 2010). Além de complicar o estado emocional de um indivíduo tornando-o incapaz de sentir prazer, afeta seu funcionamento fisiológico. (MATTOS, 2004).

CONCLUÇÃO

Podemos concluir que aliar a prática regular de exercício físico com outros tratamentos psicológicos parece ser boa estratégia para a redução dos sintomas de depressão e ansiedade. A importância de entender a depressão e implementar intervenções eficazes, como atividade física, psicomotricidade e dança, para melhorar a qualidade de vida. Portanto, em casos em que a depressão representa uma condição mental muitas vezes sem diagnóstico, a prática da dança ou atividade física bem fundamentada e direcionada por um profissional de educação física podem trazer benefícios e a efetiva diminuição dos sintomas. Do ponto de vista da saúde física e psíquica, o diagnóstico e tratamento precoce da depressão e ansiedade devem ser feitos para que se proporcione bem-estar e qualidade de vida.

REFERENCIAS:

ANDRADE, L.H.S.G.; VIANA, M.C.; SILVEIRA, C.M. Epidemiologias dos transtornos psiquiátricos na mulher. **Revista de Psiquiatria Clínica,** v. 33, n. 2, p. 43-54, 2006. DOI: https://doi.org/10.34119/bjhrv7n3-455

AGUIAR. R. A. *et al*. Tentativa de suicídio: prevalência e fatores associados entre usuários da Atenção Primária à Saúde. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, Passo Fundo, v. 71, n. 2, p. 133–140, 2022. DOI: https://doi.org/10.1590/0047-

2085000000379.

BRASIL. Ministro da Saúde. **Relatório Final da Comissão Nacional sobre Determinantes Sociais da Saúde (CNDSS)**. Comissão nacional sobre determinantes sociais da saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2008.

FELICIANO, S. C. C.; VILELLA, P. B.; OLIVEIRA, G. M. M. Associação entre a Mortalidade por Doenças Crônicas Não Transmissíveis e o Índice de Desenvolvimento Humano no Brasil entre 1980 e 2019. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, Rio de Janeiro, v. 120, ed. 04, p. 01-10, 2023.DOI: https://doi.org/10.36660/abc.20211009.

GALVIN, E. A; NAVARRO, F; GREATTI, V.R. A importância da prática do exercício físico para portadores de *Diabetes Mellitus*: uma revisão crítica. **Salusvita**, Bauru, v. 33, n. 2, p. 209-222, 2014.

GUALANO, B; TINUCCI, T. Sedentarismo, exercício físico e doenças crônicas. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, São Paulo, v. 25, p.37-43, dez. 2011.

HAWLEY, J. A.; HOLLOSZY, J. O. Exercise: it's the real thing! Nutrition Review, **Washington**, v.67, n.3, p.172-8, 2009.

HORTENCIO R. F. H, FEITOSA W. G, CATUNDA F. N, OLIVEIRA I. S, MONTEIRO N. N, DOMINGUES K. K. A. **Exercícios físicos no combate à depressão: percepção dos profissionais de psicologia**. 2010. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Curso de Educação Física) - Universidade Estadual do Ceará. Fortaleza- CE

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil**. ISBN 978-85-240-4131-0. Rio de Janeiro, RJ, 2010. L

ENFERMAGEM

PESQUISA

AVALIAÇÃO E IMPACTO DO HEMOGRAMA NO DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DA DENGUE.

Carolina da silva Barden[1]; Cintia Majoli Leite[2]; Isabelly Cristrine Junges[3]; Lucineide dos Santos da Silva[4]; Leandro Friedrich[5]

[1, 2, 3, 4] Acadêmicas do 3º Período do Curso de Enfermagem da Faculdade UNIGUAÇU; [5] Professor Mestre do Curso de Enfermagem da Faculdade UNIGUAÇU.

ÁREA TEMÁTICA: Saúde
MODALIDADE: Pesquisa Científica

1. INTRODUÇÃO

A dengue, uma arbovirose transmitida principalmente pelo mosquito *Aedes aegypti*, continua a representar um desafio significativo para os sistemas de saúde em todo o mundo (Opas, 2024). Caracterizada por uma ampla gama de manifestações clínicas, que variam desde uma doença febril aguda até formas graves com risco de vida, a dengue permanece como uma preocupação de saúde pública global (Brasil, 2002). A sua rápida disseminação e a natureza complexa da sua apresentação clínica tornam essencial a identificação precoce e o manejo adequado para reduzir complicações e mortalidade associadas. De acordo com dados divulgados, há cerca de 1,2 milhão de casos prováveis de dengue no Brasil e os óbitos confirmados por causa da doença se aproximam de 299 mil (Brasil, 2024).

Entre as ferramentas diagnósticas fundamentais para a dengue, o hemograma desempenha um papel crucial (Biassoti e Ortiz (2017) e Oliveira et. al. (2012). Este exame simples e de baixo custo oferece uma visão abrangente da resposta do hospedeiro à infecção viral, permitindo a detecção precoce de possíveis complicações e orientando a abordagem terapêutica. No entanto, apesar da sua importância reconhecida, a avaliação do hemograma no contexto da dengue ainda não foi completamente explorada em muitos cenários clínicos (Calais et al, 2018).

> O hemograma detecta alterações sanguíneas como aumento de hematócrito diminuição no número de leucócitos (leucopenia), diminuição no número de neutrófilos (neutropenia), diminuição no número de linfócitos (linfopenia) com presença de linfócitos atípicos, e diminuição no número de plaquetas (trombocitopenia ou plaquetopenia). Além disso, pode ocorrer leucocitose precoce (aumento da taxa sanguínea de leucócitos acima do limite superior da normalidade) Oliveira et al., 2009

Neste artigo, conduziu-se uma revisão bibliográfica sobre a relevância do hemograma na avaliação diagnóstica e na gestão clínica da dengue. Exploraram-se os resultados encontrados em estudos anteriores relacionados à interpretação do hemograma nessa doença, destacando suas implicações práticas para o tratamento e prognóstico dos pacientes. Além disso, investigou-se o conhecimento da população sobre o hemograma e sua contribuição para a detecção da dengue por meio de um questionário criado online.

2. REVISÃO BIBLIOGRAFICA

2. 1. Histórico

A dengue tem uma história documentada de mais de 800 anos, com descrições que remetem a epidemias na Ásia, África e América do Norte. Ele começou a se espalhar pelas regiões tropicais e subtropicais ao redor do mundo desde o século XVI, época caracterizada pelas Grandes Navegações e pelo comércio de escravos. No entanto, foi somente no século XX que o vírus e os vetores foram identificados, proporcionando um entendimento claro da transmissão da doença (Biassoti; Ortiz,2017; Brasil,2009; Oliveira et al.,2012).

2.2 Vetor

Os principais vetores da dengue são os mosquitos *Aedes aegypti e Aedes albopictus*. Estes mosquitos são adaptados a viver junto às habitações humanas e têm uma preferência por picar humanos. A reprodução em águas paradas facilita sua proliferação em áreas urbanas (Brasil, pg. 7, 2002).

2.3 Epidemiologia

De acordo com khetarpal (2006) a dengue é prevalente em mais de 100 países, principalmente em regiões tropicais e subtropicais com cerca de 390 milhões de infecções por ano. A globalização, o aumento das viagens internacionais e as mudanças climáticas têm contribuído para a expansão geográfica do vetor e do vírus. O Brasil registrou uma queda nas taxas de letalidade por dengue nas primeiras dez semanas de 2024, comparando-se ao mesmo período de 2023. A letalidade sobre o total de casos prováveis diminuiu de 0,07% para 0,03%, e sobre o total de casos graves, de 5,1% para 3,4%. Este indicador, que mede a mortalidade entre os efetivamente doentes, sugere uma melhoria na

assistência à saúde, incluindo diagnóstico e tratamento mais eficazes. Até o momento, foram contabilizados 1,5 milhão de casos prováveis e 391 óbitos (Brasil, 2024).

2.4 Manifestações Clínicas

As manifestações clínicas da dengue apresentam um amplo espectro, que vai desde quadros assintomáticos ou de leve intensidade até condições graves, tais como a dengue hemorrágica e a síndrome do choque da dengue. Os sintomas característicos englobam febre elevada, cefaleia, dor retro ocular, exaustão, mialgia, náuseas, episódios de vômito e erupções cutâneas (BrasilL, 2021; OMS, 2021).

2.5 Diagnóstico

O diagnóstico da dengue combina critérios clínicos, epidemiológicos e laboratoriais, utilizando-se de testes para identificar o vírus, seus componentes ou anticorpos específicos, como RT-PCR, ELISA (para IgM e IgG), e o teste NS1 (Who, 2009).

O isolamento viral e a sorologia são métodos padrão para o diagnóstico laboratorial, com a coleta de sangue sendo ideal nos primeiros dias após o início dos sintomas para isolamento, ou após o sexto dia para testes sorológicos. Exames inespecíficos, como o hemograma, também são informativos, indicando leucopenia ou leucocitose, trombocitopenia, e alterações no coagulograma e bioquímicas em casos mais graves, como a Febre Hemorrágica da Dengue. Estas análises são essenciais para o correto diagnóstico e tratamento da doença (Brasil, 2002).

2.6 Hemograma

O hemograma é um exame de sangue que fornece uma contagem completa das diferentes células sanguíneas, incluindo glóbulos vermelhos, glóbulos brancos e plaquetas (Dixon, 1997). No contexto do diagnóstico da dengue, é crucial considerar as alterações observadas nos resultados do hemograma. De acordo com estudos como o de Oliveira et al. (2012), estas mudanças incluem leucopenia, linfopenia e, especialmente, trombocitopenia. Esses indicadores são amplamente reconhecidos como sinais importantes no diagnóstico da doença, oferecendo insights valiosos para os profissionais de saúde no manejo clínico dos pacientes.

2.7 Análises do Hemograma na Dengue

Estudos mostram que o hemograma é eficaz não apenas para apoiar o diagnóstico de dengue, mas também para monitorar a progressão da doença e identificar precocemente os sinais de alarme que precedem formas graves, como a dengue hemorrágica. Alterações específicas no hemograma, como a rápida queda no número de plaquetas, podem servir de alerta para o agravamento da condição do paciente (Hottz et al., 2011).

2.8 Eficácia do Hemograma no Tratamento

De acordo com os estudos realizados por Calais et al. (2018) e Oliveira et al. (2009), as principais mudanças no sangue durante a infecção por dengue, como a redução das plaquetas, dos leucócitos, as variações no hematócrito e nos linfócitos, variam conforme a fase da doença. Algumas dessas alterações, especialmente a linfopenia, estão diretamente relacionadas à gravidade da doença, destacando a importância do tratamento para reduzir a mortalidade. Essas descobertas enfatizam a necessidade de uma abordagem cuidadosa e personalizada no manejo da dengue, visando não apenas a supressão do vírus, mas também a prevenção de complicações graves e a melhoria dos desfechos clínicos dos pacientes.

3. METODOLOGIA

O presente estudo tem como objetivo investigar o papel do exame laboratorial de Hemograma no diagnóstico e no auxílio ao tratamento da Dengue. Para alcançar tal objetivo, a pesquisa foi estruturada em três etapas principais: revisão bibliográfica, enquete com a população e análise de casos clínicos. A seguir, detalham-se as metodologias aplicadas em cada etapa.

Inicialmente, conduziu-se uma revisão bibliográfica sistemática com o intuito de compilar conhecimentos prévios relacionados ao uso do Hemograma no contexto do diagnóstico e tratamento da Dengue. As bases de dados consultadas incluíram PubMed, SciELO e Google Acadêmico, Ministério da Saúde, utilizando-se as palavras-chave "Dengue", "Hemograma", "Diagnóstico laboratorial" e "Tratamento da Dengue". Priorizou-se artigos publicados a partir do ano de 2000, para assegurar a atualidade dos dados. Esta etapa proporcionou uma base sólida para entender o estado atual do conhecimento e identificar lacunas que a pesquisa pretende abordar.

Desenvolveu-se um questionário direcionado a um público amplo, sem restrição de faixa etária, para investigar o nível de conhecimento sobre a Dengue, a percepção da importância do Hemograma no diagnóstico da doença e no auxílio ao tratamento. O questionário foi composto por 15 questões de múltipla escolha e distribuído por meio de plataformas online, garantindo assim um alcance mais amplo. A seleção dos participantes se deu de maneira voluntária, com a promoção da enquete em redes sociais.

Para a análise de casos clínicos, selecionaram-se dois casos reais fornecidos por uma instituição parceira, com autorização prévia dos pacientes (ou seus responsáveis legais), respeitando a ética e a confidencialidade dos dados. O primeiro caso diz respeito a um paciente que realizou o Hemograma, mas cujo diagnóstico não indicou Dengue. O segundo caso envolve um paciente diagnosticado com Dengue, no qual o Hemograma desempenhou papel crucial para o diagnóstico e tratamento do mesmo. Após a coleta e análise dos dados da enquete e a investigação detalhada dos casos clínicos, os resultados serão comparados e discutidos à luz da revisão bibliográfica inicial.

Espera-se que essa abordagem triangulada forneça insights abrangentes sobre a percepção pública do Hemograma como ferramenta diagnóstica para a Dengue e sua aplicabilidade clínica real, baseada em evidências de casos reais. Este estudo busca esclarecer a importância do hemograma no contexto da dengue, tanto para a comunidade da área da saúde quanto para o público em geral. Espera-se que os resultados contribuam para o aprimoramento das práticas diagnósticas e de tratamento da dengue, além de fomentar uma maior conscientização sobre a doença e suas manifestações clínicas.

INSTRUMENTOS DE PESQUISA

O questionário utilizado na pesquisa consistiu em oito perguntas, abordando diferentes aspectos da percepção pública sobre o uso do hemograma no diagnóstico e tratamento da dengue. As perguntas foram projetadas para avaliar a experiência dos participantes com o hemograma, suas opiniões sobre sua utilidade no diagnóstico da dengue, e a percepção do público sobre o uso do hemograma. O questionário foi elaborado por nós, estudantes que estamos desenvolvendo este artigo. O desenvolvimento do questionário seguiu um processo cuidadoso para garantir a validade e a confiabilidade das perguntas.

Primeiramente, realizou-se uma revisão extensa da literatura para identificar os principais aspectos do uso do hemograma no diagnóstico e tratamento da dengue que são de interesse tanto para a prática médica quanto para a percepção pública. Com base nessa revisão, desenvolveu-se um conjunto preliminar de perguntas.

Para a coleta de dados, utilizou-se a plataforma online Google Forms, que permitiu a distribuição eficiente do questionário e a coleta de respostas de uma amostra ampla e diversificada. A participação foi voluntária e os dados foram coletados de forma anônima para proteger a privacidade dos respondentes. Todas as respostas foram armazenadas de forma segura e analisadas usando técnicas estatísticas apropriadas para responder às perguntas de pesquisa do estudo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Um total de 29 pessoas responderam ao questionário composto por 8 perguntas, que visavam avaliar a experiência dos participantes com o hemograma, suas opiniões sobre sua utilidade no diagnóstico da dengue e a percepção pública sobre o uso do hemograma.

Os resultados do questionário indicam que a grande maioria dos participantes tem conhecimento sobre o hemograma e já realizou esse exame alguma vez na vida. A maioria dos respondentes também já teve dengue e realizou um hemograma durante o episódio, indicando uma alta familiaridade com a prática.

A percepção sobre a utilidade do hemograma no diagnóstico da dengue foi positiva para a maioria, com 69,0% dos participantes afirmando que o exame foi útil no diagnóstico e ajudou o médico a tomar decisões sobre o tratamento. Isso reflete a importância do hemograma na prática clínica, especialmente no manejo de doenças infecciosas como a dengue.

A maioria dos participantes também relatou ter sido informada pelo médico sobre a importância do hemograma no contexto da dengue, o que destaca a comunicação eficaz entre médico e paciente. Além disso, quase todos os respondentes recomendariam que outras pessoas fizessem um hemograma se suspeitarem de dengue, reforçando a confiança na utilidade do exame.

Os hemogramas avaliados mostraram diferenças significativas entre o paciente com dengue e o paciente sem dengue, especialmente na contagem de plaquetas e leucócitos. O

paciente com dengue apresentou uma redução significativa no número de plaquetas e leucócitos, alinhando-se com os achados típicos da doença. O hematócrito elevado no paciente com dengue também é consistente com a hemoconcentração frequentemente observada em casos de dengue.

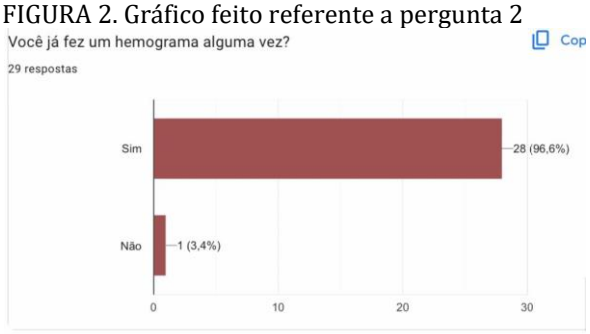
Esses achados reforçam a importância do hemograma como uma ferramenta complementar no diagnóstico da dengue, especialmente em áreas onde outros métodos diagnósticos podem não estar prontamente disponíveis. No entanto, a interpretação dos resultados do hemograma deve ser realizada em conjunto com a avaliação clínica e outros exames laboratoriais para um diagnóstico preciso.

FIGURA 1. Gráfico feito referente a pergunta 1



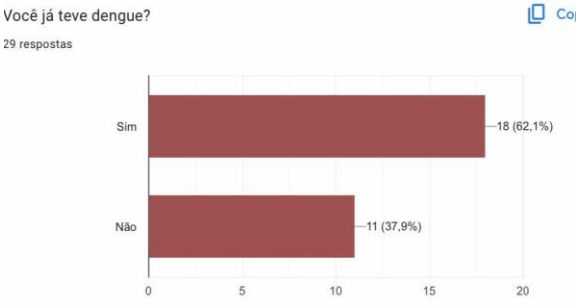
Fonte: Autoria própria retirado do Google Formulário

FIGURA 2. Gráfico feito referente a pergunta 2



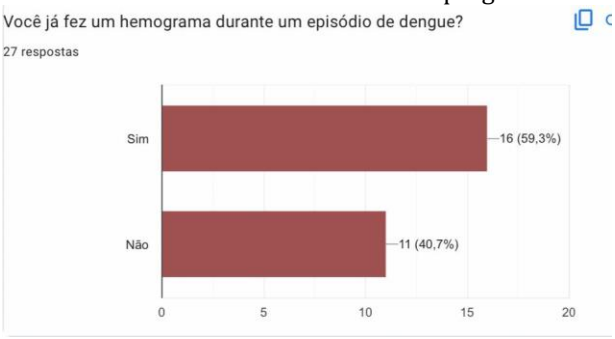
Fonte: Autoria própria retirado do Google Formulário

FIGURA 3. Gráfico feito referente a pergunta 3



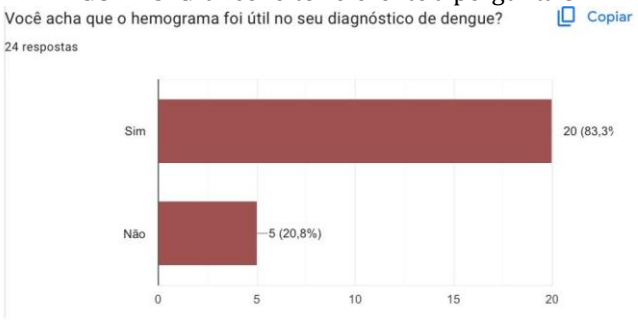
Fonte: Autoria própria retirado do Google Formulário

FIGURA 4. Gráfico feito referente a pergunta 4



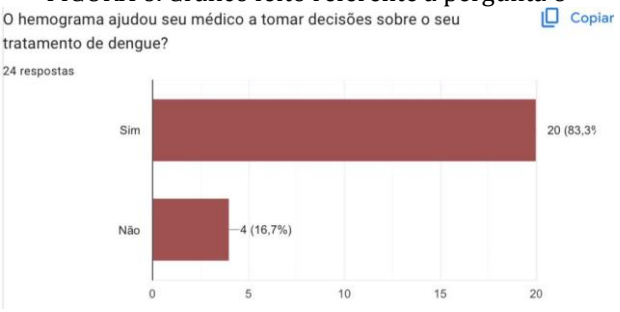
Fonte: Autoria própria retirado do Google Formulário

FIGURA 5. Gráfico feito referente a pergunta 5



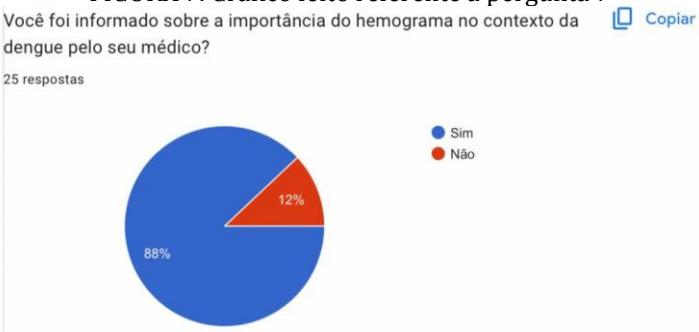
Fonte: Autoria própria retirado do Google Formulário

FIGURA 6. Gráfico feito referente a pergunta 6



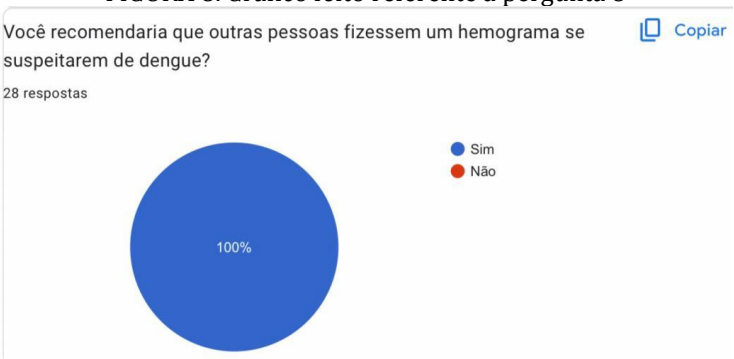
Fonte: Autoria própria retirado do Google Formulário

FIGURA 7. Gráfico feito referente a pergunta 7



Fonte: Autoria própria retirado do Google Formulário

FIGURA 8. Gráfico feito referente a pergunta 8



Fonte: Autoria própria retirado do Google Formulário

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Avaliação dos Hemogramas

Foram avaliados dois hemogramas de um mesmo paciente, um realizado durante o diagnóstico de dengue e outro quando o paciente não apresentava a doença. Os resultados encontrados foram:

Hemograma com Diagnóstico de Dengue:

Plaquetas: 9.000/mm^3 (valores normais: 150.000-450.000/mm^3)

Leucócitos: 5.000/mm^3 (valores normais: 4.000-11.000/mm^3)

Hematócrito: 49% (valores normais: 37-47% para mulheres, 40-54% para homens)

Hemograma sem Diagnóstico de Dengue:

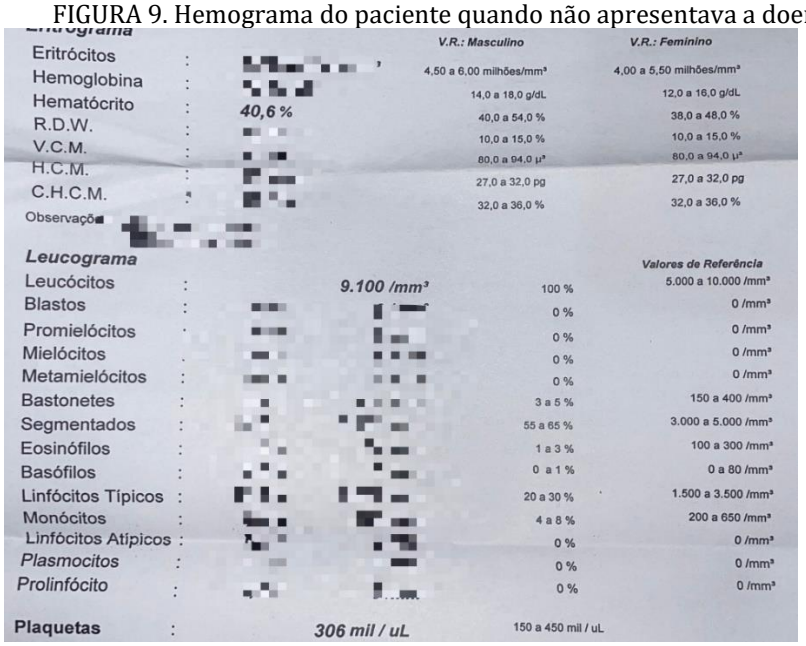
Plaquetas: 306.000/mm^3 (valores normais: 150.000-450.000/mm^3)

Leucócitos: 9.100/mm^3 (valores normais: 4.000-11.000/mm^3)

Hematócrito: 40,6% (valores normais: 37-47% para mulheres, 40-54% para homens)

Esses dados reforçam as alterações hematológicas causadas pela dengue, especialmente a queda acentuada nas placas e a possível alteração no hematócrito. Observa-se que, após a resolução da infecção, as parâmetros retornam aos valores de referência, diminuem a recuperação do paciente. Conclui-se, portanto, que o acompanhamento das parâmetros hematológicos é fundamental para o monitoramento da evolução e recuperação em casos de dengue, auxiliando na identificação e no manejo adequado da doença.

FIGURA 9. Hemograma do paciente quando não apresentava a doença



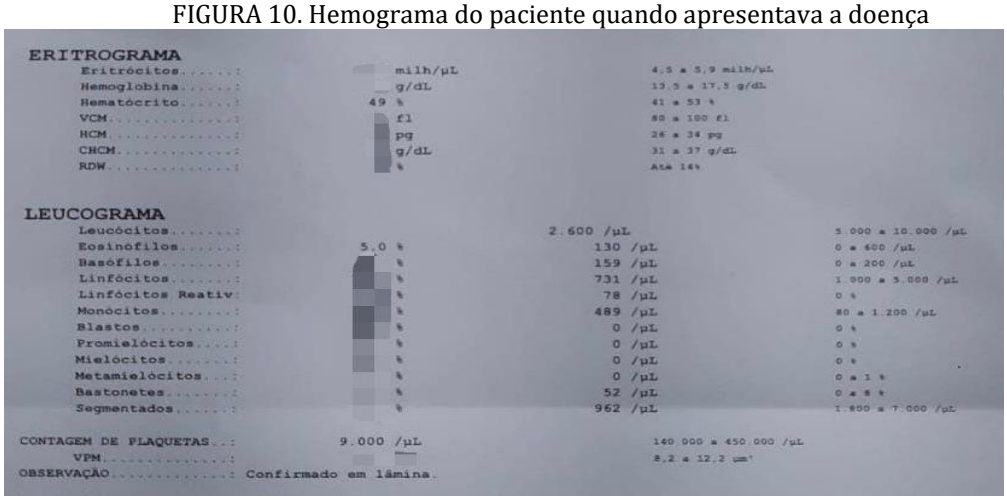
		V.R.: Masculino	V.R.: Feminino
Eritrócitos		4,50 a 6,00 milhões/mm³	4,00 a 5,50 milhões/mm³
Hemoglobina		14,0 a 18,0 g/dL	12,0 a 16,0 g/dL
Hematócrito	40,6 %	40,0 a 54,0 %	38,0 a 48,0 %
R.D.W.		10,0 a 15,0 %	10,0 a 15,0 %
V.C.M.		80,0 a 94,0 µ³	80,0 a 94,0 µ³
H.C.M.		27,0 a 32,0 pg	27,0 a 32,0 pg
C.H.C.M.		32,0 a 36,0 %	32,0 a 36,0 %
Observação			

Leucograma

			Valores de Referência
Leucócitos	9.100 /mm³	100 %	5.000 a 10.000 /mm³
Blastos		0 %	0 /mm³
Promielócitos		0 %	0 /mm³
Mielócitos		0 %	0 /mm³
Metamielócitos		0 %	0 /mm³
Bastonetes		3 a 5 %	150 a 400 /mm³
Segmentados		55 a 65 %	3.000 a 5.000 /mm³
Eosinófilos		1 a 3 %	100 a 300 /mm³
Basófilos		0 a 1 %	0 a 80 /mm³
Linfócitos Típicos		20 a 30 %	1.500 a 3.500 /mm³
Monócitos		4 a 8 %	200 a 650 /mm³
Linfócitos Atípicos		0 %	0 /mm³
Plasmocitos		0 %	0 /mm³
Prolinfócito		0 %	0 /mm³
Plaquetas	306 mil / uL	150 a 450 mil / uL	

Fonte: Foto tirada de um exame do paciente que concedeu ao trabalho

FIGURA 10. Hemograma do paciente quando apresentava a doença



ERITROGRAMA

Eritrócitos	milh/µL	4,5 a 5,9 milh/µL
Hemoglobina	g/dL	13,5 a 17,5 g/dL
Hematócrito	49 %	41 a 53 %
VCM	fl	80 a 100 fl
HCM	pg	26 a 34 pg
CHCM	g/dL	31 a 37 g/dL
RDW	%	Até 14%

LEUCOGRAMA

Leucócitos		2.600 /µL	5.000 a 10.000 /µL
Eosinófilos	5,0 %	130 /µL	0 a 600 /µL
Basófilos	%	159 /µL	0 a 200 /µL
Linfócitos	%	731 /µL	1.000 a 5.000 /µL
Linfócitos Reativ	%	78 /µL	0 %
Monócitos	%	489 /µL	80 a 1.200 /µL
Blastos	%	0 /µL	0 %
Promielócitos	%	0 /µL	0 %
Mielócitos	%	0 /µL	0 %
Metamielócitos	%	0 /µL	0 a 1 %
Bastonetes	%	52 /µL	0 a 5 %
Segmentados	%	962 /µL	1.800 a 7.000 /µL
CONTAGEM DE PLAQUETAS	9.000 /µL		140.000 a 450.000 /µL
VPM			8,2 a 12,2 µm³
OBSERVAÇÃO	Confirmado em lâmina		

Fonte: Foto tirada de um exame do paciente que concedeu ao trabalho

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIASSOTI, A. V.; ORTIZ, M. A. L. Diagnóstico Laboratorial da Dengue. **Revista UNINGÁ Review**, v. 29, n. 1, p. 122-126, jan./mar. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. **Dengue: aspectos epidemiológicos, diagnóstico e tratamento**. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2002. 20 p. (Série A. Normas e Manuais Técnicos, n. 176).

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Osvaldo Cruz**. Dengue: Vírus e Vetor**. 2021. Disponível em: http://www.ioc.fiocruz.br/dengue/textos/longatraje.html. Acesso em: 17 mar. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Saúde de A a Z: **Dengue**. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/d/dengue. Acesso em: 17 mar. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Saúde destinou mais de R$ 44 milhões em recursos emergenciais para estados e municípios**. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2024/marco/saude-destinou-mais-de-r-44-milhoes-em-recursos-emergenciais-para-estados-e-municipios. Acesso em: 17 mar. 2024.

CELKAN, T. T. What does a hemogram say to us? **Turk Pediatri Ars**, v. 55, n. 2, p. 103-116, 2020. doi: 10.14744/TurkPediatriArs.2019.76301.

DIXON, L. R. The complete blood count: physiologic basis and clinical usage. **Journal of Perinatal & Neonatal Nursing**, v. 11, n. 3, p. 1-18, dez. 1997. doi: 10.1097/00005237-199712000-00003.

HOTTZ, E. D. et al. Hemograma: Ferramenta Chave na Avaliação Clínica de Pacientes com Dengue Hemorrágica. **The Lancet Infectious Diseases**, v. 11, n. 5, p. 383-392, 2011.

KHETARPAL, N.; KHANNA, I. Dengue Fever: Causes, Complications, and Vaccine Strategies. **Journal of Immunology Research**, v. 2016, 6803098, 2016. doi: 10.1155/2016/6803098.

OLIVEIRA, E. C. L.; PONTES, E. R. J. C.; CUNHA, R. V. C.; FRÓES, I. B.; NASCIMENTO, D. Alterações hematológicas em pacientes com dengue. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 42, n. 6, p. 682-685, nov./dez. 2009.

OLIVEIRA, R. de et al. Avaliação das Alterações Hematológicas na Dengue. **Brazilian Journal of Hematology and Hemotherapy**, v. 34, n. 2, p. 92-98, 2012.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **Dengue.** Disponível em: https://www.paho.org/pt/topicos/dengue#gestion. Acesso em: 17 mar. 2024.

PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION; WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Atualizações no Diagnóstico e Monitoramento da Dengue**. 2019.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Guidelines for Diagnosis, Treatment, Prevention and Control.** New Edition. Geneva: World Health Organization, 2009.

AÇÃO BIOQUÍMICA DE ANALGÉSICOS OPIÓIDES NO CORPO HUMANO.

Eduarda Salvinski Kunz[1]; Franklin Miranda de Souza Santos[1]; Kauê Salvinski Orth[1]; Maria Heloísa de Lima Felipe[1]; Nicolle Santos Sardim[1], Leandro Friedrich[2]

[1]Acadêmicas do 4º Período do Curso de Enfermagem da Faculdade UNIGUAÇU; [2]Professor Mestre do Curso de Enfermagem da Faculdade UNIGUAÇU.
dudasalkunz@gmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Saúde
MODALIDADE: Pesquisa Científica

1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, os analgésicos opioides têm sido objeto de intensa investigação devido à sua eficácia no alívio da dor, bem como às preocupações crescentes relacionadas à sua segurança e potencial de abuso. Compreender a ação bioquímica desses compostos no corpo humano é essencial para otimizar seu uso clínico, minimizando os riscos associados.

O ópio é o produto retirado da seiva da papoula, que contém cerca de 10 a 20% de alcaloides, sendo os mais abundantes: morfina, codeína, tebaína, noscapina e papaverina (PREEDY, 2016). Todos os compostos que interagem com os receptores de opioide e que são antagonizados por naxalone são considerados como opióides (FREYE; LEVY, 2008) ou que sejam semelhantes à morfina (BALTIERI et al., 2004). Dessa forma, temos os opioides naturais, que são encontrados em plantas; os opioides endógenos, que são produzidos pelo corpo humano e são distribuídos por todo sistema nervoso central; e os opioides sintéticos e semissintéticos, que são utilizados em maior escala na prática clínica pela sua ação analgésica. Os opioides endógenos são peptídeos que apresentam diferentes potências e afinidades para cada grupo de receptores opioides, onde tem como principal ação modulação da dor e controle do sistema cardiovascular. Os (MARTINS et al., 2012).

A pesquisa sobre a ação bioquímica dos analgésicos opioides tem sido fundamental para elucidar os mecanismos subjacentes à sua eficácia analgésica e às suas consequências adversas. Pesquisas têm explorado a interação desses compostos com os receptores mu, delta e kappa, assim como os mecanismos de sinalização intracelular induzidos por sua ativação. Além disso, avanços na compreensão da farmacocinética e farmacodinâmica dos

opioides têm contribuído para o desenvolvimento de estratégias terapêuticas mais seguras e eficazes. Tais receptores dos opioides se localizam na membrana plasmática e são acoplados à proteínas de trifosfato de guanosina e difosfato de guanosina.

A ativação desse componente desencadeia eventos cruciais, incluindo o bloqueio dos canais de cálcio sensíveis à voltagem e a redução na síntese de monofosfato de adenosina cíclico (AMPc) e o estímulo ao efluxo de potássio, levando à hiperpolarização celular. Desse modo, o efeito final é a redução da irritabilidade neuronal, fazendo o bloqueio parcial da transmissão do estímulo doloroso (MARTINS et al., 2012). O uso de opioides é observado em várias regiões do mundo, sendo mais prevalente nos países do hemisfério norte. Este uso desencadeia uma série de efeitos em diferentes estágios da vida, podendo resultar em problemas significativos, como comorbidades, seja durante a gestação causando possíveis efeitos teratogênicos, na adolescência ou durante a fase adulta.

Neste contexto, o presente trabalho visa explorar detalhadamente a ação bioquímica dos analgésicos opioides no corpo humano. Por meio de uma revisão abrangente da literatura, serão abordados alguns dos principais mecanismos moleculares envolvidos na atividade analgésica e nos efeitos adversos associados a esses medicamentos. Além disso, serão discutidas as implicações clínicas e terapêuticas dessas descobertas, com o objetivo de fornecer insights relevantes para a prática médica e o desenvolvimento de novas estratégias farmacológicas. Em última análise, busca-se contribuir para uma compreensão mais abrangente e informada do papel dos analgésicos opioides no manejo da dor e na promoção do bem-estar do paciente.

2. METODOLOGIA

Neste momento, foi utilizado como método, uma pesquisa descritiva, com a finalidade de analisar as ações bioquímicas dos medicamentos em nossos corpos. A analise parte de uma revisão clínica, baseado em artigos publicados por especialistas da área. O objetivo é entender todo o processo bioquímico que ocorre no organismo.

O tema foi escolhido por meio de votação por membros do grupo de pesquisa, buscando assim, assuntos diversos, onde adotamos um tema pouco discutido, onde envolve se á bioquímica.

A dor crônica pode começar como uma dor aguda não tratada adequadamente, persistindo além do tempo esperado para sua origem diagnóstica e previsão da causa. A dor aguda resulta de uma lesão corporal específica, é localizada e tende a desaparecer com a cicatrização ou a eliminação do estímulo inicial. O mesmo requer tratamento médico imediato, exceto em algumas situações clínicas, como o abdome agudo em função de seu valor diagnóstico. A dor intensa surge de ferimentos físicos, é localizada e desaparece ao se recuperar ou remover o gatilho do corpo, geralmente associada a um risco iminente de danos nos tecidos, e raramente é acompanhada de sinais de atividade do sistema nervoso autônomo (SNA). A dor prolongada não é apenas física, pois está associada a uma significativa carga de ansiedade e sintomas de depressão devido à plasticidade do sistema nervoso central, o que pode levar o paciente a sentir desesperança e ceticismo em relação à sua recuperação clínica ou cirúrgica.

Quando os processos dolorosos e inflamatórios persistem por mais de oito semanas, tornam-se um desafio para a equipe multidisciplinar responsável pelo seu tratamento, pois a dor crônica desenvolve mecanismos psiconeuroendócrinos adaptativos complexos e de difícil resolução clínica. A dor crônica está associada a doenças crônicas ou processos degenerativos em curso, além do tempo necessário para a recuperação da lesão original ou outros processos degenerativos, como neoplasias, doenças crônicas ou causas desconhecidas. Fatores psicossociais, culturais e ambientais desempenham um papel importante na experiência e expressão da dor crônica com duração superior a três meses, excluindo outras causas, como persistência da doença maligna ou infecções crônicas.

Uma abordagem diversificada é crucial, pois a experiência prévia da dor influencia: mesmo na ausência do fator desencadeante inicial, o paciente pode sentir desconforto devido à sensibilidade aumentada. A dor de longo prazo torna-se uma condição independente, sem uma causa clara, já que frequentemente está ligada a sintomas emocionais, como problemas de sono, redução da alimentação e alterações de comportamento, incluindo a autolesão. Assim, uma paciente com histórico de dor pélvica persistente ao longo de seis meses pode apresentar dificuldades cognitivas, mudanças de comportamento, disfunções do sistema nervoso autônomo, problemas nutricionais, desequilíbrios imunológicos e consequências sociais.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Baseado no nosso formulário e após uma longa discussão em grupo, podemos concluir que os medicamentos opioides são eficazes para o alívio da dor, agindo diretamente no sistema nervoso central por meio de receptores específicos (mu, delta e kappa). Quando ativados, esses receptores reduzem a sensação de dor ao diminuir a atividade das células nervosas, o que os torna especialmente úteis no tratamento de dores agudas intensas.

Os opioides podem ser encontrados naturalmente (como a morfina e a codeína), produzidos pelo próprio corpo (como as endorfinas) ou ser sintéticos/semissintéticos (como a oxicodona e a metadona). No entanto, seu uso prolongado pode resultar em tolerância e dependência, além de efeitos colaterais como constipação, náuseas, sedação e depressão respiratória. A alta incidência de dependência química entre familiares dos usuários é alarmante e destaca a urgência de intervenções eficazes para lidar com esse problema.

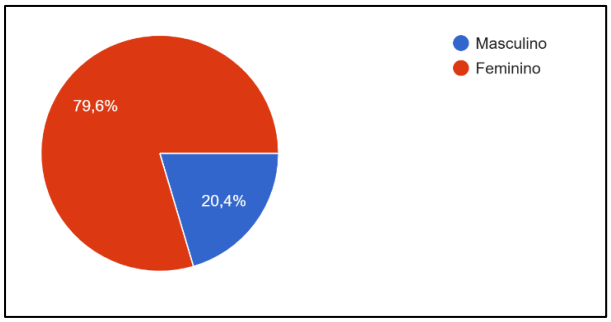
Recentemente, as pesquisas têm se concentrado no desenvolvimento de formulações de liberação controlada e combinações com outros analgésicos para melhorar a eficácia dos opioides e reduzir seus riscos. No entanto, é crucial educar adequadamente os profissionais de saúde sobre o uso seguro desses medicamentos, monitorar de perto os pacientes e adotar abordagens multidisciplinares para o controle da dor. Compreender os mecanismos de ação dos opioides e implementar estratégias terapêuticas adequadas são passos essenciais para maximizar os benefícios terapêuticos desses medicamentos, ao mesmo tempo que se minimizam os riscos associados. Assim, podemos promover o bem-estar dos pacientes de forma mais segura e eficaz no uso dos opioides.

A seguir, podemos observar alguns pontos importantes referente aos conhecimento da sociedade com os medicamentos:

A maioria dos respondentes do formulário é do sexo feminino, representando quase 80% do total.

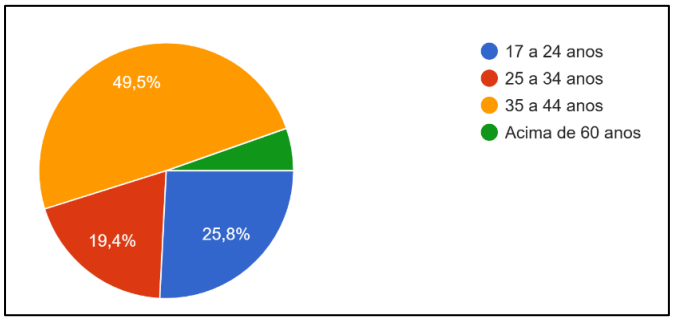
Quase metade dos participantes está na faixa etária de 35 a 44 anos. Esse grupo pode ser mais propenso a usar analgésicos devido a dores crônicas.

FIGURA 1: Gênero



Fonte: Autoria própria

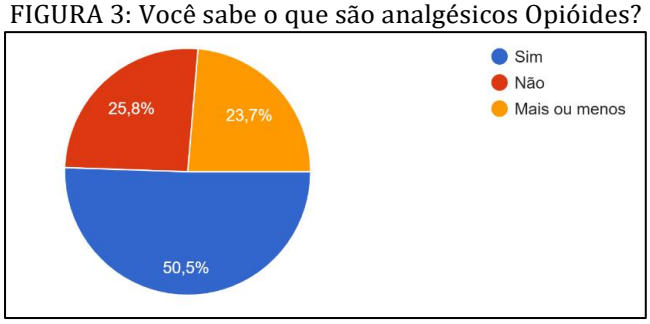
FIGURA 2: Idade



Fonte: Autoria própria

Metade dos respondentes afirma saber o que são analgésicos opióides, enquanto cerca de um quarto não sabe e outro quarto tem conhecimento parcial. Isso mostra que ainda há uma falta significativa de informação sobre esses medicamentos entre a população.

FIGURA 3: Você sabe o que são analgésicos Opióides?



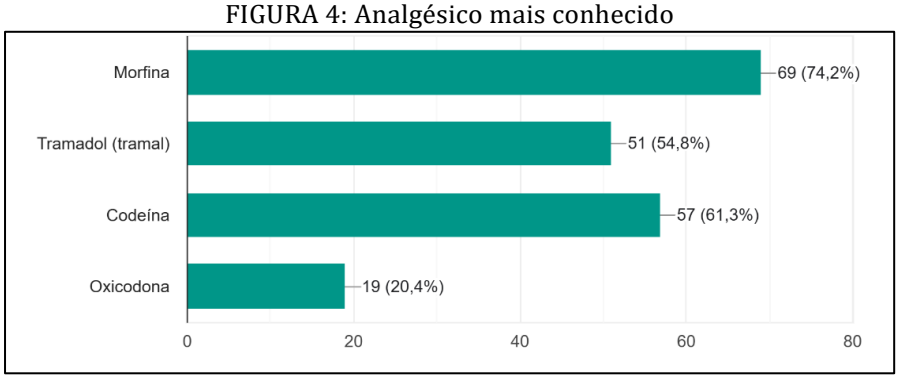
Fonte: Autoria própria

A Morfina é o opióide mais conhecido, seguido pela Codeína e Tramadol. A Oxicodona é menos conhecida, o que pode ser devido à sua menor prescrição ou divulgação.

A maioria dos respondentes está ciente dos principais efeitos colaterais dos opióides, como náusea, sonolência, euforia, sedação e dependência química. No

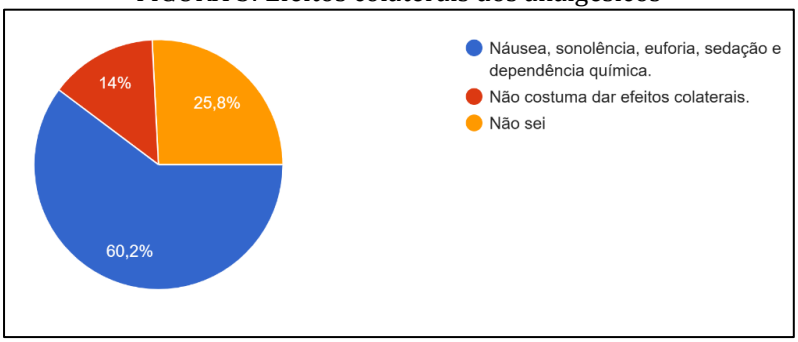
entanto, uma parte significativa ainda desconhece esses efeitos ou acredita que os opióides não causam efeitos colaterais.

FIGURA 4: Analgésico mais conhecido



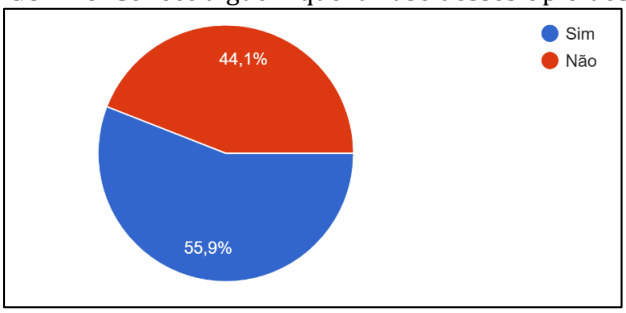
Fonte: Autoria própria

FIGURA 5: Efeitos colaterais dos analgésicos



Fonte: Autoria própria

FIGURA 6: Cohece algúem que faz uso desses Opióides?



Fonte: Autoria própria

Mais da metade dos respondentes conhece alguém que usa opióides, sugerindo que o uso desses medicamentos é relativamente comum e visível na sociedade.

Os resultados deste formulário revelam um nível considerável de conhecimento e uso de analgésicos opióides, mas também destacam a necessidade de maior educação sobre os riscos e efeitos colaterais desses medicamentos. A alta taxa de dependência

química reportada entre familiares é particularmente preocupante e sugere a necessidade de intervenções e suporte adequados para lidar com essa questão.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em suma, enquanto os opióides são uma ferramenta valiosa no manejo da dor, seu uso deve ser cuidadosamente controlado para minimizar os riscos de dependência e outros efeitos indesejados. A educação contínua dos profissionais de saúde e dos pacientes é essencial para garantir o uso seguro e eficaz desses medicamentos. Em algumas situações, é possível utilizar alternativas aos corticoides, como outros medicamentos imunossupressores ou terapias biológicas, dependendo da condição clínica e da resposta individual.. O benefício do tratamento geralmente supera os riscos quando usado conforme orientação médica adequada e acompanhamento regular.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DUARTE, Danilo Freire. Uma breve história do ópio e dos opióides. **Revista Brasileira de Anestesiologia**, v. 55, n. 1, p. 102-118, 2005.

SAMPAIO, S. G. dos S. M.; MOTTA, L. B. da; CALDAS, C. P. . Rodízio de Opioides: uma Análise Descritiva. **Revista Brasileira de Cancerologia**, [S. l.], v. 67, n. 2, p. e–011179, 2021. DOI: 10.32635/2176-9745.RBC.2021v67n2.1179.

LEAL, Rafhael. Uso indevido e dependência de opioides: da prevenção ao tratamento. **Revista de Medicina de Família e Saúde Mental**, v. 2, n. 1, 14 dez. 2020.

OPIOIDES - FARMACOLOGIA (ENSINO SUPERIOR) - **ANALGÉSICOS OPIOIDES - DERIVADOS DA MORFINA.** 20 dez. 2022. 1 vídeo (12 min 39 s). Publicado pelo canal Facilitando a Medicina.

MATTOS JUNIOR, Adolfo Paulo de; SALIBA, Ana Sofia Chaib Marteli; LOURENÇO, Luiz Otávio. **Consequência dos usos de opioides durante a vida**. Alfenas-MG, 2017.

COMPREENDENDO E PREVENINDO ÚLCERAS POR PRESSÃO: UM GUIA ABRANGENTE PARA CUIDADOS DE SAÚDE

Diana Camila Hermes[1]; Gabriel Aparecido Wandscheer de Angelo[1]; Maria Eduarda Teodoro de Oliveira[1]; Leandro Friedrich[2]

[1]Acadêmicos do 3º Período do Curso de Enfermagem da Faculdade UNIGUAÇU;[2]Professor Mestre do Curso de Enfermagem da Faculdade UNIGUAÇU.

ÁREA TEMÁTICA: Saúde
MODALIDADE: Pesquisa Científica

INTRODUÇÃO

As úlceras por pressão ainda são um problema grave na atualidade, especialmente em idosos e pacientes com condições médicas crónicas. Essas lesões são causadas por pressão de sustentação, movimento constante sobre alguma superfície ou fricção, que podem ocasionar a morte do tecido, onde o osso está mais próximo da pele (MEDEIROS, 2009).

Tendo em vista que esse assunto seja um problema de saúde pública de grande preocupação, é fundamental destacar a necessidade de melhorias em relação a prevenção, tratamento e investigação de como os profissionais da saúde gerem, acompanham, cuidam e monitorizam estas lesões. As ulceras ocorrem em uma ampla quantidade de pacientes, desde os que estão em leito hospitalar até aqueles que são atendidos em ambito domiciliar, e as mesmas podem levar a complicações graves, hospitalizações prolongadas, e em casos extremos, a morte. Desse modo, compreender as causas, os fatores de risco e as estratégias de prevenção é fundamental para garantir a saúde e o bem-estar dos pacientes (ARAUJO, 2011).

Este trabalho pretende explorar as características básicas das úlceras por pressão, proporcionando uma visão da sua natureza, métodos de prevenção e tratamentos. Ao examinar este problema, pretendemos auxiliar os profissionais de saúde, cuidadores e pacientes a tomar medidas pro ativas para minimizar o risco de desenvolver a lesão e promover uma abordagem abrangente aos cuidados (BLANES, 2004).

METODOLOGIA

Este trabalho será baseado na leitura de artigos científicos, em pesquisas quantitativas com gráficos, em análises qualitativas e em pesquisas científicas aprofundadas sobre métodos de prevenção e tratamentos recomendados. Uma abordagem multidisciplinar incluirá uma análise crítica dos resultados, considerando não só a validade do método, mas também a sua viabilidade e potencial impacto na prática clínica.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Úlceras por pressão são lesões na pele e nos tecidos subjacentes causadas pela pressão prolongada aos mesmos. Essas lesões são comuns em pessoas que estão acamadas ou que passam longos períodos em cadeiras de rodas. As escaras são classificadas em quatro estágios:

Estágio 1: Vermelhidão na pele, podendo estar quente, dolorida ou com textura diferente do habitual.

Estágio 2: Perda parcial da espessura da pele que pode ser causada por uma bolha aberta ou uma ferida superficial.

Estágio 3: Perda total da espessura da pele, com danos ou necrose do tecido. A gordura pode ser visível, mas não os ossos, tendões ou músculos.

Estágio 4: Perda total da espessura do tecido com exposição do osso, músculo ou tendão.

As principais causas das úlceras por pressão incluem:

Pressão: A pressão constante em uma área reduz o fluxo sanguíneo para os tecidos, o que pode levar à morte celular.

Força de cisalhamento: Ocorre quando duas camadas de pele se movem em direções opostas, como quando um paciente desliza na cama.

Fricção: Resultado do atrito entre a pele e uma superfície, como lençóis ou roupas.

Umidade: Pode enfraquecer a pele e tornar ela mais sensível, como a umidade causada por suor, urina ou fezes.

A seguir, segue uma imagem de uma úlcera por pressão desenvolvida por conta da umidade. Paciente deambula, idosa de 72 anos, desenvoveu a ulcera por conta de um período em que esteve impossibilitada de andar e em uso de cadeira de rodas, possui comorbidades como diabetes e hipertensão e usa fraldas, o que acabou por facilitar o

enfraquecimento da pele e o desenvolvimento da ferida até chegar a exposição da Tuberosidade Isquiática, porém sem infecção. Desbridamento realizados por técnicos de enfermagem. Paciente faz acompanhamento na UBS São Luiz - Santa Helena (PR).

FIGURA 1, Ulcera por pressão com exposição da Tuberosidade isquiática



Fonte da figura: Autoria própria (2024)

O tratamento das úlceras por pressão é amplo e depende do estágio da úlcera. Alguns métodos incluem:

Alívio da pressão: Usar colchões e almofadas especiais para reduzir a pressão sobre áreas vulneráveis.

Limpeza e cuidados com a ferida: Manter a ferida limpa e protegida contra infecções é crucial. O uso de curativos adequados é importante na cicatrização.

Desbridamento: Remover o tecido morto ou infectado é necessário para promover a cicatrização.

Tratamento de infecções: Antibióticos podem ser usados se a úlcera estiver infectada.

Nutrição adequada: Uma dieta proteica, com vitaminas e minerais é fundamental para a cicatrização das feridas.

Porém, o tratamento das úlceras por pressão pode ser desafiador devido a vários fatores:

Comorbidades: Pacientes com condições médicas como diabetes ou doenças vasculares possuem uma cicatrização mais lenta.

Imobilidade: Pacientes incapazes de se mover freqüentemente, que dependem totalmente do cuidado de terceiros para a mudança de posição.

Infecção: A infecção complica e retarda o processo de cicatrização.

Acesso a cuidados: Nem todos os pacientes têm acesso a cuidados especializados ou equipamentos necessários para prevenção e tratamento adequados.

A seguir, veremos uma imagem de um senhor idoso de 85 anos. Paciente era acamado à anos e estava com os membros atrofiados mesmo frequentando a fisioterapia. Ele obteve uma cuidadora durante a vida, mas possuia um temperamento forte e hostil, não se permitia receber ajuda. A pele do mesmo já estava bem frágil em locais em que o paciente obtia contusões diariamente, por menor que fossem, feridas grandes e profundas eram desenvolvidas. A imagem mostrará uma ferida em seu pé esquerdo, antes da técnica de Enfermagem, da UBS Vila Rica - Santa Helena (PR) fazer o debridamento manual.

FIGURA 2, Ulcera por pressão sem exposição ossea em calcáneo do pé esquerdo



Fonte da figura: Autoria própria (2024)

A enfermagem desempenha um papel vital na prevenção e tratamento das úlceras por pressão. As enfermeiras são responsáveis por:

Avaliação de risco: Utilizando ferramentas como a Escala de Braden para identificar pacientes em risco.

Prevenção: Implementando estratégias de prevenção, como mudanças frequentes de posição, cuidados com a pele e nutrição adequada.

Educação: Educando pacientes e cuidadores sobre a importância da movimentação, nutrição e cuidados com a pele.

Monitoramento contínuo: Inspecionando regularmente a pele dos pacientes para sinais precoces de úlceras e ajustando os planos de cuidados conforme necessário.

Coordenação de cuidados: Trabalhando em equipe com outros profissionais de saúde para executar um plano de tratamento abrangente.

A seguir, a tabela da Escala de Braden para melhor compreensão.

FIGURA 3 - Escala de Braden



Fonte da figura: Enfermeira do Sanar (2021)

Úlceras por pressão ainda são um problema significativo de saúde, tendo um impacto grande na qualidade de vida dos pacientes. A prevenção é fundamental e depende de um cuidado constante e atento. A educação contínua dos profissionais de saúde é essencial para melhorar os resultados no tratamento das úlceras por pressão. Os profissionais devem se manter atualizados sobre as melhores práticas, novas pesquisas e tecnologias emergentes. Participar de cursos e conferências pode aumentar o conhecimento sobre técnicas avançadas de prevenção e tratamento, além de promover a troca de experiências entre profissionais.

A participação ativa da família e dos cuidadores é crucial na prevenção e no tratamento das úlceras por decúbito. Eles podem desempenhar um papel importante nas seguintes áreas:

Monitoramento: Inspecionar regularmente a pele do paciente para detectar sinais precoces de úlceras por pressão.

Mobilização: Ajudar o paciente a mudar de posição freqüentemente para aliviar a pressão sobre áreas vulneráveis.

Higiene: Manter a pele limpa e seca para prevenir infecções.

A imagem a seguir nos apresenta a escara de uma paciente da UBS São Luiz - Santa Helena (PR), uma idosa de 89 anos, acamada, que não deambula e faz uso de fraldas, o que acaba por dificultar a higiene do local. A unidade de saúde continua executando as visitas diariamente para a confecção do curativo, avaliação da evolução e quando necessário, o desbridamento é realizado por técnicos de enfermagem.

Como método de pesquisas quantitativas, gráficos foram elaborados para melhor entendimento sobre o conhecimento da população sobre Úlceras por pressão. Ao todo, 48 pessoas responderam o questinario com 10 perguntas de conhecimento geral sobre o assunto:

FIGURA 2, Ulcera por pressão sem exposição ossea em região sacral



Fonte da figura: Autoria própria (2024)

VOCÊ SABE O QUE SÃO ULCERAS POR PRESSÃO?



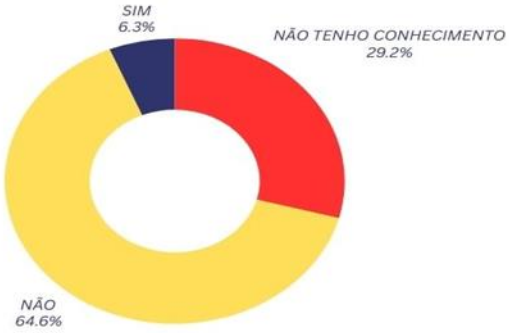
A ÚLCERA POR PRESSÃO PODE SE DESENVOLVER EM APENAS ALGUMAS HORAS?



PACIENTES ACAMADOS SÃO MAIS SUSCEPTÍVEIS A DESENVOLVEREM ÚLCERA POR PRESSÃO?



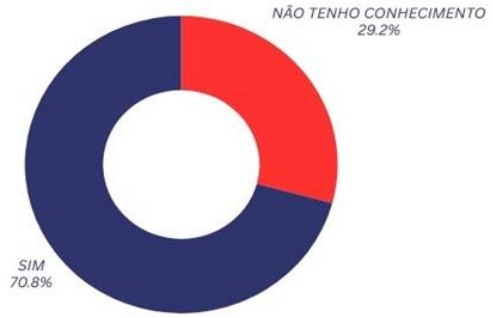
A ÚLCERA POR PRESSÃO SÓ OCORRE EM PESSOAS IDOSAS?



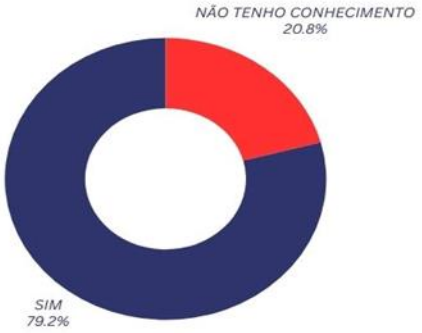
ÚLCERAS POR PRESSÃO SÃO SEMPRE DOLOROSAS AO PACIENTE?



O USO DE ALMOFADAS E COLCHÕES ESPECIAIS PODEM AJUDAR NA PREVENÇÃO DAS ÚLCERAS POR PRESSÃO?



FICAR EM CADEIRAS DE RODAS POR MUITO TEMPO PODE CAUSAR ÚLCERA POR PRESSÃO?



ÚLCERAS POR PRESSÃO PODEM OCORREM EM QUALQUER PARTE DO CORPO ONDE HAJA PRESSÃO CONSTANTE?





Por fim, a implementação de políticas de saúde e o apoio institucional são fundamentais para a prevenção e tratamento eficaz das úlceras por pressão. Hospitais e outras instituições de saúde devem adotar protocolos rigorosos e fornecer treinamento contínuo para suas equipes. Além disso, o financiamento adequado para equipamentos e recursos é crucial para garantir que todos os pacientes recebam os cuidados necessários.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui- se que, as úlceras por pressão representam um desafio significativo na área da saúde, especialmente para pacientes acamados ou com mobilidade reduzida. Os enfermeiros, com seu papel central no atendimento ao paciente, estão na linha de frente desse esforço. Por meio de avaliação, prevenção, tratamento e educação, eles podem fazer uma diferença significativa na vida dos pacientes vulneráveis. Com um enfoque colaborativo e centrado no paciente, é possível melhorar significativamente a qualidade de vida dos indivíduos afetados por úlceras por pressão e reduzir a incidência dessas lesões debilitantes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Andrade CC, Almeida CF, Pereira WE, Alemão MM, Brandão CM, Borges EL. Costs of topical treatment of pressure ulcer patients. **Rev Esc Enferm USP**. 2016 Apr;50(2):295-301. English, Portuguese. doi: 10.1590/S0080-623420160000200016. PMID: 27384210.

Blanc G, Meier MJ, Stocco JG, Roehrs H, Crozeta K, Barbosa DA. Efetividade da terapia nutricional enteral no processo de cicatrização das úlceras por pressão: revisão sistemática [Effectiveness of enteral nutritional therapy in the healing process of pressure ulcers: a systematic review]. **Rev Esc Enferm USP**. 2015 Feb;49(1):152-61. Portuguese. doi: 10.1590/S0080-623420150000100020. PMID: 25789655.

Castilho LD, Caliri MHL. Úlcera de pressão e estado nutricional: revisão da literatura. **Rev Bras Enferm** [Internet]. 2005Sep;58(5):597–601. Available from: https://doi.org/10.1590/S0034-71672005000500018

Souza, T. S. de ., Maciel, O. B., Méier, M. J., Danski, M. T. R., & Lacerda, M. R.. (2010). Estudos clínicos sobre úlcera por pressão. **Revista Brasileira De Enfermagem**, 63(3), 470–476. https://doi.org/10.1590/S0034-71672010000300020

Medeiros, A. B. F., Lopes, C. H. A. de F., & Jorge, M. S. B.. (2009). Análise da prevenção e tratamento das úlceras por pressão propostos por enfermeiros. **Revista Da Escola De Enfermagem Da USP**, 43(1), 223–228. https://doi.org/10.1590/S0080-62342009000100029

Rogenski, N. M. B., & Santos, V. L. C. de G.. (2005). Estudo sobre a incidência de úlceras por pressão em um hospital universitário. **Revista Latino-americana De Enfermagem**, 13(4), 474–480. https://doi.org/10.1590/S0104-11692005000400003

Souza, G. S. S., Santos, L. A., Carvalho, A. M., Costa, P. M. N. A., & Silva, T. L. (2021). Prevenção e tratamento da lesão por pressão na atualidade: revisão de literatura. **Research, Society and Development**, 10(17), e61101723945. http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i17.23945.

Vasconcelos, J. M. B., & Caliri, M. H. L. (2017). **Ações de enfermagem antes e após umprotocolo de prevenção de lesões por pressão em terapia intensiva**. Escola Anna Nery Revista de Enfermagem, 21(1). Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil. https://www.scielo.br/j/ean/a/f66m674NhqxSCMhrFwy6DDR/abstract/?lang=pt. https://doi.org/10.5935/1414-8145.20170001.

Ribeiro, A. M. N., Ribeiro, E. K. C., Ferreira, M. T. A., Sousa, J. E. R. B., Silva, A. A. S., & Boldoino, L. S. (2019). Conhecimento dos acadêmicos de enfermagem sobre lesão por pressão. **Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste**. Universidade Federal do Ceará. https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/45394.

Mazzo, A., Miranda, F. B. G., Meska, M. H. G., Bianchini, A., Bernardes, R. M., & Pereira Junior, G. A. (2018). Ensino de prevenção e tratamento de lesão por pressão utilizandosimulação. **Escola Anna Nery**. 22(1). http://www.scielo.br/pdf/ean/v22n1/pt_1414-8145-ean-2177-9465-EAN-2017- 0182.pdf.

Wada, A, Teixeira, N. N., & Ferreira, M. C. (2010). Úlceras por pressão. **Rev Med.** 89 (3/4), 170-7. https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-746911. ISSN 0034-8554.

IMPORTÂNCIA DA ATENÇÃO DO IDOSO AOS CUIDADOS NA ALIMENTAÇÃO

Sabrina Meert[1]; Alexssandro Barkert Bazei[1]; Sandra Batista dos Santos[1]; Solange Marilene Melchior do Prado[2]

[1]Acadêmicos do 3º Período do Curso de Enfermagem da Faculdade UNIGUAÇU; [2]Professor Mestre do Curso de Enfermagem da Faculdade UNIGUAÇU.

ÁREA TEMÁTICA: Saúde e bem-estar humano
MODALIDADE: Pesquisa Científica

INTRODUÇÃO

O presente texto traz no seu corpus o resultado da pesquisa científica realizada na Faculdade UNIGUAÇU, a partir do projeto integrador "Cinderelas de Cabelos Brancos", cuja pesquisa se desenvolve a partir do acompanhamento das idosas que frequentam o baile da terceira idade e disponibilizam suas histórias por meio de entrevistas.

Os dados do estudo foram levantados a partir de pesquisa bibliográfica e também de uma pesquisa de campo, de natureza qualitativa, e caráter exploratório, que permitiu ter uma visão mais ampla do cenário em questão. Segundo Flick (2008) essa abordagem propõe-se a entender e interpretar os comportamentos, atitudes e motivações dos nossos entrevistados. A abordagem qualitativa relaciona-se com a realidade e não com a quantificação, preocupando-se com vários significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes.

A pesquisa de campo é o tipo de pesquisa que pretende buscar a informação diretamente com a população pesquisada. Ela exige do pesquisador um encontro mais direto. Nesse caso, o pesquisador precisa ir ao espaço onde o fenômeno ocorre, ou ocorreu e reunir um conjunto de informações a serem documentadas [...]. Confirma Gil "que as pesquisas exploratórias têm como principal finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, tendo em vista a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores" (1999, p.43), ou seja, estabelecer maior familiaridade com o problema.

A legislação brasileira, quanto às políticas específicas para a pessoa idosa, é bastante abrangente, garantindo e regulando os direitos que foram assegurados às pessoas com

idade igual ou superior a 60 anos. Define ainda as diretrizes que fundamentam e norteiam as ações de proteção e de promoção da autonomia, integração e participação efetiva do idoso na sociedade. A Constituição Federal, a Política Nacional do Idoso e o Estatuto do Idoso trazem as normas legais para a garantia de que a família, a sociedade e o Estado deverão assegurar todos os direitos de cidadania, com dignidade e bem-estar.

A lei, por fim, determina ainda os setores e as diretrizes para as ações governamentais nas quatro esferas da Federação (União, Distrito Federal, estados e municípios):

> (...)promoção e assistência social; saúde; educação; trabalho e previdência social; habitação e urbanismo; justiça; cultura, esporte e lazer. No âmbito da Justiça, a PNI foi muito restrita, conforme se vislumbra em seu artigo 10, inciso VI: VI- na área de justiça: a) promover e defender os direitos da pessoa idosa; b) zelar pela aplicação das normas sobre o idoso determinando ações para evitar abusos e lesões a seus direitos (Brasil, 1994). Por fim, os últimos parágrafos da PNI se referem a questões de direitos da pessoa idosa: § 1o É assegurado ao idoso o direito de dispor de seus bens, proventos, pensões e benefícios, salvo nos casos de incapacidade judicialmente comprovada. § 2o Nos casos de comprovada incapacidade do idoso para gerir seus bens, ser-lhe-á nomeado Curador especial em juízo. § 3o Todo cidadão tem o dever de denunciar à autoridade competente qualquer forma de negligência ou desrespeito ao idoso (Brasil, 1994).

Dessa maneira a atenção aos cuidados na alimentação do idoso, é de extrema importância para a manutenção da saúde e qualidade de vida nessa fase. A forma como a população está envelhecendo, o tipo de sociedade ao qual eles vivem, têm impactos significativos para sociedade, sendo uma construção para o sistema de saúde público e privado e na família, tornando necessário o estudo e a abordagem dos cuidados nutricionais específicos para esse público. Nessa fase de vida, encontram-se vários problemas, tanto de autoestima ou relacionados à saúde, diretamente, por isso é necessário o acompanhamento de profissionais de saúde para uma medicina preventiva nessa etapa da vida.

Um ponto importante a ser observado, é que na velhice ocorrem mudanças progressivas no organismo, o que conduz a efetivas reduções nas funções fisiológicas. O monitoramento nutricional desses indivíduos é de extrema relevância para que o serviço de assistência e promoção de saúde sejam planejados de forma adequada (TAVARES et al., 2015). Com isso, a alimentação, tanto em nível coletivo como individual, desempenha um

papel relevante no processo de envelhecimento. O consumo alimentar de uma pessoa ou grupo social está intimamente ligada ao desenvolvimento de várias doenças, entre elas, associadas a idade. Inúmeros fatores intervêm na alimentação, como fisiológicos, culturais, sociais e econômicos, tornando-a não sendo apenas a maior ocorrência de enfermidades, com o passar dos anos, mas também representa como um fator adicional de importância considerável na elaboração de estratégias de orientação nutricional direcionadas ao segmento idoso.

Neste sentido, pesquisadores e profissionais, em concordância com organismos internacionais no campo da saúde, como a Organização Mundial da Saúde, têm enfatizado a necessidade de investimentos em medidas de educação alimentar, voltadas para todos os grupos populacionais, como forma de prevenir e controlar o aumento de doenças crônicas e degenerativas associadas à alimentação inadequada e à obesidade (VERAS, 1999).

A vida exige o consumo de vários nutrientes em quantidades específicas que satisfaçam as necessidades do organismo. Os glicídios, os lipídios e as proteínas constituem fontes de energia, necessária ao desempenho de todas as atividades e funções vitais do ser humano. A energia é medida em calorias. Assim, alimentos calóricos não são, em princípio, como se costuma dizer, maléficos ou prejudiciais à saúde; são, ao contrário, indispensáveis. Há alimentos mais ou menos energéticos, conforme a quantidade de glicídeos, lipídeos ou proteínas neles presentes. O consumo de nutrientes energéticos além das necessidades nutricionais adequadas à idade, sexo, atividade física, momento biológico ou patologia, este, sim, pode trazer conseqüências indesejáveis ao bem-estar, à qualidade de vida, em qualquer idade (VERAS, 1999).

O envelhecimento populacional é um fenômeno global que tem sido observado nas últimas décadas, impactando a estrutura etária das sociedades. No Brasil, esse processo tem ocorrido de forma acelerada, com a expectativa de vida aumentando e o número de idosos crescendo. Esse panorama exige um olhar atento para as necessidades nutricionais dessa parcela da população, considerando as particularidades fisiológicas e de saúde. Esse envelhecimento provoca alterações gastrointestinais que afetam o processo de ingestão, digestão e absorção de nutrientes. No estômago ocorre a atrofia da mucosa com subsequente redução na produção de ácido clorídrico[...]. A hipocloridria afeta a secreção do fator intrínseco e compromete a absorção do ferro, que é dependente de acidez gástrica,

sendo comum a ocorrência de anemia megaloblástica e ferropriva nesse grupo (SILVA,2009).

O edentulismo, ou a perda de dentes é prevalente entre pessoas acima dos 60 anos, resultante de diversas alterações fisiológicas associadas ao envelhecimento. Com a idade, verifica-se modificações na espessura e composição da dentina e esmalte, além da redução da vascularização dentária, resultando em menor sensibilidade dental e aumento da suscetibilidade a traumas e cáries. A perda dentária, em conjunto com a xerostomia ou boca seca e a diminuição da capacidade mastigatória, leva a escolhas alimentares menos saudáveis, privilegiando alimentos macios e ricos em carboidratos simples, ao passo que reduz a ingestão de fibras e micronutrientes (SILVA,2009).

O envelhecimento altera e provoca disfunções no pâncreas e fígado, levando à diminuição da produção de enzimas e hormônios, como insulina, levando ao risco de desenvolvimento de diabetes mellitus tipo II. O metabolismo basal diminui de 10% a 20% com avanço da idade, associada à mudança da composição corporal e a baixa a baixa atividade física.

Ademais, o sistema cardiovascular também é afetado, com o enrijecimento arterial e subsequente hipertensão. Alterações metabólicas, como a perda de massa magra e o aumento de gordura abdominal, resultam na diminuição do metabolismo basal e na deterioração da força muscular, impactando negativamente na qualidade de vida do idoso. Por fim, a constipação se torna comum nessa faixa etária, decorrente de uma ingesta hídrica insuficiente, baixo consumo de fibras e sedentarismo, além da atrofia e redução da motilidade intestinal.

São muitos os aspectos que modificam ao pensar em terceira idade, nessa fase nosso corpo está carregado de fases, de acordo com (MACHADO, pág 15, 2019), é “decorrente de modificações orgânicas resultantes da própria anatomia em decorrência do passar do tempo, causando um desequilíbrio na homeostasia e consequentemente queda funcional do indivíduo dada estas alterações”. Dessa forma, os indicadores que demonstram o mau estado nutricional em idosos são: perda de peso, redução significativa na circunferência do braço, aumento ou diminuição das dobras cutâneas, redução significativa da albumina do soro, mudança significativa na subtração funcional, ingestão alimentar inadequada, e níveis inadequados de vitaminas, minerais e lipídios no sangue. Assim como, a circunferência da

panturrilha é um dos principais indicadores de desnutrição proteica em idosos (Da Paixão et al., 2020).

As mudanças principais, reforçam o exemplar de um idoso, o qual seria a sua fisionomia, ou mais magra, ou mais robusta, o qual alguns apresentam, mas a aparência da desnutrição e obesidade, sendo muito mais presente. As características do envelhecimento, como as principais presentes, ao qual a Nutricionista Estela Holz (2024), comenta, "em questão da doença mental, o idoso está envelhecendo, mas não com qualidade, como a doença de alzheimer, parkinson, também apresentam pressão alta, diabetes, deficiência de alguns nutrientes, em relação ao cálcio, como osteoporose, magreza, obesidade, [...] além do sedentarismo."

Em primeiro ao ponto de vista, observamos os idosos, sua pele enrugada, sua fisionomia cansada, corpo carregado de marcas e dores, histórias pertinentes a todos os momentos, seu estômago não é mais o mesmo, seu coração, seus intestino, sua musculatura, nada, nada mais é o mesmo, mas, definido como maiores riscos de acordo com a autora (MONTAÑO, 2021, pg 1), sendo também, "Em idosos, como parte do envelhecimento normal, há declínio do sistema sensorial [paladar, olfato, audição, visão e tato]. Inicialmente, isto passa despercebido, mas, como é algo gradual e que ocorre ao longo de vários anos, pode levar a mudanças na funcionalidade e perda da independência."

Com a vida em transformação, o idoso se adequa a tudo o que ele pode, sabemos que a maioria desses idosos ainda da década de 80 e 90, de acordo com (NUNES, 2004) "os idosos são responsáveis pela transmissão cultural do uso das ervas, na nossa sociedade eles também fazem parte de um segmento da população com expressiva adesão aos chás.", além disso, ele também comenta sobre o conhecimento empírico sobre essas plantas medicinais, o qual é presente no dia a dia do idoso, contribuindo em parte a saúde, deixando um pouco de lado os remédios, até porque idoso odeia remédio, conforme comenta:

"eu faço chá de tudo, com gengibre, com salsa, erva doce, camomila, carquejo, só 'pra' melhorar a minha saúde e está ajudando, melhor que remédio"(S.M- 83,2024)

Tudo refere a metamorfose, e nessa fase da terceira idade, ou seja, nessa etapa da vida, como anteriormente dito, cada um tem um aspecto de vivência, sendo pelas fases, ou

problemas de saúde talvez até pela escolha, não é apenas de momento que ocorre, mas sim como (MACHADO, 2019) diz a respeito: “São os hábitos do sujeito, durante a infância ou adolescência, onde o envelhecimento vai ser desencadeado conforme o estilo de vida adotado ainda quando jovem”. A nutricionista Estela comenta da mesma forma, “ Tudo é uma construção, assim como a banha de porco, antes sabíamos que era bom colocar na comida, depois foi alterado para prejudicial e agora, ótimo, mas com a medida certa, pode-se trazer confusão, os idosos são teimosos, por isso é difícil ensinar algo novo a eles”.

A alimentação, tanto em nível coletivo como individual, desempenha um papel relevante no processo de envelhecimento [....]. A história alimentar de uma pessoa ou grupo social está intimamente ligada ao desenvolvimento de várias doenças, principalmente de enfermidades associadas à idade, como a hipertensão arterial, diabetes e a obesidade (VERAS, 1999).

Neste sentido, pesquisadores e profissionais, em concordância com organismos internacionais no campo da saúde, como a Organização Mundial da Saúde, têm enfatizado a necessidade de investimentos em medidas de educação alimentar, voltadas para todos os grupos populacionais, como forma de prevenir e controlar o aumento de doenças crônicas e degenerativas associadas à alimentação inadequada e à obesidade (VERAS, 1999).

O organismo necessita de consumo de vários nutrientes em quantidades específicas que satisfaçam as necessidades vitais. Os glicídios, os lipídios e as proteínas constituem fontes de energia, necessária ao desempenho de todas as atividades e funções vitais do ser humano. Os alimentos calóricos não são, em princípio, como se costuma dizer, maléficos ou prejudiciais à saúde; são, ao contrário, indispensáveis, havendo alimentos mais ou menos energéticos, conforme a quantidade de glicídeos, lipídeos ou proteínas neles presentes. O consumo de nutrientes energéticos além das necessidades nutricionais adequadas à idade, sexo, atividade física, momento biológico ou patologia, este, sim, pode trazer conseqüências indesejáveis ao bem-estar, à qualidade de vida, em qualquer idade (VERAS, 1999).

Com relação ao conceito de ‘’Garcia’’ alimentação saudável, ressaltando sua forte associação em visão biológica/metabólica; pautando a necessidade de ingerir diariamente, o mínimo de calorias para obter benefícios, nutritivos à vida e à saúde. A educação nutricional tem de ser ao consumo de alimentos naturais tais como: Frutas, Hortaliças. Evitando guloseimas, gorduras saturadas, e alimentos artificiais (Menezes et al., 2010).

Segundo estudos a população idosa apresenta altos índices de desnutrição, desidratação e obesidade, tais condições que podem levar a graves consequências para a saúde, principalmente nesta faixa etária (CAMPOS; MONTEIRO; ORNELAS, 2000, p. 1). Os diferentes ritmos de envelhecimento ajudam a explicar a razão pela qual o corpo apresenta algumas mudanças, que podem interferir no mecanismo de defesa do organismo como dificuldades de processar os alimentos e deglutição, o que reforça a necessidade de cuidados diários para a preparação das refeições, recomendando-se (CAMPOS; MONTEIRO; ORNELAS, 2000, p. 1):

"Atenção ao consumo de bebidas adoçadas artificialmente, normalmente apresentadas como "diet" ou " zero" (,) pelo contrário do que senso comum aponta não uma alimentação saudável pode trazer prejuízos metabólicos e cardiovascular ao idoso sempre ter uma atenção em usar adoçantes que pode desenvolver uma intolerância a glicose e alteração no microbiota intestinal.

- Cuidados na compra dos alimentos;
- Cuidados no armazenamento dos alimento;
- Cuidados na higienização dos alimentos;
- Cuidados ao preparo das refeições;
- Distribuir a alimentação diária em cinco ou seis refeições;
- Desestimular o uso de sal e açúcar à mesa;
- Orientar a pessoa idosa a comer devagar, mastigando bem os alimentos;
- Estimular a busca e o consumo da água entre as refeições;

A pirâmide alimentar é um guia alimentar que destaca a importância da alimentação equilibrada. Para atingir um bom envelhecimento, foi adaptada para atender suas necessidades e respeitar as leis da nutrição, sempre se baseando conforme as características dessa fase etária.

Os principais grupos alimentares que compõem a pirâmide alimentar são apresentadas na seguinte ordem: ingestão de líquidos saudáveis como água (no segundo nível da base da pirâmide); cereais/pães/tubérculos/raízes, hortaliças, frutas, leguminosas, leite/derivados, carnes/ovos, açúcares/doces, gorduras/óleos (distribuídos

verticalmente, no corpo da pirâmide alimentar), e vitaminas/sais minerais (no topo da pirâmide de alimentos, representado por uma bandeira, que destaca o consumo de cálcio, de vitamina B12 e de vitamina D) como a de cálcio, vitaminas D e B12 são recomendadas, no caso de idoso que não consiga atingir as necessidades destes nutrientes somente com a alimentação. Contudo, a pirâmide alimentar não se restringe à alimentação e, sim, a um estilo de vida saudável. Por isso, na sua base, estão representadas as atividades de vida diária e enfatizando a atividade física, simbolizando a independência do idoso.

A cada grupo alimentar deve ser seguido algumas recomendações ao aplicar nas refeições do idoso. No grupo dos cereais, pães, tubérculos e raízes, deve seguir e enfatizar o consumo dos modelos integrais dessa classe, visto que é bem visto a recomendação de aumentar a porção, embora os idosos não estão habituados, sempre tem acesso a forma menos nutritivas de cereais e massa.

As hortaliças correspondem ao grupo das verduras e legumes, rico em cores, poucas calorias e ricas em fibras alimentares, a recomendação do Ministério da Saúde é para consumir até três porções diárias. Desempenham uma boa função vital na saúde dos idosos, visto que retardam o envelhecimento com uma ampla gama de antioxidantes, prolongando a expectativa de vida.

As frutas, assim como as hortaliças, desempenham uma boa participação na alimentação do idoso, sendo fontes de vitaminas e aminoácidos, fibra alimentar e antioxidantes. Segue a recomendação do Ministério da Saúde, através dos guias alimentares, o consumo de duas a três porções por dia. A sua ingestão adequada pode auxiliar na prevenção das doenças crônicas transmissíveis como as doenças cardiovasculares e alguns tipos de cânceres (DEON et al., 2015).

As leguminosas, que abrange o grupo dos grãos como lentilha, feijões, ervilha, grão de bico, soja, fava e amendoim, são de suma importância na saude, pois o consumo prolongado promovia o controle dos niveis de triglicerídeos, como também a prevenção de diabetes mellitus. Embora se observa uma queda de consumo, principalmente do feijão, na população, foi observado um elevado consumo em grupos mais velhos, principalmente em idosos.

O leite e derivados apresenta uma gama de benefícios, como cálcio e vitamina D, na prevenção da osteoporose. A pirâmide alimentar adaptada preconiza aos idosos três

porções ao dia, embora inúmeros estudos mostram um consumo insatisfeito desse grupo pelos mais velhos.

Carnes e ovos são um grupo extremamente essencial para os idosos, pois é a principal fonte de proteínas e aminoácidos, importantes para manter a força muscular e fortalecer o sistema imunológico. O Ministério da Saúde recomenda carnes magras, com pouca gordura, o consumo de peixes ao menos duas vezes por semana e de vísceras e miúdos uma vez por semana. O consumo vem aumentando muito acima do que se recomenda, porém há condições que prejudicam o consumo desse grupo pelos idosos, como problemas dentários e bucais, o que levam a modificar o preparo desses alimentos.

Com a modernidade, tudo ficando mais fácil, mas a qualidade referente aos alimentos não seria confiável para um idoso, até porque muitos deles, principalmente aqueles que são mais lúcidos e apresentam netos, mostram que é mais fácil comprar algo pronto no mercado do que propriamente tirar tempo para fazer algo, mesmos aposentados. Estela a nutricionista refere, “Esses dias fiz uma visita e um senhor de idade, sozinho, no quintal da casa, tinha o quê? Uma horta maravilhosa, com tudo, eles gostam principalmente dos temperos. E ainda é presente em algumas casas.”

De certo modo, alguns dos idosos apresentam uma família imensa e ainda assim é difícil conseguir suprir o suficiente, de certo modo, muitos deles adquirem diversos medicamentos, até porque, nem todos são distribuídos pela unidade básica de saúde, assim havendo a necessidade de compra em farmácias da localidade. Como comenta a Estela a nutricionista, vários dos idosos ainda precisam pagar aluguel, assim sendo difícil sua base alimentar estar equilibrada, sendo que os principais destinos da aposentadoria, ou da renda mensal que recebem, são para outros locais, como o aluguel, medicamentos, principalmente medicamentos, despesas com a família e netos, alguns dos idosos, anteriormente dito, possuem horta ao qual plantam sua preferência, é mais habitual vermos em zona rural, o qual tem disponibilidade de terra abundante. Em alguns dos lugares, também vemos pomares, com o passar dos anos foram substituídos por plantações de renda (plantio direto, milho, soja, tabaco, aveia, trigo, centeio), mas ainda assim possuem plantações, na área urbana, é mais complicado, sabemos que muitos dos idosos, ainda trabalham fixo e não disponibilizam de tempo, sendo assim, bem mais difícil a distribuição financeira, para esses fins específicos.

Com a modernidade no nosso pé, muitos dos idosos, aqueles que já sabem usar o celular, buscam aplicativos de namoro, também o próprio whatsapp, instagram, facebook, aplicativos de carona e principalmente, aplicativos de comida, lanches rápidos, como comenta a Pauline Godoi (2023), nutricionista, “Minha mãe consegue ligar o celular e pedir aqueles fasts foods, as vezes aparece uma porção de batata frita e um lanche na casa dela, ‘super saudável’.” Pode parecer preocupante, justamente com a modernidade, várias dependências foram se criando, sabemos que vários idosos não gostam de cuidar da saúde, por acreditar que sua vida está por acabar, sabemos sobre os cuidados necessários para ter uma vida digna, até porque não são todos que gostariam de ficar acamados em circunstâncias danosas, mas da mesma foram, como dito anteriormente, sabemos que esses idosos são teimosos, dificultando ainda mais o cuidado.

Outro ponto, é observado a dependência a família, alguns desses idosos são deficientes de alguma circunstância, possivelmente por mobilidade, dificuldade das necessidades básicas (comer, dormir, respirar, se vestir, ir ao banheiro.), financeiramente, assim atrapalhando o desenvolvimento do idosos, claramente todas as famílias são diferentes umas das outras, mas do mesmo jeito, é algo que desfavorece a vida do idoso. Através dessa dependência, o idoso fica suscetível ao que a família impõe, até mesmo por suas próprias escolhas sendo deixadas de lado, diferente do ambiente de um lar de idosos por exemplo, sabemos que alguns desses locais, abrem exceções e deixam o idoso ir até o mercado, contabilizando o social a ele, como uma espairecida, cuidando ao que ele consome, até porque muitos desses idosos eram ex dependentes.

A saúde do idoso é de alto risco, até porque o nosso sistema fisiológico, não é mais o mesmo, tendo dificuldades em sintetização, metabolização e até mesmo pelo uso contínuo de vários remédios, uma observação muito importante, é sobre como prevenir todas essas doenças, assim como pacientes chegam para aferir a glicemia capilar, observamos que ao verificar, comentam sobre estar em uma faixa baixa,

“Quanto está a minha diabetes? (...) 170? Está baixa hoje.”
S.M, sendo de modo preocupante para a Atenção Básica. Outro também:

“Não comi nada ainda pra ver minha diabetes, quanto está? (...), 230? Já esteve em 700, tá ótimo assim.”

Não são apenas os medicamentos que darão a resolução de todos os problemas, mas sim aos novos hábitos, ao observar, todas essas pessoas de idade, deveriam ser acompanhadas por um nutricionista em específico, para colaborar com a saúde dele mesmo, apenas vemos pacientes em caso de grande risco, buscando orientações, fora a obesidade, que é outro fator muito grande que favorece ao grande acúmulo de outras doenças. Sabemos que isso se baseia na vontade de cada um, para a melhora de sua saúde, mas ainda temos vários idosos que se comprometem em deixar de lado, mesmo eles recebendo orientações médicas, ainda ocorre um descuido. Assim como a nutricionista, Estela Holz (2024) comenta “seria necessário o cuidado dessas comorbidades com o nutricionista da unidade também, além do remédio, uma boa alimentação pode mudar grandemente a saúde do paciente.”

A ingestão de água é fator de suma importância para a sobrevivência do homem, evitando a desidratação e seus efeitos nos organismos, como desregulação metabólica e disfunções corporais, pois mantém o equilíbrio vascular, a desintoxicação de metabólitos e controle da temperatura corporal.

É bastante evidente que na faixa etária dos idosos, é comum a baixa ingestão de água, devido ao avanço do envelhecimento. A senescência, como já demonstrado, traz alterações fisiológicas, como a modificação da composição corporal e a queda da massa corporal, afeta também a percepção da sede, sendo assim os idosos são mais propensos à desidratação, tendo consequências como demência, fragilidade e imobilidade, além da diminuição da função de órgãos como os rins. Além disso, associada a prática de polifarmácia, doenças crônicas múltiplas, isolamento social se torna um desafio enorme.

Conforme Dias (2014), o consumo insuficiente de líquidos por idosos aumenta o risco de condições como as infecções urinárias, insuficiência renal, hipertermia em condições de temperaturas elevadas, constipação, dores de cabeça, confusão e delírio. Portanto, a recomendação diária varia com a faixa etária, segundo o Institute of Medicine, de Washington, sugere que a ingestão hídrica recomendada para idosos é a mesma de

adultos, sendo de 3,7l para homens, e 2,7l para mulheres por dia, entretanto, o Ministério da Saúde recomenda 2l para todos os adultos em geral, distribuídos ao longo do dia.

A oferta de alimentação adequada aos idosos às vezes é limitada por diversos fatores como diminuição da capacidade física para fazer compras, superação de obstáculos de moradia ou transporte, a diminuição do poder de compra, a falta de informações e conselhos para alcançar dietas balanceadas ou terapêuticas agradáveis e acessíveis, etc. (Melo e Medeiros, 2020). As diminuições na capacidade de realizar as atividades da vida diária costumam afetar o manuseio e o preparo dos alimentos, bem como o manuseio de alguns pratos e são fatores que contribuem para o consumo de dietas restritivas ou desequilibradas (Oliveira et al., 2021).

Portanto, conforme Rodrigues (2018), as intervenções nutricionais buscam reduzir a desnutrição, a fragilidade e o risco de queda nesta faixa etária, sendo voltadas em alcançar uma nutrição adequada e corrigir quaisquer deficiências nutricionais. As recomendações para isso devem levar em consideração as barreiras e os recursos do indivíduo, além de outros dados de avaliação médica relacionados (Esquivel, 2018).

Hábitos saudáveis são essenciais em todas as idades, principalmente no envelhecimento da população, pois com a idade, aumenta a probabilidade de sofrer doenças com impacto na saúde. Essas atitudes saudáveis previnem e retardam doenças crônicas bastante comuns na terceira idade. Portanto, uma dieta personalizada e adaptada combinada com um programa de exercícios multicomponente é eficaz para melhorar a composição corporal e os parâmetros bioquímicos em idosos (Caldas et al., 2019).

Portanto, o Ministério da Saúde elaborou um manual de orientação sobre a alimentação do idoso para profissionais da saúde, disponível na Biblioteca Virtual para a Saúde. Nele está os principais cuidados em questão de autonomia da escolha de alimentos, do preparo bem como a elaboração de porções equilibradas de pratos que atendem às condições do idoso, conforme as tabelas:

Tabelas 1, 2, 3 e 4: distribuição das porções conforme o grupo alimentar de acordo com os idosos

Arroz, Pães, Massas, Batata e Mandioca – 1 porção = 150 kcal

Alimentos	1 porção equivale a:
arroz branco cozido	4 colheres de sopa
batata cozida	1 e 1/2 unidade
biscoito tipo *cream cracker*	5 unidades
bolo de milho	1 fatia
cereal matinal	1 xícara de chá
farinha de mandioca	2 colheres de sopa
macarrão cozido	3 e 1/2 colheres de sopa
milho verde em espiga	1 espiga grande
pão de fôrma tradicional	2 fatias
pão francês	1 unidade
purê de batata	3 colheres de sopa
torrada salgada	4 unidades

Óleos e Gorduras – 1 porção = 73 kcal

Alimentos	1 porção equivale a:
azeite de oliva	1 colher de sopa
manteiga	1/2 colher de sopa
margarina vegetal	1/2 colher de sopa
óleo vegetal	1 colher de sopa

Verduras e Legumes – 1 porção = 15 kcal

Alimentos	1 porção equivale a:
abóbora cozida	1 e 1/2 colher de sopa
alface	15 folhas
beterraba crua ralada	2 colheres de sopa
brócolis cozido	4 e 1/2 colheres de sopa
cenoura crua (picada)	1 colher de servir
pepino picado	4 colheres de sopa
rúcula	15 folhas
tomate comum	4 fatias

Feijões – 1 porção = 55 kcal

Alimentos	1 porção equivale a:
ervilha seca cozida	2 e 1/2 colheres de sopa
feijão cozido (50% de caldo)	1 concha
lentilha cozida	2 colheres de sopa
soja cozida	1 colher de servir

Açúcares e Doces – 1 porção = 110 kcal

Alimentos	1 porção equivale a:
açúcar cristal	1 colher de sopa
geléia de frutas	1 colher de sopa
mel	2 e 1/2 colheres de sopa

Frutas – 1 porção = 70 kcal

Alimentos	1 porção equivale a:
abacaxi	1 fatia
ameixa-preta seca	3 unidades
banana-prata	1 unidade
caqui	1 unidade
goiaba	1/2 unidade
laranja-pêra	1 unidade
maçã	1 unidade
mamão-papaia	1/2 unidade
melancia	2 fatias
salada de frutas (banana, maçã, laranja, mamão)	1/2 xícara de chá
suco de laranja (puro)	1/2 copo requeijão
tangerina/mexerica	1 unidade
uva comum	22 uvas

Leites, Queijos, Iogurtes – 1 porção = 120 kcal

Alimentos	1 porção equivale a:
iogurte desnatado de frutas	1 pote
iogurte integral natural	1 copo de requeijão
leite tipo C	1 copo de requeijão
queijo tipo minas frescal	1 fatia grande
queijo tipo *mozarela*	3 fatias

Carnes, Peixes e Ovos – 1 porção = 190 kcal

Alimentos	1 porção equivale a:
bife grelhado	1 unidade
carne assada	1 fatia pequena
frango filé grelhado	1 unidade
omelete simples	1 unidade
peixe espada cozido	1 porção

Fonte: Campos et al, 2010.

Alimentação saudável para pessoa idosa: um manual para profissionais de saúde Portanto, Campos et al, 2010, conclui que a orientação nutricional deve ser um dos componentes da atenção à saúde da pessoa idosa, uma vez que a alimentação saudável contribui para a promoção da saúde e para a prevenção de doenças, e de certa forma, os

benefícios dessa orientação também se estendem àquelas pessoas idosas que, em função de algum comprometimento do estado de saúde, requerem cuidados alimentares específicos. a consulta ao nutricionista favorece o planejamento e a adoção de uma alimentação saudável, contribuindo para a segurança alimentar e nutricional e para a qualidade de vida dessas pessoas, e conclui que essas informações possam ser úteis para os profissionais de saúde que atendem esse grupo etário, que possam contribuir para a melhoria de qualidade de alimentação das pessoas idosas, aplicando as soluções mais adequadas às suas necessidades, pois a alimentação e a nutrição são elementos importantes e indissociáveis dos demais cuidados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir do projeto "Cinderelas de cabelos brancos", obtivemos resultados de natureza qualitativa, onde nos permitiu ter uma visão mais ampla do cenário que se encontra as idosas. A velhice ocorre mudanças progressivas no organismo, o que ocorre a redução nas funções fisiológicas tendo a importância do monitoramento nutricional para uma saúde adequada. Observamos, que nem todas as idades costumam cuidar da saúde, alguns deles gostam e usam do chá, atividade física, buscam caminhar para ajudar em sua saúde, mas ainda assim é preocupante, as doenças agudas são presente e se mantém até o final da vida, assim contribuindo para o "desânimo" da terceira idade.

O envelhecimento traz mudanças profundas na saúde, e interfere em todos os meios em que o indivíduo vive, principalmente na alimentação, que se torna um dos meios terapêuticos para a qualidade de vida se manter constante. Mudanças metabólicas, problemas bucais, perda de massa muscular afetam diretamente o convívio do idoso. O desenvolvimento de guias alimentares e cardápios justificados auxiliam e retardam o avanço do envelhecimento, aumentando a expectativa de vida e melhorando a saúde.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Lei no 8.842, de 4 de janeiro de 1994. **Dispõe sobre a política nacional do idoso, cria o Conselho Nacional do Idoso e dá outras providências**. Brasília: MPAS, 1994.

Caldas, L. R. D. R., Albuquerque, M. R., Araújo, S. R. D., Lopes, E., Moreira, A. C. Cândido, T. M., & Carneiro-Júnior, M. A. (2019). Dezesseis semanas de treinamento físico multicomponente melhoram a resistência muscular, agilidade e equilíbrio dinâmico em idosas. **Revista brasileira de ciências do esporte**, 41, 150-156.

CAMPOS, Maria Teresa Fialho de Sousa; MONTEIRO, Josefina Bressan Resende; ORNELAS, Ana Paula Rodrigues de Castro. Fatores que afetam o consumo alimentar e a nutrição do idoso. **Rev. Nutr**. 13 (3) • Dez 2000, [S. l.], p. 1-4, 13 dez. 2000. DOI https://doi.org/10.1590/S1415-52732000000300002. Disponível em: REVISTA. Acesso em: 1 ago. 2024.

CINTRA, Khellyn Lorini. NASCIMENTO, Cássia Regina Bruno. SOUZA, Isabel Fernandes de. Fatores que afetam o consumo alimentar e nutrição do idoso Revisão integrativa. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecim**ento. Ano 05, Ed. 12, Vol. 02, pp. 129-143. Dezembro de 2020.

Dias TDP. **Hidratação em idosos: Projeto "Água Viva!"** [dissertação]. Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra: Coimbra; 2014.

Esquivel, M. K. (2018). Nutritional assessment and intervention to prevent and treat malnutrition for fall risk reduction in elderly populations. **American journal of lifestyle medicine**, 12(2), 107-112.

Flores TR, Gomes AP, Soares ALG, Nunes BP, Assunção MCF, Gonçalves H, Bertoldi AD. Counseling by health professionals and healthy behaviors among the elderly: population-based study in Pelotas, South of Brazil, 2014. **Epidemiol Serv Saude**. 2018;27(1):e201720112. English, Portuguese. doi: 10.5123/s1679-49742018000100012. Epub 2018 Feb 15. PMID: 29451616.

Machado. M, R, O. **Ações de educação em saúde sobre doenças crônicas na Atenção Básica para população dos idosos.** Monografia (especialização) Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências da Saúde, Curso de Especialização em Atenção Básica, em Araucária, PR. Curitiba-2019, (24 pg).

Melo, C., C. L. D., & Medeiros, M. A. T. D. (2020). Atenção Nutricional à pessoa idosa na Atenção Primária à Saúde, sob a ótica de profissionais de saúde. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, 23.

MENEZES, Maria Fátima Garcia de et al. Alimentação saudável na experiência de idosos. Alimentação saudável na experiência de idosos, https://www.scielo.br/, ano 2010, p. 1-10, 10 abr. 2010. DOI https://www.scielo.br/j/rbgg/a/gHyqvVPtW3pr5DzNzgvZBPs/?format=pdf. Disponível em: **REVISTA**. Acesso em: 1 ago. 2024.

Ministério da Saúde. **Alimentação da Pessoa Idosa. Biblioteca Virtual em Saúde.** Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/alimentacao-da-pessoa-idosa/- Acesso em: 10/08/2024

MONTAÑO, Maria, Beatriz. **Perda progressiva do paladar leva idosos a aumentar o consumo de temperos industrializados e açúcar.** Disponível em: https://j.pucsp.br/noticia/perda-progressiva-do-paladar-leva-idosos-aumentar-o-cons umo-de-temperos-industrializados-e-acucar#:~:text=%E2%80%9CEm%20idosos%2C%20como%20parte%20do,funcionalidade%20e%20perda%20da%20independ%C3%AAncia.%E2%80%9D. Acesso em: 20/10/2024.

Oliveira AL, Silva JT, Lima MP. Aging and health: Self-efficacy for Self-direction in Health Scale. **Rev Saúde Pública**. 2016 Jul 4;50(0):40. doi: 10.1590/S1518-8787.2016050006312. PMID: 27384970; PMCID: PMC4926952. Acesso em: 27 de julho de 2024

Rodrigues, R. M. D. S. N. (2018). Abordagem da educação alimentar e nutricional no contexto escolar através do Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) transversal de saúde: um estudo de caso. **Revista Científica de Iniciación a la Investigación**, 3(1)

SILVA, José Vitor da (Org.). **Saúde do idoso: processo de envelhecimento sob múltiplos aspectos**. 2009 v. São Paulo: Iátria, 2009, 320.

VERAS, Renato Peixoto (Org.). **Terceira idade: alternativas para uma sociedade emtransição.** Rio de Janeiro: Relume-Dumará : UERJ, UnATI, 1999, 232. P

SISTEMA DIGESTIVO E EMOÇÕES: COMO O INSTESTINO ESTÁ RELACIONADO COM O CÉREBRO

Emmyly Cristina Puhl[1]; Evilin Vitória de Morais Kalinski[1]; Gessica Maria Lauerman Ciriaco[1]; Wesley Cauã Hartmann[1]; Maria Aparecida Flores[1] e Leandro Friedrich[2]

[1]Acadêmicos do 3º Período do Curso de Enfermagem da Faculdade UNIGUAÇU; [2]Professor Mestre do Curso de Enfermagem da Faculdade UNIGUAÇU.
evilinvdemorais@gmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Saúde
MODALIDADE: Pesquisa Científica

INTRODUÇÃO

O sistema digestivo é um intrincado conjunto de órgãos responsável não apenas pela decomposição, absorção e assimilação dos alimentos que consumimos, mas também desempenha um papel crucial nos aspectos emocionais e cognitivos de nosso bem-estar. Nos últimos anos, tem havido um interesse crescente na relação entre a microbiota intestinal e a saúde mental, destacando-se principalmente os transtornos neurológicos, como a depressão e a ansiedade. Estes transtornos representam um fardo significativo para a saúde pública em todo o mundo, afetando milhões de pessoas e causando impactos adversos na qualidade de vida e na funcionalidade diária. No entanto, além dos transtornos negativos, também há evidências crescentes de que uma microbiota intestinal saudável pode contribuir para emoções positivas, como a felicidade e o bem-estar emocional.

A compreensão dos mecanismos subjacentes a esses transtornos e emoções positivas tem sido objeto de intensa investigação, e uma área emergente de estudo é a interação entre o intestino e o cérebro, conhecida como o eixo intestino-cérebro.

Dentro deste contexto, pesquisadores têm explorado a influência da microbiota intestinal na modulação do funcionamento cerebral e no desenvolvimento de transtornos mentais. Estudos recentes têm sugerido que a composição e a diversidade da microbiota intestinal desempenham um papel crucial na regulação de processos neurobiológicos e comportamentais, incluindo o humor, a cognição e a resposta ao estresse. Neste sentido, evidências emergentes apontam para uma comunicação bidirecional entre o intestino e o cérebro, mediada por uma variedade de sinais, incluindo hormonais, imunológicos e neurais.

Um dos transtornos neurológicos mais estudados em relação à microbiota intestinal é a depressão. Estudos pré-clínicos e clínicos têm sugerido que um desequilíbrio na microbiota intestinal, conhecido como disbiose, pode estar associado ao desenvolvimento e à progressão da depressão. Além disso, a administração de probióticos e prebióticos tem sido investigada como uma potencial intervenção terapêutica para modular a microbiota intestinal e melhorar os sintomas depressivos.

Da mesma forma, a ansiedade e outros distúrbios relacionados ao estresse também têm sido associados a alterações na microbiota intestinal. Pesquisas demonstraram que a microbiota intestinal pode influenciar a resposta ao estresse e a regulação do sistema nervoso autônomo, afetando assim a predisposição para transtornos de ansiedade.

Além disso, estudos pré-clínicos têm explorado os mecanismos pelos quais a microbiota intestinal pode modular o funcionamento cerebral e o comportamento. Evidências sugerem que os metabólitos produzidos pela microbiota intestinal podem afetar a síntese de neurotransmissores no cérebro, influenciando assim o humor e o comportamento, inclusive promovendo emoções positivas como a felicidade.

Apesar do progresso significativo na compreensão da relação entre a microbiota intestinal e os transtornos neurológicos, ainda há muito a ser explorado. Questões fundamentais, como os mecanismos precisos pelos quais a microbiota intestinal afeta o funcionamento cerebral e a identificação de alvos terapêuticos potenciais, continuam a ser áreas de investigação ativa.

Ao integrar dados de estudos pré-clínicos e clínicos, esta revisão visa fornecer uma visão abrangente do papel da microbiota intestinal na regulação do funcionamento cerebral e na patogênese dos transtornos mentais. Além disso, busca se destacar as implicações clínicas e terapêuticas dessas descobertas, abrindo caminho para a identificação de novos alvos terapêuticos e estratégias de intervenção destinadas a promover não apenas a saúde mental, mas também o bem-estar emocional e a qualidade de vida.

1.1 MICROBIOTA INTESTINAL E IMPORTÂNCIA

A microbiota intestinal é predominantemente composta por bactérias, embora também inclua arqueias, protozoários, fungos e vírus (Dinan et al., 2015). Neste sistema

complexo, os microrganismos comensais estabelecem uma relação simbiótica e harmoniosa com os seres humanos, desempenhando funções vitais como proteção contra patógenos, digestão e absorção de nutrientes, síntese de vitaminas e metabolização de substâncias tóxicas, além de proporcionar condições ideais para sua própria sobrevivência pelo hospedeiro (Lach et al., 2017; Dinan et al., 2015).

Além das funções básicas, as bactérias intestinais exercem influência significativa no desenvolvimento, função e comportamento cerebral, através de diversas vias de sinalização, incluindo as imunológicas, endócrinas, metabólicas e neurais (Liu et al., 2019). Elas também sintetizam uma variedade de neurotransmissores essenciais para o funcionamento orgânico, como o sistema serotoninérgico, crucial na regulação da atividade emocional, cuja deficiência ou disfunção está correlacionada com a ausência ou disbiose da microbiota (Clarke et al., 2013).

Diante dessas evidências, o papel da microbiota intestinal na regulação do comportamento e das emoções é bem estabelecido. A microbiota não apenas sintetiza neurotransmissores, mas também reduz a inflamação de baixo grau, um fator associado à depressão e à ansiedade (Dinan, Stanton & Cryan, 2013; Kelly et al., 2015).

1.2 DISBIOSE

Uma disfunção na microbiota intestinal pode desregular seu equilíbrio, permitindo a proliferação de bactérias prejudiciais, o que pode acarretar consequências significativas em seu funcionamento. Isso inclui a má digestão de nutrientes e o desenvolvimento de doenças inflamatórias e autoimunes (Grimm et al., 2014). A condição conhecida como disbiose é caracterizada por um desequilíbrio microbiano e uma desordem na composição da microbiota intestinal, resultando em um aumento das bactérias patogênicas e uma diminuição das bactérias benéficas (Buttó et al., 2015). Essa alteração na relação entre os microrganismos benéficos e patogênicos pode resultar em danos à saúde do indivíduo (Oriach et al., 2016).

1.3 EIXO INTESTINO-CÉREBRO

O eixo cérebro-intestino é um sistema de comunicação bidirecional, dinâmico e complexo (Foster; Neufeld, 2013). Ele é mediado por sinais hormonais, imunológicos e

neurais, e desempenha um papel crucial no neurodesenvolvimento e nas funções cerebrais (Agustí et al., 2018). Esse sistema de comunicação envolve o sistema nervoso central (SNC), o sistema nervoso autônomo (SNA), o sistema nervoso entérico (SNE) e o eixo hipotálamo pituitária-adrenal (HPA) (Carabotti et al., 2015). A conexão entre a microbiota intestinal e o cérebro desempenha um papel importante na regulação do neurodesenvolvimento e de diversas funções cerebrais (Foster; Neufeld, 2013).

O nervo vago (NV), principal componente do sistema nervoso parassimpático (SNP), é composto por 20% de fibras eferentes e 80% de fibras aferentes, e é responsável por transmitir informações do intestino para o SNE (Bonaz et al., 2018). A microbiota intestinal influencia o SNC tanto em condições normais quanto em condições patológicas, e desempenha um papel crucial na maturação do SNC em condições fisiológicas (Wang; Kasper, 2014). Emoções e estresse podem influenciar a composição da microbiota intestinal através da liberação de hormônios ou neurotransmissores, que afetam a fisiologia intestinal e modificam o ambiente microbiano, resultando no crescimento preferencial de certas comunidades microbianas (Cenit et al., 2017).

A comunicação entre o cérebro e o intestino é crucial para a saúde geral do organismo. Em condições saudáveis, a microbiota intestinal é predominantemente composta por bactérias simbióticas, a barreira intestinal está íntegra e o sistema imunológico inato funciona de forma eficaz e controlada. No entanto, em condições de disbiose, caracterizadas por estresse patológico ou doença, ocorre um desequilíbrio na composição da microbiota, com um aumento das bactérias patogênicas e uma diminuição das benéficas. Esse desequilíbrio pode comprometer a fisiologia intestinal da microbiota, levando a uma comunicação inadequada do eixo cérebro-intestino (Borre et al., 2014).

O ácido gama-aminobutírico (GABA) é o principal neurotransmissor inibitório do SNC, regulando a excitabilidade neural. As bactérias das espécies Lactobacillus e Bifidobacterium são capazes de produzir GABA a partir do glutamato em cultura. Disfunções no GABA estão associadas a transtornos de humor como depressão, ansiedade e autismo (Sherwin et al., 2016).

A relação entre várias doenças neurológicas e a composição da microbiota intestinal levou ao interesse nos probióticos, organismos vivos que podem contribuir para a saúde do indivíduo. Os Lactobacillus rhamnosus são exemplos de probióticos que

demonstraram modular o sistema imunológico, inibindo a produção de interleucina-8 (IL-8) por fator de necrose tumoral alfa (TNF-α) em células epiteliais (Bravo et al., 2011). Estudos clínicos em animais têm mostrado que probióticos do gênero Bifidobacterium e Lactobacillus têm efeitos benéficos em distúrbios neurológicos como ansiedade, depressão, estresse e Transtorno do Espectro Autista (TEA) (Kim et al., 2018).

Os prebióticos são fibras não digeríveis no trato gastrointestinal que servem de alimento para as bactérias benéficas, desempenhando um papel importante na regulação do sistema imunológico, na modulação da inflamação e na produção de vitaminas e ácidos graxos de cadeia curta (AGCC) (Sherwin et al., 2016). A inulina e os frutooligossacarídeos (FOS) são exemplos de prebióticos que contribuem para o equilíbrio da microbiota intestinal, promovendo diversas propriedades do sistema imunológico. Quando combinados com probióticos, são chamados de simbióticos, e seu consumo adequado pode trazer benefícios para o organismo (Da Fonseca, 2010).

2. METODOLOGIA

Abordagem de caráter qualitativo, que sintetiza uma revisão de artigos das bases SciELO, Science, Google Acadêmico e outras plataformas sobre a relação entre intestino, cérebro, neurotransmissores, disbiose, humor. Foram selecionados 17 estudos relevantes excluindo relatos de casos. Os resultados foram analisados para identificar padrões na literatura, e suas implicações foram discutidas de forma abrangente.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

FIGURA 1. Idade dos participantes da pequisa.

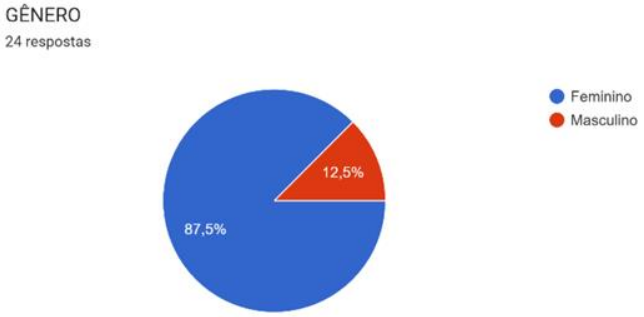


Fonte: Uniguaçu (2024)

Foi conduzida uma pesquisa abrangente com uma amostra diversificada da

população, composta por pessoas entre 12 e 40 anos ou mais. Dentre os participantes, 12,5% eram homens e o restante mulheres. Os resultados desta pesquisa proporcionaram insights valiosos sobre o conhecimento e as percepções da população em relação ao eixo intestino-cérebro.

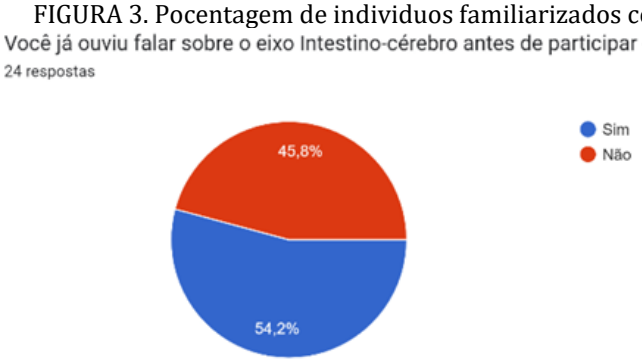
FIGURA 2. Gênero dos participantes da pesquisa.



Fonte: Uniguaçu (2024)

3.1 CONHECIMENTO E FAMILIARIDADE

FIGURA 3. Pocentagem de individuos familiarizados com o tema.



Fonte da Figura: Uniguaçu (2024)

Esses dados revelam que há uma conscientização considerável sobre o eixo intestino-cérebro entre os participantes da pesquisa, com mais da metade deles já tendo ouvido falar sobre o assunto. Isso sugere que a disseminação do conhecimento sobre essa conexão entre o intestino e o cérebro está em andamento, alcançando uma parte significativa da população. No entanto, é preocupante notar que quase metade dos participantes ainda não está familiarizada com esse conceito. Isso destaca a necessidade contínua de educação pública e divulgação para aumentar a conscientização sobre o papel crucial que o intestino desempenha na saúde mental e emocional.

3.2 IMPACTO DA DIETA NA SAÚDE MENTAL

FIGURA 4. Porcentagem de pessoas que notaram ou não mudança no humor após alteração de dieta.

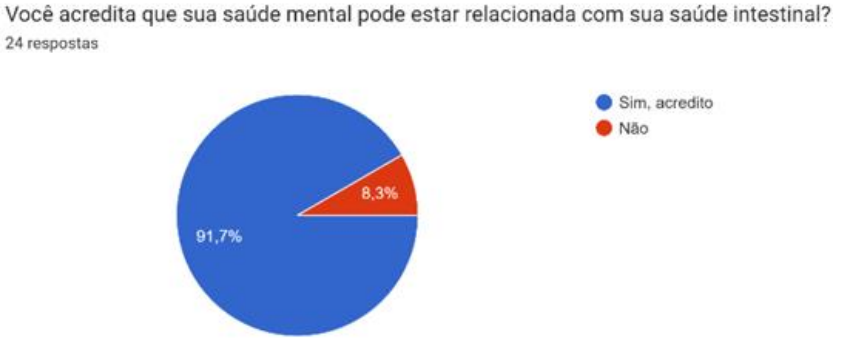


Fonte da Figura: Uniguaçu (2024)

Notavelmente, 66,7% dos participantes relataram mudanças em seu humor após alterações na dieta. Essa observação está em consonância com a evidência científica que sugere que a composição da microbiota intestinal pode afetar diretamente o funcionamento cerebral e o humor (Foster & Neufeld, 2013). Os achados da pesquisa destacam a percepção pessoal dos participantes sobre a influência da dieta na saúde mental, corroborando estudos anteriores

3.3 PERCEPÇÃO ENTRE SAÚDE MENTAL E INTESTINAL

FIGURA 5. Percepção sobre o eixo intestino-cérebro



Fonte da Figura: Uniguaçu (2024)

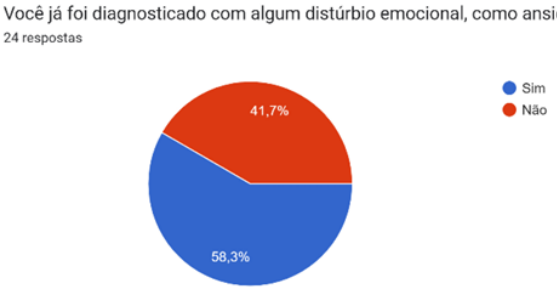
Uma parcela expressiva dos participantes (91,7%) acredita na relação entre a saúde mental e a saúde intestinal. Essa percepção amplamente difundida ressalta a importância do eixo intestino-cérebro não apenas no contexto científico, mas também na consciência popular sobre o bem-estar emocional e mental. Essa compreensão é corroborada por estudos que destacam a influência do eixo intestino-cérebro na regulação de processos neurodesenvolvimentais e na modulação de diversas funções

cerebrais (Carabotti et al., 2015; Agustí et al., 2018). Essa sinergia entre o conhecimento científico e a percepção pública pode promover uma abordagem mais holística para a saúde mental, integrando considerações sobre a saúde intestinal em estratégias de promoção do bem-estar emocional.

3.4 ASSOCIAÇÃO ENTRE DISTÚRBIOS MENTAIS E MICROBIOTA INTESTINAL

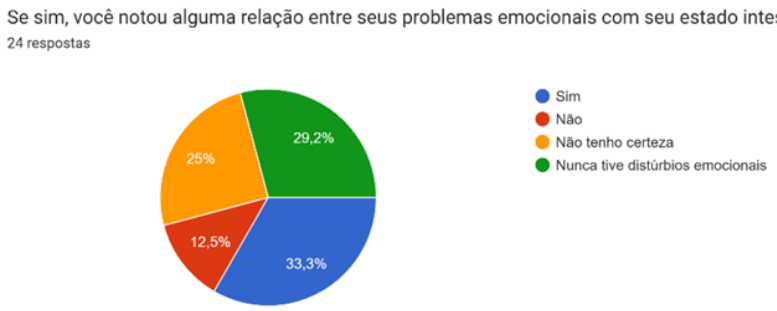
Quando se trata de indivíduos diagnosticados com distúrbios mentais, como depressão e ansiedade, os dados revelam uma variedade de opiniões. Enquanto uma parte significativa (33,3%) acredita que esses distúrbios podem estar relacionados à microbiota intestinal, outros (25%) permanecem incertos e uma pequena porcentagem (12,5%) não considera essa relação plausível. Essa diversidade de perspectivas destaca a necessidade de mais pesquisas e educação sobre o assunto.

FIGURA 6. Porcentagem de pessoas diagnosticas com distúrbio emocional.



Fonte da Figura: Uniguaçu (2024)

FIGURA 7. Percepção da relação entre o problema mental com a saúde intestinal.



Fonte da Figura: Uniguaçu (2024)

Esses resultados têm implicações importantes não apenas para a pesquisa científica, mas também para a prática clínica e para a formulação de políticas de saúde. Eles destacam a importância de abordar a saúde de forma holística, considerando não apenas o corpo

físico, mas também os aspectos emocionais e mentais. Além disso, sugerem a necessidade de programas educacionais que informem o público sobre a influência da microbiota intestinal no bem-estar geral e incentivem hábitos saudáveis para promover uma microbiota intestinal equilibrada.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A comunicação bidirecional entre o intestino e o cérebro, conhecida como eixo intestino-cérebro, tem despertado um interesse crescente na comunidade científica, especialmente no que diz respeito ao seu papel na regulação de processos neuropsiquiátricos. Este estudo reforçou a compreensão da importância da microbiota intestinal na manutenção da homeostase e sua influência em diversos processos metabólicos.

Os resultados obtidos destacam a relevância da microbiota intestinal na modulação das funções cerebrais e emocionais, através da síntese de neurotransmissores. Um desequilíbrio nessa microbiota pode desencadear alterações nos neurotransmissores, impactando diretamente na saúde mental e emocional das pessoas, contribuindo para o desenvolvimento de condições como a depressão. Esse entendimento é fundamental para o desenvolvimento de estratégias terapêuticas mais eficazes e abordagens preventivas para distúrbios neuropsiquiátricos.

Assim, é crucial continuar investigando essa complexa interação entre o intestino e o cérebro, a fim de identificar alvos terapêuticos potenciais e desenvolver intervenções mais direcionadas e eficazes para melhorar a saúde mental e emocional das pessoas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

OPAS/OMS. Organização Pan-Americana de Saúde/ Organização Mundial da Saúde. **Folha Depressão**. folhainformativa/depressão.2018. Disponível or atypical 1999;4(2):18288 >.Acesso em 03 de abril. 2021. em : features. < http:// saúde Mol Psychiatry.

ORIACH, Clara Seira et al. Food for thought: The role of nutrition in the microbiotagut brain axis. **Clinical Nutrition Experimental**, v. 6, p. 25-38, 2016.

WANG, Hong-Xing; WANG, Yu-Ping. Gut microbiota-brain axis. **Chinese medical journal**, v. 129, n. 19, p. 2373, 2016.

GRIMM, Verena; WESTERMANN, Christina; RIEDEL, Christian U. Bifidobacteria host interactions an update on colonisation factors. **BioMed research international**, v. 2014, 201

CHRISTOFOLETT, Giulia Stephanie Fernandes et al. O microbioma intestinal e a interconexão com os neurotransmissores associados à ansiedade e depressão. **Revista Brasileira de Revisão de Saúde**, v. 5, n. 1, pág. 3385-3408, 2022.

LANDEIRO, J. Impacto damicrobiota intestinal na saúde mental. Tese (Mestrado integrado em ciências farmacêuticas) INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA SAUDE EGAS MONIZ, Monte de Caparica, Almada, Portugal, 2016.

DINAN, T. G; CRYAN, J. F. Melancholic microbes: a link between gut microbiota and depression?. **Neurogastroenterology & Motility**, v. 25, n. 9, p. 713-719, 2013.

DINAN, TG, Cryan, JF. (2017). O Eixo Microbioma-Intestino-Cérebro na Saúde e na Doença**.** **Gastroenterol Clin North Am**., 46(1), 77-89.

C. BENAKIS, C. Martin-Gallausiaux, J.-P. Trezzi, P. Melton, A. Liesz, P. Wilmes, The microbiome-gut-brain axis in acute and chronic brain diseases. **Curr. Opin. Neurobiol. 61, 1–9 (2020).**

M. F. YAM, Y. C. Loh, C. S. Tan, S. Khadijah Adam, N. Abdul Manan, R. Basir, General pathways of pain sensation and the major neurotransmitters involved in pain regulation. **Int. J. Mol. Sci**. 19, 2164 (2018).

L. MAYO , A. P. D. Cunha, A. Madi, V. Beynon, Z. Yang, J. I. Alvarez, A. Prat, R. A. Sobel, L. Kobzik, H. Lassmann, F. J. Quintana, H. L. Weiner, IL-10-dependent Tr1 cells attenuate astrocyte activation and ameliorate chronic central nervous system inflammation. **Brain** 139, 1939–1957 (2016).

S. IBIZA, B. García-Cassani, H. Ribeiro, T. Carvalho, L. Almeida, R. Marques, A. M. Misic, C. Bartow-McKenney, D. M. Larson, W. J. Pavan, G. Eberl, E. A. Grice, H. Veiga-Fernandes, Glial-cell-derived neuroregulators control type 3 innate lymphoid cells and gut defence. **Nature** 535, 440–443 (2016).

DESAFIOS DA TERCEIRA IDADE NO OESTE DO PARANÁ: A NÃO ACEITAÇÃO E SUAS IMPLICAÇÕES À SAÚDE FÍSICA E MENTAL

Sabrina Meert[1]; Solange Marilene Melchior do Prado[2]

[1]Acadêmicos do 3º Período do Curso de Enfermagem da Faculdade UNIGUAÇU; [2]Professor Mestre do Curso de Enfermagem da Faculdade UNIGUAÇU.

ÁREA TEMÁTICA: Saúde e bem-estar humano
MODALIDADE: Pesquisa Científica

INTRODUÇÃO

Nesses últimos anos, foram demarcadas as singularidades da vida social, tanto jovem como idosa, "em particular para a classe trabalhadora, cujo vigor é subtraído desde a mais tenra juventude para o provimento da vida, muitas vezes, de modo precarizado e desprotegido perante as políticas sociais (...)" (Escorsim - 2021). Essa realidade se torna ainda mais preocupante à medida que a expectativa de vida no Brasil aumenta.

Ao longo dos anos, podemos perder a noção do tempo, contando ainda mais com a nossa questão de vida, a construção de pensamento e o nosso patrimônio (muitas vezes mais pelo patrimônio) e a partir dessas nossas conquistas, aparecem as consequências boas ou ruins, mas em relação ao desgaste durante esse tempo, Britto da Motta (2002), apontam que (...) as perdas são tratadas como problemas de saúde, expressas na aparência do corpo, pelo sentimento em relação a ele e ao que lhe acontece: enrugamento, encolhimento, descoramento dos cabelos, "enfeiamento". longo que tenha passado, vemos que não é saudável não entendermos o que está acontecendo conosco, por isso e de acordo com Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2019), a vivência da população que tem aumentado: "em 2020, a expectativa passou de 72,8 para 73,1 anos para homens e de 79,9 para 80,1 anos para mulheres," não é apenas a idade a se comemorar, mas os problemas que vem desenvolvendo e a não aceitação do idoso sobre e que: a terceira idade chegou.

O aumento da expectativa de vida, no século XXI, tem sido uma preocupação e um campo de muitas discussões, muitos idosos, diferenciando pessoas de zona rural com zona urbana, vendo na cidade de Serranópolis do Iguaçu ou de Medianeira, se adequam a essas características, muito bem aposentados, curtem a tarde em casa, jogam baralho, tomam

chimarrão, ou seja, aqueles que seguem essa vida em ainda mais movimento. Através dos compromissos de vida de rotina, muitos deles continuam se habituando ao normal, apesar de suas saúdes não serem excepcionais, insistem em continuar com seus hábitos diários, para muitos, certas atividades são necessárias e outras bem desnecessárias contendo vários riscos como: psicológica, física e mental. De acordo com a Câmara de cultura (2016), o idoso sofre uma grande perda, tanto de:

- Diminuição das relações sociais;
- Perda de peso não intencional;
- Baixa velocidade ao caminhar;
- Redução das atividades físicas;
- Relato de fadiga do idoso;
- Queda na força de pressão das mãos;
- Entre outros fatores.

Apesar da Organização Mundial de Saúde (OMS), definir que a saúde é um estado de bem-estar físico, social e mental, e não apenas ausência de doenças ou enfermidades, uma nova medida para quantificar saúde nesse coletivo é necessária. Em virtude desta definição ser muito mais holística e filosófica do que médica, assim como um conceito difícil de operacionalizar dentro de uma perspectiva metodológica, o conceito de capacidade funcional se torna mais adequado para nortear e adequar a assistência a essa população. Neste sentido, a capacidade funcional diz respeito à habilidade que um indivíduo tem de realizar de forma autônoma aquelas atividades consideradas fundamentais a sua sobrevivência, bem como a manutenção das suas relações sociais.

Este texto apresenta os resultados obtidos a partir da pesquisa de iniciação científica realizada no ano de 2024, pela Faculdade UNIGUAÇU. A metodologia usada para o levantamento de dados foi um estudo qualitativo sobre percepções de qualidade de vida na velhice, que utilizou entrevistas semiestruturadas com idosas, a partir da identificação observada nos bailes da terceira idade da cidade de Serranópolis do Iguaçu e região. Este trabalho tem como norte o Projeto de Extensão “Cinderelas de Cabelos Brancos”, e utilizou-se além das entrevistas, referências bibliográficas e adequações para o uso deste artigo.

Toda investigação, segundo Minayo (2001) se inicia por um problema, com uma dúvida ou com uma pergunta que é articulada a conhecimentos anteriormente obtidos e podem demandar a criação de novos referenciais que surgem a partir do objeto investigado devido à aplicação do conhecimento adquirido mediante aos estudos.

Os resultados aqui apresentados refletem também revisões bibliográficas, feitas em livros, artigos científicos, projetos de pesquisa, na base de dados: Scientific Eletronic Library (SCIELO), biblioteca virtual da faculdade UNIGUAÇU e em sites confiáveis do google acadêmico, juntamente com as entrevistas, visitas a comunidades determinadas, rodas de conversas; com o objetivo de coletar informações e contribuir para a divulgação do conhecimento sobre as limitações dos idosos, além de apresentar uma visão de que os idosos têm a necessidade á atenção da sociedade para sua saúde e desenvolvimento. Os nomes foram substituídos pela abreviação para garantir o sigilo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Sendo um processo, uma fase da vida, podemos compreender que o envelhecimento não é fácil, cada um tem sua dificuldade particular, até em meio a sociedade ao qual vivemos, se constituem de vários fatores para ocorrer - 'se' ocorrer - um envelhecimento digno, sendo tanto de uma família ao qual se preocupa, sobre sua situação econômica, até como coisas que aconteceram na vida desse idoso, tanto como doenças e vivências, são todos fatores observáveis.

O envelhecimento ativo e saudável é caracterizado pela manutenção de atividades físicas, sociais e mentais, importante para promover a qualidade de vida na terceira idade, assim como :

"Não consigo ficar parada", idosa aposentada, vive em zona rural, apesar de "ter dado um chute no câncer" (S.M - 80- 2024)

Ter vencido essa luta, ainda fraca, relata que continua com suas atividades corriqueiras, até que em um momento delas, se machucasse e torcesse o pé. Tudo é atribuído à necessidade e ao irrelevante. No entanto, diversos fatores contribuem para a não aceitação do envelhecimento, tais como a pressão social por uma imagem jovem, como não serem mais adequados, ou seja, sendo descartáveis, o medo da dependência e a perda

de status na sociedade, até porque muitos dos idosos sentem essa dificuldade ao conversar com pessoas mais novas, O.P - 84. (2022) comenta sobre a dificuldade dos jovens ouvirem eles, conversar, reparando assim na falta de atenção, o quanto cativa quando ela consegue falar com alguém, referente a coisas que ela já passou na vida, não sendo uma outra idosa de um clube do vovô, mas sim um mais novo, que presta atenção no que ela fala. Além dessa dependência de escuta, muitos dos idosos tem dificuldade e falta de preparação para lidar com as mudanças físicas, mentais e emocionais também podendo influenciar a não aceitação, impactando diretamente na saúde mental e física dos idosos.

Muitos idosos negam a sua idade, tampouco parecem que apresentam a idade, outros em forma física, outros debilitados e muitos deles não entendem o que é envelhecer, não sendo apenas a pele enrugada, mas sim todos os anos ao quais carregam nas costas. Apesar dessa bagagem, muitos continuam a fazer sua rotina naturalmente, já outros não acreditam que estão perto do fim do ciclo.

> J.86 anos (2024) comenta, "logo estou com 86 anos, tenho medo que esse tempo passe muito rápido e meu lugar logo seja no cemitério".
>
> Já outra entrevistada comenta, O.M - 86 (2024), "não posso deixar meus afazeres, eu sei que tenho dor nas costas e minha perna não é boa, já fiz duas cirurgias no joelho, mas se eu parar, vai ser pior".

Esses idosos geralmente não têm apoio da família, até porque a maioria dos "favores", são cotados a base de preços, colocando em ponto as necessidades do idoso em segundo plano, favorecendo a problemas aos quais os idosos muitas das vezes não se preocupam, sendo a saúde mental. Infelizmente, muitos deles sofrem pressão psicológica, outros por achismos de doutrinação falsa de sua própria família, como comenta a entrevistada:

> "(...) eu entendo que minha família é ocupada, eu sei que eles só vêm para os feriados, mas eu acho que eles ainda me amam"(...), (O.P 84.)

Apesar do semblante triste da entrevista, marca o como é difícil ser idoso, de acordo com o G1 "Tem 4,3 milhões de idosos vivendo sozinhos", após coronavírus, até porque muitos deles moram em sítios continuando sua vida corrida, uma vez ou outra com visitas, até mesmo os quais moram na cidade "comunidades em específico", procuram fazer algo,

até porque é possível em dias específicos da semana, verem idosos reunidos em uma casa, jogando baralho, ocupando sua mente, sem ser algo relacionado a família ou até mesmo a ficar "trancado" em casa, favorecendo em parte, um desvio dessa pressão.Através dos municípios do oeste do Paraná, observamos o quanto ajudam e se preocupam com os idosos, promovendo momentos específicos cada mês, assim atraindo-os, o qual a cada encontro comentam com outros amigos, reunindo ainda mais pessoas nesses encontros.

> (....) "Trouxe amigos de Foz, eles podem participar deste evento, eles tocam gaita, daria um bom grupo, e a Lourdes canta também". (D.F. 74)

Além das atividades mencionadas alguns dos idosos procuram outras alternativas, pois em alguns municípios além do centro público para exercícios (academia ao ar livre), possuem também atividades físicas, de vôlei, clínicas para yoga, fisioterapia, acupuntura, nutricionista, quiropraxia, reeducação postural, pilates, academias com fitdance, musculação, outros possuem natação em específico para os idosos, assim favorecendo o carisma destes, além de serem observados, o qual muitas das famílias deixam a desejar, de certo modo, esse cuidado é de extrema importância, até sendo feito por uma equipe preparada e com o carinho necessário aumentam o apego, melhorando sua saúde mental, além de melhorar uma grande porcentagem sobre a sua saúde, até mesmo em certos momentos algumas das famílias, estão apoiando o lazer fora de casa, sendo um extra e não sendo apenas um rotina.

Apesar da saúde estar em equilíbrio, tanto acompanhada pelo doutor da sua unidade de saúde, ou até mesmo específicos fora de sua cidade, ainda assim, várias observações em relação à idade são feitas, tanto socialmente, como individualmente. Os idosos, possuem esse carisma em específico sobre a vaidade, principalmente as mulheres idosas, contribuindo ainda mais para a não aceitação da terceira idade, até sendo por vários fatores mínimos, até mesmo sendo insignificantes, desde uma unha não pintada ou como algum acessório, sendo muito presente esse cuidado, assim observamos essas idosas além, de também terem dificuldade de aceitar seus cabelos brancos.

Com o passar do tempo mas ainda não é muito frequente, a deixa dos preconceitos e sim sobre o amor próprio, mas como se trata de uma geração totalmente diferente e um pouco distante da atual, ainda possuem esses medos, como a coloração dos cabelos, muitas

vão semanalmente em salão de beleza para manterem sua autoestima, outras compram tinta no mercado, pedem auxílio, fazem até mesmo sozinhas em casa, é difícil ver uma pessoa idosa aceitar seus cabelos, até porque, em torno de menos de um século, nos anos 80, eram taxadas de desleixadas, sendo uma coisa que pega muito de frente nessas idosas. Contrapondo a Zambelo (2018), em 2006, as madeixas brancas ganharam uma força, vários artistas usaram como representação de sua feminilidade, apresentando uma opção de estética e aceitação, tanto do branco ao grisalho, como por exemplo, no Brasil, Rita Lee, Vera Holtz e Costanza Pascolato, Elisa Colepicolo.

A saúde mental na terceira idade diz respeito ao fato de que após anos de convivência entre os idosos, o qual cada município demonstra o interesse em cuidar dessas pessoas idosas e contar com psicólogos da região, muitos apresentam grupos de conversa, atividades extras, como por exemplo, crochê, artesanato, pintura (IMAGENS 1,2,3 e 4), favorecendo a saúde da pessoa idosa.

Figura 1 - Pintura em ação, testando habilidades motoras.



Fonte: Nathalia Pinheiro. Medianeira - SEMEAR.

De acordo com (ANDRADE, F. B. et al, 2010, pg 1.) “Esse envelhecimento deve ser compreendido como um processo, e a pessoa idosa como um indivíduo.” influenciando e devendo-se cuidar da saúde, “A depressão é uma das doenças que atingem frequentemente os idosos, potencializando a probabilidade do desenvolvimento de incapacidade funcional.” (ANDRADE, F. B. et al, 2010, pg 1.). Muitos desses casos não são diretamente

vistos, e consequentemente não são tratados, fazendo um cascata, complicando a vida desse idoso e de seus familiares, favorecendo a taxa de mortalidade e diminuindo a estatística de sobrevida das pessoas em geral, assim sendo a expectativa de vida do país.

Figura 2 - Prática de Pintura com Texturas



Fonte: Nathalia Pinheiro. Medianeira - SEMEAR.

Figura 3- Prática de Pintura com Texturas

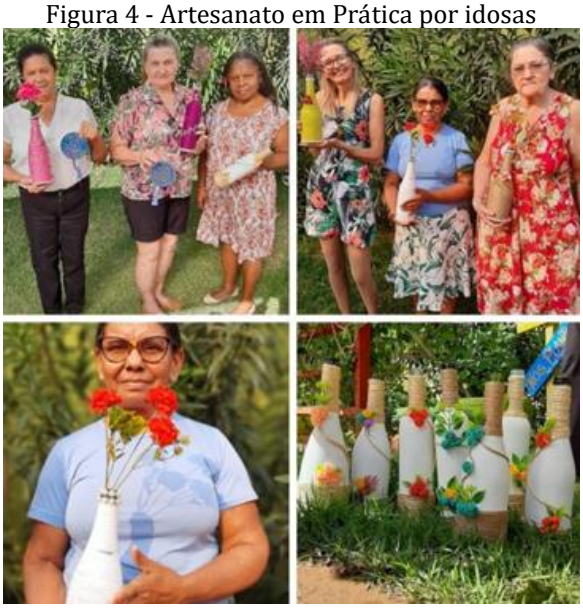


Fonte: Nathalia Pinheiro. Medianeira - SEMEAR.

A saúde do idoso é de extrema preocupação, de fato que quanto mais doenças acometem, ocorre mais desistência desta pessoa idosa, de acordo com GOZZO. D. e o site: Migalhas de Direito Médico e Bioética, refere que "O próprio Conselho Federal de Medicina, aliás, na resolução n. 1 do ano de 2016, portanto, anterior ao Código, e que cuida do consentimento informado, já determinava que, havendo a recusa do paciente ao tratamento, o médico deverá registrar tal recusa por escrito." Pode ser consideravelmente triste, alguns casos são descritos como abandono de tratamento, como "a resolução n. 2.232/2019 do Conselho Federal de Medicina, a opção pelo não tratamento tem de ser feita

por pessoa capaz, lúcida, entre outros adjetivos, podendo, por consequência, o idoso, que estiverem em situação de autodeterminação, escolher a morte à vida."

Figura 4 - Artesanato em Prática por idosas



Fonte: Nathalia Pinheiro. Medianeira - SEMEAR.

Em respeito ao Conselho Estadual dos Direitos do Idoso do Governo do Paraná (pg.8) "É dever de todos zelar pela dignidade do idoso, colocando-o a salvo de qualquer tratamento desumano, violento, aterrorizante, vexatório ou constrangedor. (Estatuto do Idoso – Artigo 10, § 3°). Muitos idosos precisam do cuidado paliativo, melhorando e dando uma sobrevida ao paciente, mas de fato, muitos dos idosos também se empenham para conseguir viver ainda mais com sua família, não pelos seus filhos, mas sim pelos seus netos, mesmo sofrendo de dependência dos familiares. Observamos que alguns dos idosos são indispensáveis pelos familiares quando acometem algum fator de saúde, seja um AVC, seja um pé diabético que precisa de cuidados especiais (curativo), seja por alguma cirurgia de alta atenção, uso de sondas, por falta de mobilidade, ser um paciente de cadeiras de rodas e apenas ao olharmos a situação ou o contexto, sabemos que esse idoso sente na pele o como é estar "atrapalhando", como até mesmo, alguns deles relatam, o quanto sofreram por tal parente (N,V - 76 - 2022), comenta:

> "quando eu precisava ficar na casa da minha filha, de certa forma, acho que ela me drogava, eu não tinha vontade para nada, sempre com moleza, mas então minha saúde melhorou de um tempo para cá, ainda me sinto um pouco tonta, mas de certa forma, e não me sinto mais assim, quando vou na casa dela".

Um familiar comenta que demonstra dificuldade de lidar “Estamos a dez anos correndo estrada por conta do J- 83, mas ele não se ajuda”, isso também pode-se referir, a alguma dependência, antes provavelmente não tinha a atenção devida, já que os idosos, conforme a idade, podem apresentar solidão, depressão ou baixa estima. De acordo com o Instituto de Longevidade MAG (2018), relata que muitos pacientes não por fator de negação ao tratamento, mas sim por alimentos que eles não querem comer, havendo a recusa, ainda, são taxados como teimosos, ou seja, até mesmo em questões simples.

Com o fator de doença, ao avançar a idade, os problemas de saúde aparecendo, tanto diabetes, hipertensão, colesterol, alguns deles sentem medo ao ver o diagnóstico de alguma comorbidade, sendo um compromisso a mais com sua saúde, muitos dos idosos não tendo mais a paciência desejada, além de serem criados com outra visão e outro modo de cultura, ao buscar cuidado, muitos ainda permanecem com o preconceito de comparecer a unidade de saúde, já outros, visitam toda semana.

Apesar da unidade básica de saúde apresentar o acompanhamento com psicólogo, ainda apresentam muito preconceito. “Psicólogo? É coisa de louco, eu não sou louco.” Como comenta um paciente da unidade básica (V.V. - 65- 2024), mesmo com instruções dos enfermeiros, tanto como do médico, ainda é preocupante a atenção e o medo que eles têm sobre a saúde mental.

“À medida que a população envelhece, é comum o aparecimento de transtornos mentais, principalmente relacionados à cognição, alterações de humor, depressão e, principalmente, a ansiedade são condições comuns na terceira idade” de acordo com a Secretaria de Saúde de São Paulo por exemplo, (2023), a necessidade de tratamento para essas comorbidades é como o tratamento de diabetes, hipertensão, colesterol, ao menos deveria, assim como a assessora técnica de Saúde do Idoso, da Secretaria Municipal da Saúde (SMS), Lilian Faria, em entrevista para o Ativa Idade, o qual cita a mesma secretaria.

Em relação à saúde mental no Paraná, assim como em outros estados, assim mencionados anteriormente, ao qual se preocupam, e criam leis de extrema importância, melhorando-a. A Secretaria de Saúde do Paraná, comenta que conforme “a população idosa no Paraná cresce a cada ano, entre 2010 e 2022, o aumento foi de 61,7% – passando de 1.170.955 para 1.893.120 pessoas, de acordo com o Censo de 2022 do IBGE. Esse

crescimento e o número atendidos pelo SUS refletem na Atenção Primária à Saúde (APS), prestada nos municípios. Em 2023 foram 7.930.326 e neste ano já foram registrados 5.808.524 atendimentos".

Através da Secretaria, a mesma comentada previamente, tem enormes projetos relacionadas e destinadas para as pessoas idosas, como: "Projeto Envelhecer com Saúde no Paraná, a Linha de Cuidado à Pessoa Idosa, a Caderneta de Saúde da Pessoa Idosa, o Sistema de Informação da Pessoa Idosa no Paraná (Sipi), e o desenvolvimento do PlanificaSUS Paraná", favorecendo o acolhimento, cuidado e atenção à pessoa idosa, assim também, como na manutenção da doença, sua capacidade funcional e a autonomia.

De acordo com a Cartilha do Idoso (2019), a RASPI é um sistema integrado que visa garantir a atenção integral à saúde da pessoa idosa na Atenção Básica, o qual atende idosos saudáveis e pré-frágeis na Unidade Básica de Saúde (UBS). "O Paraná tem uma política de atenção à pessoa idosa que tem ganhado cada vez mais espaço nos municípios. Em 2020, 94% dos municípios do estado já tinham o Atestado de Regularidade de Conselho, Plano e Fundo da Pessoa Idosa (ARCPF)."

Referente a Secretária da Mulher, Igualdade Racial e Saúde do Idoso, do Paraná, ao qual o órgão público disponibiliza caso tenha alguma dúvida referente a saúde em si, é através do Disque Idoso Paraná, sendo o canal mais confiável para informações e denúncias, ainda mais atendendo 399 municípios, ou seja, a todos. "O Disque Idoso presta informações e orientações sobre os direitos da pessoa idosa, recebe elogios e sugestões sobre serviços públicos e faz encaminhamentos de denúncias referentes à violação de direitos. Também orienta sobre os serviços disponíveis e divulga ações na área da pessoa idosa." Governo do Estado do Paraná (2024).

Na região oeste do Paraná, saúde física na vida desses idosos, é bem mais frequente que de outras regiões, apesar de cada município ter a praça do cuidado em si ao idoso e sendo pública (IMAGEM 5), com ferramentas para uso e até mesmo outras fontes para entrega da mesma, ainda muitos dos idosos buscam atividades externas para se manterem saudáveis, tanto por si ou por recomendação médica.

Como o professor Murilo Moreira, orientador de academia e educador social, comenta que vários idosos buscam a academia por melhoria de vida, tanto física, como

mental, até por ser um momento de lazer, definido por eles mesmos. Além de ter atividades em ambientes sociais ou adaptados (IMAGEM 6).

Figura 5- Exercício em Centro de Iniciação ao Esporte



Fonte: Sesa

Figura 6 - Vôlei adaptado.



Fonte: Murilo Moreira

De acordo com MACIEL (2010), “deve-se estimular a população idosa à prática de atividades físicas capazes de promover a melhoria da aptidão física relacionada à saúde. Segundo estudos epidemiológicos, a prática das atividades físicas proporciona benefícios nas áreas psicofisiológicas.”

“Alguns dos idosos, buscam a melhoria de saúde na academia, vários idosos vão para isso”, comenta o orientador Murilo Moreira, ele fala também, que muitos deles, apresentam uma grande melhora depois que mantém uma rotina organizada, tanto com alimentos

nutritivos, como a orientação dos exercícios necessários, ou seja, facilitando grandemente a melhora da saúde desse grupo populacional.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Assim compreende-se que a adoção de algumas medidas pode contribuir para um envelhecimento saudável, amenizando o medo da morte e trazendo benefícios aos idosos. Algumas delas sendo as relações sociais e familiares, que podem prever a solidão e o abandono, a espiritualidade, onde buscam respostas e conforto à sua finitude, e a psicologia, que auxilia no enfrentamento às transformações vivenciadas pela idade, como o psicólogo, sendo suporte e conselheiro, promovendo o bem-estar de todos, tanto do idoso, ao familiar que ali convive ou possível cuidador.

Através deste estudo, compreendemos que a não aceitação são por diversos fatores, saúde mental, social ou física, ao qual vários idosos sofrem, com o medo ou com alguma circunstância parecida, através disso, os municípios tentam controlar, converter ou resolver, promovendo ações assim como em resultado nacional,

ENFERMAGEM

RELATO DE EXPERIÊNCIA

EMPODERAMENTO E SAÚDE: A PREVENÇÃO DO CÂNCER DE MAMA COMO FERRAMENTA DE TRANSFORMAÇÃO PARA MULHERES INDÍGENAS.

Carolina da Silva Barden[1]; Lucineide dos Santos da Silva[1]; Isabelly Cristine Junges[1]

[1]Faculdade Uniguaçu
margarete.paula@escola.pr.gov.br

ÁREA TEMÁTICA: Saúde e bem-estar humano
MODALIDADE: Relato de experiência

INTRODUÇÃO

Este relatório apresenta as ações realizadas no projeto de fortalecimento da autoestima de mulheres indígenas da comunidade Avá Guarani Tkoa Ocoy, em São Miguel do Iguaçu, coordenado pelas acadêmicas do curso de Enfermagem Carolina da Silva Barden, Lucineide dos Santos da Silva e Isabelly Cristine Junges. A iniciativa foi desenvolvida como parte da formação prática dos estudantes, com enfoque na promoção da saúde integral e na valorização da identidade cultural.

O projeto partiu da necessidade de criar espaços de diálogo e acolhimento para as mulheres indígenas, com ênfase na importância do autocuidado e da prevenção de doenças como o câncer de mama. Além disso, o projeto buscou estimular a reflexão sobre o papel social dessas mulheres e fortalecer laços identitários e comunitários. Esta proposta se alinha às diretrizes de uma abordagem intercultural e humanizada na saúde, contemplando as particularidades culturais do povo Guarani.

METODOLOGIA

As atividades foram organizadas a partir de rodas de conversa, utilizadas como metodologia central, para permitirem um espaço de troca de saberes, acolhimento e reflexão. As acadêmicas, em colaboração com lideranças comunitárias, planejaram os encontros para que o ambiente fosse confortável e convidativo, respeitando as especificidades culturais da comunidade e a língua guarani.

Durante os encontros, foi abordada a importância do autocuidado e da saúde preventiva, com foco especial na conscientização sobre o câncer de mama, em alusão à campanha do Outubro Rosa. As acadêmicas coletaram informações acessíveis sobre a

importância da detecção precoce e revelaram práticas de autoexame. O ambiente permitiu que os participantes compartilhassem suas vivências e dúvidas sobre saúde, favorecendo a construção de um diálogo horizontal.

Além dos aspectos ligados à saúde, as atividades também buscam promover a valorização da identidade cultural e das experiências das mulheres, incentivando-as a reconhecer seu papel como lideranças em suas famílias e na comunidade. Houve momentos de compartilhamento de histórias de vida e desafios enfrentados, fortalecendo a autoestima e o sentimento de pertencimento.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O projeto gerou impactos significativos para as mulheres participantes e para as acadêmicas envolvidas. As mulheres indígenas que dizem sentir-se mais valorizadas e acolhidas, destacando que o espaço criado pelas rodas de conversa proporcionou a oportunidade de refletirem sobre suas trajetórias e fortalecer a importância do autocuidado em suas vidas. A conscientização sobre a saúde preventiva foi apontada como um dos principais aprendizados, e alguns participantes afirmaram que a atividade foi essencial para desmistificar receitas relacionadas ao autoexame e ao acesso aos serviços de saúde.

A metodologia baseada na troca de saberes se mostrou eficaz para fortalecer a autoestima e o sentimento de pertencimento das mulheres à comunidade. A valorização das experiências compartilhadas durante as rodas de conversa gerou um ambiente de confiança e aprendizado mútuo. Os acadêmicos também disseram que a experiência contribuiu para uma compreensão mais ampla dos desafios enfrentados pelas comunidades indígenas no acesso à saúde e na preservação de suas tradições.

Para os acadêmicos de Enfermagem, o projeto foi uma oportunidade de vivenciar, na prática, uma abordagem de saúde humanizada e intercultural, enriquecendo sua formação profissional. Elas desenvolvem competências fundamentais, como empatia, escuta ativa e capacidade de adaptação a contextos culturais diversos. Essa vivência despertou nelas uma maior consciência sobre a importância da articulação entre saúde e educação e sobre a importância de práticas inclusivas para garantir o acesso equitativo aos serviços de saúde.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto realizado na comunidade Avá Guaraní cumpriu com sucesso seu objetivo de promover o fortalecimento da autoestima das mulheres indígenas e conscientizá-las sobre a importância do autocuidado e da prevenção de doenças. A proposta foi essencial não apenas para a promoção da saúde, mas também identidade para fomentar a valorização da cultura e o empoderamento feminino na comunidade.

Além dos benefícios para os participantes, a iniciativa proporcionou uma experiência formativa enriquecedora para os acadêmicos, que poderia aplicar, em um contexto real, os conhecimentos adquiridos ao longo do curso de Enfermagem. A experiência contribuiu para uma formação mais crítica e sensível às necessidades de diferentes grupos sociais, preparando-a para o exercício profissional de forma ética e comprometida com a promoção da equidade e da justiça social.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos às mulheres da comunidade Avá Guarani por compartilharem suas histórias e experiências, permitindo que o projeto fosse desenvolvido com confiança e aprendizado mútuo. Agradecemos também às lideranças comunitárias que desenvolveram para a organização das atividades e viabilizaram a aproximação entre os acadêmicos e os participantes.

Nossos sinceros agradecimentos à coordenação do curso de Enfermagem e à comunidade acadêmica da faculdade pelo apoio durante o desenvolvimento do projeto. Por fim, estendemos nossa gratidão aos profissionais de saúde envolvidos, que disponibilizaram materiais e orientações importantes para a realização das atividades de conscientização.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. **Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008** . Estabelece a obrigatoriedade do ensino de história e cultura afro-brasileira e indígena. Brasília: Diário Oficial da União, 2008.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade** . Petrópolis: Vozes, 2021.

OMS – Organização Mundial da Saúde. **Promoção da Saúde: diretrizes globais e boas práticas** . Genebra: OMS, 2018.SPINK, Mary Jane. **A Construção do Saber em Comunidades: desafios da intervenção social** . São Paulo: Cortez, 2019.

WERBA, Marcelo; DAMASCENO, Débora.

ANEXOS








PARABÉNS


ÓTIMO
que...

PROJETO CINDERELAS DE CABELOS BRANCOS – PARTE III.

Solange Marilene Melchior do Prado[1]; Sabrina Meert[2]; Sandra Batista dos Santos[2]; Nathália Pinheiro[3]; Alexssandro Barkert Bazei[2]; Janaina Lopes Koslovski[3]; Cleusa Pereira Rocha da Silva[3]; Danieli Simões da Silva[3]

[1]Professora doutora coordenadora do projeto; [2]Acadêmica do curso de enfermagem da Faculdade Uniguaçu; Acadêmica do curso de Terapia Ocupacional da Faculdade UNIGUAÇU[3]
soll_aa@hotmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Saúde e bem-estar humano
MODALIDADE: Relato de experiência

INTRODUÇÃO

O presente relato de experiência traz os resultados do Projeto "Cinderelas de Cabelos Brancos", da Faculdade UNIGUAÇU do ano de 2024, dos cursos de Enfermagem, Pedagogia e Terapia Ocupacional, parte de uma caminhada de projeto de extensão, que já está no terceiro ano de atividades, intitulado: "CINDERELAS DE CABELOS BRANCOS": LAZER E SAÚDE DAS MULHERES, QUE FREQUENTAM O BAILE DA TERCEIRA IDADE. Nas fases I e II do projeto foram desenvolvidas atividades de pesquisa, entrevista e orientação, com as idosas que frequentam os bailes da terceira idade nas cidades de: São Miguel do Iguaçu, Medianeira, Serranópolis e Itaipulândia.

Estatisticamente, a população brasileira está cada vez mais velha, pois dados divulgados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE 2022), mostram que, em 2021, o Brasil passou a ter mais de 10% de sua população formada por idosos com 65 anos ou mais de idade. O envelhecimento é uma preocupação constante do homem de todos os tempos, assim como a procura pela fonte da vida é assunto latente desde as mais antigas civilizações.

> O envelhecimento populacional é um dos maiores desafios da sociedade contemporânea. Como as pessoas estão tendo maior longevidade, a sociedade terá que adaptar e aprender a lidar com esse envelhecimento. O desafio do Serviço Social perante a população idosa consiste na construção de uma sociedade em que os idosos tenham um lugar ativo e proativo. O processo de envelhecimento sempre será um temático presente na evolução da sociedade (GONTIJO, 2005).

Nas duas primeiras fases do projeto foram realizados estudos sobre envelhecimento, estatuto do idoso, lazer e saúde das mulheres idosas. A partir desse pressuposto, identificaram-se os centros de atendimento as atividades do baile,

organizadas em um roteiro de perguntas que foram aplicadas as idosas que se dispunham a responder, sempre permitido o uso de suas informações e imagens por meio de documento formalizado para tal fim. A partir do segundo ano da existência do projeto, iniciou-se um processo de acompanhamento dessas idosas e o atendimento das necessidades levantadas em forma de palestras, rodas de conversas, e orientações com parceria das prefeituras envolvidas.

O projeto atualmente conta com uma equipe de 17 acadêmicos e 1 professora coordenadora e 2 professoras colaboradoras do projeto, no entanto as turmas do 1 período dos cursos serão envolvidas nas atividades do dia do idoso.

Neste terceiro ano da proposta aconteceu a ampliação das ações envolvendo uma maior quantidade de acadêmicos dos cursos envolvidos, para que dessa forma seja possível atender a grande demanda identificada nos primeiros anos de extensão, nos municípios onde acontecem as ações.

Durante período de desenvolvimento dessa nova modelagem de projeto, os acadêmicos de Enfermagem, Pedagogia e Terapia Ocupacional, acompanhados pela professora coordenadora do projeto, realizaram entrevistas nos bailes da terceira idade, pesquisa científica, grupo de estudos, palestras de orientação, rodas de conversa, convivência pedagógica, círculos de leitura com as idosas.

A escolha do tema se justifica pelo fato de observar mudanças no comportamento dessas idosas, avaliando se a participação delas nas atividades do baile trazem mudanças significativas nessa fase da vida, principalmente nas questões biológicas, psicológicas e sociais, e se tais mudanças interferem na melhoria da sua saúde, e qualidade de vida.

a) Propiciar aos acadêmicos dos cursos envolvidos, a vivência prática dos conteúdos aprendidos em sala, ampliando a pesquisa cientifica;
b) Desenvolver nos discentes a capacidade de se relacionar com a população mais idosa com mais empatia e respeito por suas experiências;
c) Expandir nos docentes e discentes a competência de responsabilidade social, com as mulheres idosas;
d) Conceder gratuitamente orientações sobre saúde, estabelecendo um elo entre a Universidade e a população idosa da nossa comunidade;

e) Identificar e auxiliar as mulheres idosas que vivem em situação de violência, através de orientação compartilhada, buscando recursos e parcerias com as prefeituras;
f) Fortalecer o vínculo da comunidade de São Miguel do Iguaçu e dos municípios vizinhos com a nossa Universidade;
g) Divulgar a Universidade.

O projeto Integrador "Cinderelas de Cabelos Brancos", é uma proposta de pesquisa qualitativa, de caráter exploratório, que pretende ampliar as ações que acontecem a cerca de 3 anos no projeto de extensão com o mesmo nome. a qual apresenta os dados coletadas no projeto que foi realizado junto à comunidade feminina da terceira idade, nos Clubes da Melhor Idade das cidades polos dos acadêmicos dos cursos de Enfermagem, e Terapia Ocupacional da Faculdade UNIGUAÇU de São Miguel do Iguaçu.

De acordo com Gil (2017), qualquer classificação de pesquisa deve seguir algum critério, assim a pesquisa pretende-se como qualitativa, de característica exploratória, pois descreverá ao longo do texto produzido os resultados, a partir da observação participante e das entrevistas.

Gil (2017) nos ensina que o elemento mais importante da fase de delineamento é a coleta de dados. Primeiramente, serão realizados estudos nos documentos oficiais como Estatuto do Idoso, Constituição Federal (BRASIL, 1988), artigos e livros relacionados ao tema.

Os centros de convivência foram formalmente comunicados sobre a proposta de trabalho. As autorizações negociadas diretamente com a Secretaria de Ação Social de cada município sede, já identificado na introdução. Vale ressaltar que cada idosa que participa da entrevista assina o termo de consentimento livre e esclarecido.

As etapas propostas desenvolvidas em 2024:

A) Entrevistas: Serão realizadas novas entrevistas afins de compor um livro de relatos;
B) Grupo de Estudos: Criação de um Grupo de Estudos permanente na faculdade, aberto aos docentes da faculdade UNIGUAÇU, acadêmicos e mulheres da comunidade que se interessem por temáticas relativas ao envelhecimento

saudável. A divulgação e convites serão realizados pelos acadêmicos e coordenação;

C) Organização de Eventos: Palestras de orientação nos centros de convivência, rodas de conversas, convivência pedagógica (cursos de curta duração), sobre os mais diversos temas relacionados ao envelhecimento, círculos de leitura em parceria com o CLUBE DO LIVRO UNIGUAÇU, oficinas e saraus artísticos, a fim de valorizar os talentos identificados durante as ações do projeto;

Durante todo o desenvolvimento do projeto, as ações realizadas foram divulgadas nas redes sociais. Finalmente, com a coleta de material foram produzidos textos de divulgação científica a serem apresentados no evento da instituição e em outras entidades. A conclusão do projeto prevê a publicação do Livro de Memórias do Projeto, no ano de 2025, com noite de autógrafos nas dependências da Faculdade UNIGUAÇU, envolvendo docentes, discentes e comunidade externa.

Autocuidado é um aspecto fundamental para o bem-estar de todas as pessoas, e para as mulheres idosas, ele assume uma importância ainda mais significativa. À medida que envelhecemos, enfrentamos mudanças físicas, emocionais e sociais que podem impactar nossa qualidade de vida. O autocuidado, que envolve práticas de saúde, higiene, alimentação, atividade física e atenção ao bem-estar emocional, se torna uma ferramenta poderosa para promover a autonomia, a autoestima e a saúde integral. Neste contexto, é essencial que as mulheres idosas reconheçam a importância de cuidar de si mesmas, não apenas como uma necessidade, mas como um ato de amor-próprio e empoderamento. A busca por um envelhecimento saudável e ativo é um direito de todas, e o autocuidado pode ser a chave para desfrutar plenamente dessa fase da vida.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A primeira atividade do Projeto aconteceu na sede da Faculdade UNIGUAÇU, com uma reunião de alinhamento para organização da agenda que será desenvolvida durante o ano.

O segundo momento de atividades do projeto foi desenvolvido o grupo de estudos que está previsto na agenda do projeto. Nesse momento são discutidas as atuais campanhas

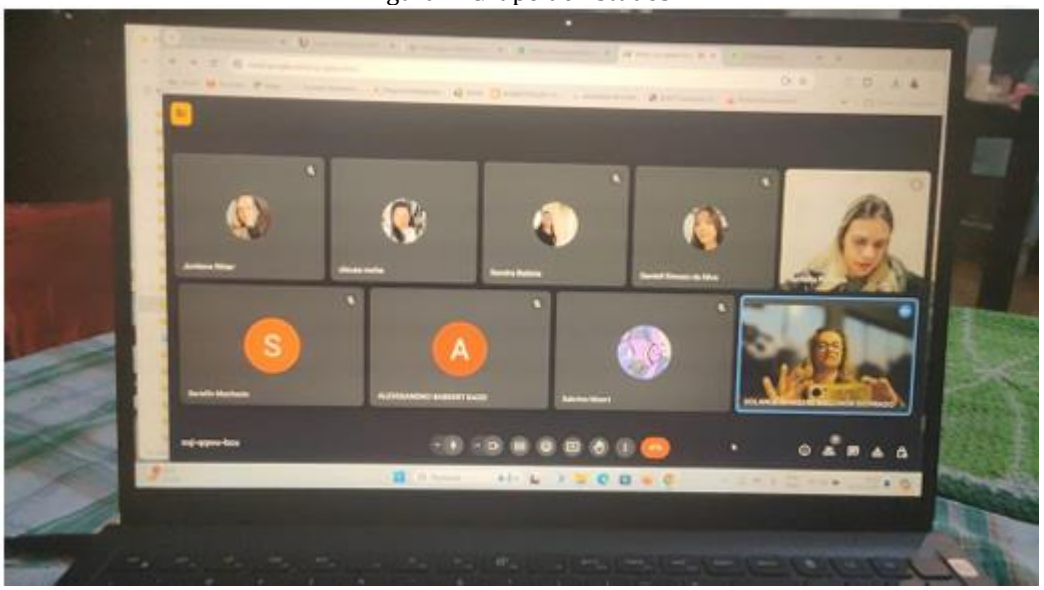
do Junho Violeta, e os trabalhos de iniciação cientifica que acontecem a partir das temáticas do projeto.

Figura 1. Reunião de alinhamento do projeto.



Fonte: Projeto Cinderelas

Figura 2. Grupo de Estudos



Fonte: Projeto Cinderelas

No dia 13 de abril foi realizado o 1º dia do Autocuidado na entidade SEMEAR no município de Medianeira. Na oportunidade foram realizadas duas palestras de orientação, uma sobre alimentação e cuidados com a saúde e outra sobre cuidados com a pele e maquiagem de pele madura. As acadêmicas Maria Luísa e Nathália Pinheiro comandaram a ação que contou a presença de 50 idosas convidadas previamente para o evento.

Figura – 3 – Card Convite – Dia do Autocuidado



Fonte: Projeto Cinderelas

Figura 4 – Dia do autocuidado



Fonte: Projeto Cinderelas

O autocuidado faz parte da Teoria Geral da Enfermagem, escrito em 1991 pela enfermeira Dorothea Orem, sendo um conjunto de ações desenvolvidas para regular fatores que afetam o próprio desenvolvimento, atividades em benefício da vida, saúde e bem-estar. Compreendendo o ser humano como o único e que traz consigo uma história de vida, visão de mundo, bagagem de cultura, valores e crenças diferenciados, e partindo do princípio de que as pessoas têm a necessidade do cuidado interativo consigo mesmo e com o outro, não se pode ignorar a influência que o contexto familiar e social exerce sobre o autocuidado e a saúde.

Autocuidado é um aspecto fundamental para o bem-estar de todas as pessoas, e para as mulheres idosas, ele assume uma importância ainda mais significativa. À medida que envelhecemos, enfrentamos mudanças físicas, emocionais e sociais que podem impactar nossa qualidade de vida. O autocuidado, que envolve práticas de saúde, higiene, alimentação, atividade física e atenção ao bem-estar emocional, se torna uma ferramenta poderosa para promover a autonomia, a autoestima e a saúde integral.

Figura 5 – Dia do autocuidado



Fonte: Projeto Cinderelas

A ações de autocuidado constituem a prática de atividades que os indivíduos desempenham de forma deliberada em seu próprio benefício com o propósito de manter a vida, a saúde e o bem-estar. Essas ações são voluntárias e intencionais, envolvem a tomada de decisões, e têm o propósito de contribuir de forma específica para a integridade estrutural, o funcionamento e o desenvolvimento humano (OREM, 1991).

Neste contexto, é essencial que as mulheres idosas reconheçam a importância de cuidar de si mesmas, não apenas como uma necessidade, mas como um ato de amor-próprio e empoderamento. A busca por um envelhecimento saudável e ativo é um direito de todas, e o autocuidado pode ser a chave para desfrutar plenamente dessa fase da vida.

Figura 6 – Dia do Autocuidado



Fonte: Projeto Cinderelas.

Figura 7 – Panfletagem no Junho Violeta



Fonte: Projeto Cinderelas

No dia 15 de junho em parceria com a prefeitura municipal de São Miguel do Iguaçu realizamos uma ação de panfletagem pelo "Junho Violeta" e o "Combate à violência contra os idosos". Nesse dia além da panfletagem, realizamos a aferição da pressão dos idosos presentes.

O Junho Violeta foi instituído pela Organização das Nações Unidas (ONU) e alerta para conscientização e combate a atos de violência contra os idosos. O objetivo da campanha é despertar a sociedade como um todo no processo de sensibilização para coibir, diminuir e amenizar o sofrimento da pessoa idosa contra a violência que essa população vem sofrendo, em especial neste período de pandemia e isolamento social.

De acordo com LOPES (2024), "os casos suspeitos ou confirmados de violência contra a pessoa idosa são objetos de notificação compulsória pelos profissionais de saúde pública ou privada em todo o território nacional. Fazendo parte do cuidado integral, o encaminhamento destas pessoas idosas em situação de violência para os órgãos responsáveis pela proteção e responsabilização: Delegacia Especial de Repressão aos Crimes por Discriminação Racial, religiosa ou por Orientação Sexual ou Contra a Pessoa Idosa ou com Deficiência.

Figura 8 – Dia do Autocuidado II – São Miguel do Iguaçu



Fonte: Projeto Cinderelas

Figura 9 – Dia do autocuidado II – Maquiagem para pele madura.



Fonte: Projeto Cinderelas

Figura 10 – Professora coordenadora e acadêmicos.



Fonte: Projeto Cinderelas

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao encerrar as atividades do projeto em 2024 entendeu-se que a pesquisa não termina e que as mulheres idosas possuem necessidades específicas, que devem ser atendidas pelo poder público. Para que isso ocorra de forma efetiva, as políticas públicas devem se embasar nos dados sobre as características dessa população. As condições de vida da população idosa são, em boa parte, fruto de todo um processo de exposição aos distintos contextos estruturais, sociais, econômicos e culturais durante o curso de vida.

Pensar em garantir melhorias para as pessoas idosas é pensar em políticas que atuem nas diferentes fases da vida. Uma vida ativa e saudável em idades avançadas só é possível se as pessoas tiverem acesso a uma boa educação, moradia, trabalho digno, lazer e acesso a serviços públicos de qualidade nas diferentes fases da vida.

Vivenciar e compartilhar experiências com mulheres idosas pôde proporcionar aos acadêmicos um maior entendimento dessas necessidades, fazendo-os refletir que fazem parte deste processo e que também, quem sabe se tudo der certo, um dia chegarão a terceira idade.

AGRADECIMENTOS

AGRADECEMOS a Faculdade UNIGUAÇU todo apoio recebido para realização das atividades do projeto, em especial ao professor doutor Fábio Corbari diretor de extensão da Faculdade UNIGUAÇU, também ao professor mestre Vagner Raup diretor da Faculdade UNIGUAÇU e demais colaboradores que direta ou indiretamente nos auxiliaram na realização das atividades.

REFERÊNCIAS CONSULTADAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Envelhecimento e saúde da pessoa idosa**. Brasília: Ministério da Saúde, 2006. Série A. Normas e Manuais Técnicos, Cadernos de Atenção Básica- n.º 19.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. São Paulo: Editora Atlas S.A., 2017.

GONTIJO, Suzana. **Envelhecimento ativo: uma política de saúde**. Brasília: Organização Panamericana da Saúde, 2005.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo demográfico de 2022**. Brasília, DF: IBGE, 2022.

LEE, R. The Demographic Transition: Three Centuries of Fundamental Change. **Journal of Economic Perspectives** v. 17, n. 4, 2003.

LOPES, Jurana. **Junho Violeta alerta para a conscientização e combate à violência contra os idosos**. Agência da Saúde- DF, 2024, Disponível em: https://www.saude.df.gov.br/web/guest/w/junho-violeta-alerta-para-a-conscientizacao-e-combate-a violencia-contra-os-idosos.

OMS (1994). **Declaração elaborada pelo Grupo de Trabalho da Qualidade de Vida da OMS.** Publicada no glossário de Promoção da Saúde da OMS de 1998. OMS/HPR/HEP/ 98. Genebra: Organização Mundial da Saúde.

OPAS - Organização Pan-Americana da Saúde. Assembleia Geral da ONU declara 2021-2030 como Década do Envelhecimento Saudável. Disponível em: https://www.paho.org/pt/noticias/14-12-2020-assembleia-geral-da-onu-declara-2021- 2030-como-decada-do-envelhecimento.

OREM, D. E. **Nursing: concepts of pratice**. 4 ed. USA – St. Louis: Mosby Year Book, 1991. 385p.

PASICHNYI, M.; NEPYTALIUK, A. **The Contributions of Demographic Factors to Economic Growth**. Problemy Ekorozwoju, v.16, n.1, p. 219–229. 2021.

ENGENHARIA AGRONÔMICA

PESQUISA

DIAGNÓSTICO RÁPIDO DA ESTRUTURA DO SOLO NO SISTEMA AGROFLORESTAL IMPLANTADO NA UNIGUAÇU

Josué Marrone Bonete[1]; Kleovani Bussolo[1]; Jean Marcos Adamante[1]; Leomar Dos Santos Lima[1]; Deonildo Lucas Da Silva[1]; Vandrey Arenhardt Krug[1]; Erico Lino De Carbalho Dias[1]; Pablo Wenderson Ribeiro Coutinho[2]

[1]Discente de Eng. Agronômica da UNIGUAÇU; [2]Docente da Faculdade UNIGUAÇU.
academicojosue@gmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Meio Ambiente e Sustentabilidade
MODALIDADE: Pesquisa Científica

INTRODUÇÃO

A estrutura do solo refere-se modo como as partículas minerais, como areia, silte e argila, e a matéria orgânicas se organizam no espaço. Em termos conceituais, a estrutura diz respeito ao padrão de arranjo dessas partículas, que formam unidades estruturais chamadas agregados. Esses agregados podem ser delimitados por superfícies de fraqueza ou simplesmente sobrepostos sem uma conformação específica (SANTOS et al., 2013).

Esses agregados desempenham funções ecossistêmicas essenciais, como servir de abrigo para organismos do solo, atuar como produtores e absorvedores de gases, e funcionar como indicadores de processos geológicos, climáticos, biológicos e humanos. Além disso, eles são responsáveis pela decomposição de resíduos e pelo funcionamento como filtros de água (SANTOS et al., 2018).

Um solo ideal apresenta boas condições de aeração (porosidade), capacidade de retenção e suprimento de água para as culturas, além de um adequado armazenamento de calor e baixa resistência ao crescimento das raízes. No entanto, ao avaliar a qualidade do solo, é importante considerar sua funcionalidade múltipla, para garantir que nenhuma de suas funções sejam comprometidas a longo prazo. Um solo é considerado de boa qualidade quando mantém a produtividade e a biodiversidade, melhora a qualidade do ar e da água, e contribui para a saúde humana (GOMES et al., 2006).

De acordo com Mueller et al. (2009), destacam que a estrutura do solo é fundamental para os processos biológicos, físicos e químicos, estando diretamente relacionada às funções ecossistêmicas desempenhadas por esses recursos natural. A

estrutura do solo é fortemente influenciada pela sua biologia, sendo um fator determinante para a qualidade e o equilíbrio da biodiversidade.

Diante disso, o presente estudo teve como objetivo a qualidade estrutural do solo em duas áreas distintas, utilizando a metodologia do Diagnóstico Rápido da Estrutura do Solo (DRES). A primeira área está em processo de recuperação por meio do manejo agroflorestal, enquanto a segunda se encontra em processo de degradação. A hipótese do estudo é que o sistema agroflorestal se apresenta como uma alternativa eficaz para a recuperação de solos degradados, promovendo melhorias na estrutura e, consequentemente, nas funções ecossistêmicas que ele desempenha.

METODOLOGIA

O trabalho consistiu na realização do Diagnostico Rápido da Estrutura do Solo em duas áreas localizadas dentro da Faculdade Uniguaçu, em São Miguel do Iguaçu, Paraná. A região está situada a nas coordenadas 25º21’11.6’’ S de latitude e 54º15’11.8’’ W de longitude, com uma altitude de 312 metros.

De acordo com a classificação de Köppen, como estudado por Dubreuil et al. (2018), o clima da região é subtropical úmido mesotérmico. Esse tipo de clima apresenta com verões quentes, com temperaturas superiores a 22ºC, tendência de chuvas concentradas nessa estação, e invernos com poucas ocorrências de geadas, em que as temperaturas médias são inferiores a 18ºC.

Em relação ao solo da área de estudo, conforme a análise mais recente realizada pela faculdade, o solo foi classificado como Latossolo Vermelho, de textura argilosa, características que influenciam diretamente a dinâmica do uso e manejo agrícola.

CARACTERIZAÇÃO DAS ÁREAS DE AMOSTRAGEM

Inicialmente, ambas as áreas de estudo faziam parte de um único pomar da faculdade, composto por uma boa variedade de espécies frutíferas. Contudo, devido à falta de manejo adequado do solo ao longo do tempo, essa área entrou em processo de degradação. No início de 2024 como mostrado na Figura 1, as áreas foram divididas em dois tipos de manejo:

Figura 5 - Áreas de realização do DRES.



Fonte: Google Earth, 2024.

M1 – Sistema agroflorestal, implantado por um grupo de acadêmicos no 1º semestre de 2024, com o objetivo de recuperar o solo em uma parcela que anteriormente era destinada ao pomar.

M2 – Área sem nenhum sistema de manejo para conservação do solo, onde restam apenas algumas espécies frutíferas. Este solo se encontra bastante compactado e em avançado processo de degradação.

Para a execução do Diagnóstico Rápido da Estrutura do Solo (DRES), foram seguidas as recomendações propostas por Ralisch et al. (2017), que detalham todas as etapas do DRES. A metodologia completa pode ser consultada no portal da Embrapa, no Documento 390. O DRES se destaca por ser de fácil execução, aplicação rápida aplicação, mínima intervenção no local e compreensão simples. Com base nas orientações fornecidas nesse documento, os seguintes procedimentos foram realizados.

PROCEDIMENTO PARA AMOSTRAGEM

Foi realizado três pontos de coleta em cada uma das duas áreas, seguindo todas as recomendações e cuidados propostos por Ralisch et al. (2017). A coleta das amostras iniciou-se com a retirada cuidadosa da cobertura vegetal existente sobre o solo, cortando

e retirando a vegetação viva e os demais resíduos vegetais da superfície. Foi evitado arrancar as plantas para não desestruturar e desagregação o solo, preservando sua integridade.

Em seguida, com o auxílio de enxadão e pá de corte reta, foi feita uma trincheira com 40 cm de comprimento, 30 cm de largura e 30 cm de profundidade (Figura 2). As paredes da trincheira permaneceram intactas, sem espelhamento ou deformação causadas pelos instrumentos de corte.

Figura 6 - Abertura da mini trincheira.



Fonte: Autores, 2024.

A coleta do bloco de solo é uma operação crítica, pois é necessário manter o bloco de solo o mais inteiro possível, preservando a estrutura o mais próximo da condição original no campo. Utilizando a pá de corte, o bloco foi cuidadosamente retirado (Figura 3 – A). Em seguida, com uma espátula, os excessos nas laterais e no comprimento foram removidos, ajustando o bloco para dimensões de 25 de comprimento, 20 cm de largura e 10 cm de espessura (Figura 3 – B).

Figura 7 - Retirada da amostra de solo (A), verificando o tamanho do bloco (B).



Fonte: Autores, 2024.

PREPARO E MANIPULAÇÃO DA AMOSTRA DE SOLO

Após a retirada da amostra, o bloco de solo foi colocado em uma bandeja plástica com, no mínimo, 50 cm de comprimento, 15 cm de altura e 25 cm de largura. Todo o cuidado foi tomado para que a amostra fosse posicionada de forma que sua largura coincida com a bandeja, evitando que o solo se espalhasse e alterasse a profundidade real da amostra.

Para fragmentar o bloco, a amostra foi espalhada do centro para as extremidades, aproveitando o excedente do comprimento da bandeja. Um dos principais cuidados nesse processo é a força aplicada para romper e fragmentar o bloco de solo em agregados de menores. Essa força deve ser aplicada manualmente, em direções diferentes, buscando identificar pontos de fissura ou menor coesão, onde a fragmentação ocorrerá de forma mais natural.

O processo de fragmentação deve ser interrompido quando se perceber que a aplicada de maior força resulta apenas no rompimento superficial das bordas, indicando a resistência dos agregados maiores. A amostra resultante terá partículas simples, micro e macro agregados, e torrões superiores a 7 cm de diâmetro.

Finalmente, com a amostra espalhada e fragmentada, foi realizada a identificação e delimitação das camadas do solo. As camadas, que podem ser uma ou mais, são identificadas por variações nas características estruturais e delimitadas, no sentido da profundidade, com o uso de separadores, como réguas ou outros materiais com dimensões similares ao comprimento da bandeja.

ATRIBUIÇÃO DE NOTAS DE QUALIDADE ESTRUTURAL

O método DRES atribui uma pontuação para cada camada identificada na amostra. As notas que avaliam a qualidade estrutural de cada camada (Qe_c) são utilizadas para calcular o Índice de Qualidade Estrutural da Área (IQEA), proporcionando uma visão geral da saúde do solo.

Essas notas são baseadas em dois critérios principais, descritos por Ralisch et al. (2017): o primeiro critério analisa as evidências de degradação ou de conservação/recuperação do solo; o segundo critério avalia a proporção visual dos diferentes tamanhos de agregados, conforme a chave de atribuição das notas, após a manipulação da amostra.

DETERMINAÇÃO DA QUALIDADE ESTRUTURAL DO SOLO NA AMOSTRA AVALIADA (IQEA)

Após a identificação das camadas e a atribuição das notas de qualidade estrutural para cada uma (Qec), foi realizado o cálculo do Índice de Qualidade Estrutural da Amostra (IQEA), utilizando a equação 1:

Equação 1 – Fórmula do índice de qualidade estrutural do solo da amostra.

$$IQEA = \frac{(E_{c1} \times Qe_{c1}) + (E_{c2} \times Qe_{c2}) + (E_{c3} \times Qe_{c3})}{E_{total}}$$

Onde:

IQEA = Índice de Qualidade Estrutural da Amostra;

Ec = Espessura de cada camada, em cm;

Qec = Nota de qualidade estrutural atribuída à cada camada;

Etotal = Espessura/profundidade total da amostra (25 cm).

O IQEA é calculado como a média ponderada das notas atribuídas a cada camadas, levando em consideração sua espessura. No método, a avaliação é feita até 25 cm de profundidade e, por isso, normalmente são utilizadas no máximo três camadas, já que uma divisão maior teria pouca influência no resultado final. Esse procedimento otimiza a análise sem comprometer a representatividade dos dados.

ÍNDICE DE QUALIDADE ESTRUTURAL DO SOLO (IQES) NA ÁREA AVALIADA

O IQES é determinado pela média dos valores de IQEA das amostras individuais coletadas naquela área, conforme a Equação 2:

Equação 2 – Fórmula do Índice de Qualidade Estrutural do Solo da área total avaliada.

$$IQES = \frac{(IQEA_1 + IQEA_2 + \cdots + IQEA_n)}{n}$$

Onde:

IQES = Índice de Qualidade Estrutural do Solo na área total avaliada;

n = Número total de amostras;

IQEA = Nota de qualidade estrutural atribuída às amostras, de 1 até n.

A estrutura do solo desempenha um papel fundamental para a infiltração de água, aeração e desenvolvimento radicular. O IEQS é uma métrica essencial para avaliar o estado de compactada, degradada ou a qualidade estrutural geral do solo. Solos com uma boa estrutura, influencia diretamente a produtividade agrícola e a sustentabilidade dos sistemas de produção (TORMENA et al., 2002).

RESULTADOS E OBSERVAÇÕES

CRITÉRIO DE EVIDÊNCIA DE DEGRADAÇÃO OU CONSERVAÇÃO DA ESTRUTURA DO SOLO

O solo da área ao lado da agrofloresta exibe claros sinais de degradação, com pouca cobertura superficial e ausência de resíduos culturais, mesmo sendo uma área destinada ao pomar e sem qualquer manejo para conservação do solo. Aproximadamente 40% da superfície está exposta, o que, associado à compactação, reduz significativamente o potencial de rebrote de plantas daninhas. Como evidenciado na Figura 4, observa-se uma transição abrupta entre camadas do solo, predominância de grandes agregados (>7 cm)

com pouca porosidade e escassos sinais de atividade biológica, reforçando o quadro de degradação.

Figura 8 - Amostra de solo da área M2 que está em processo de degradação.



Fonte: Autores, 2024.

Figura 9 - Amostra de solo da área M1 em processo de recuperação por meio de agrofloresta.



Fonte: Autores, 2024.

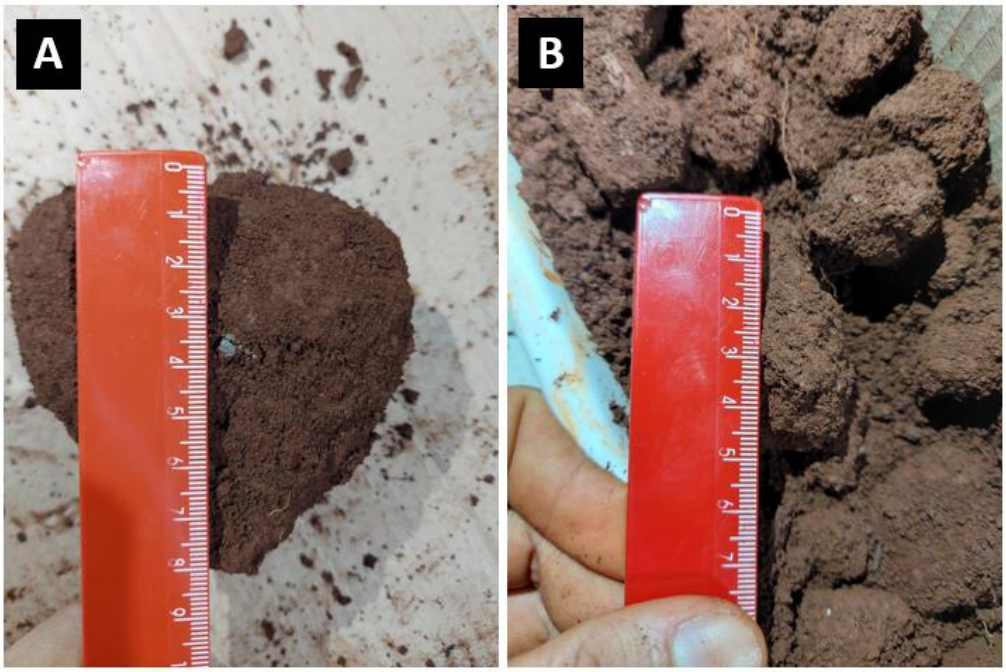
Por outro lado, o solo da área em recuperação pelo sistema agroflorestal apresenta sinais de positivos de conservação, como a ausência de revolvimento e a presença de

cobertura morta em diversos estágios de decomposição, o que garante que o solo permaneça coberto e protegido. Durante a coleta das amostras, foram identificados pequenos indícios de atividade biológica, um aspecto positivo, visto que a presença de organismos no solo auxilia na reestruturação e melhoria da qualidade. Na Figura 5, são visíveis raízes pivotantes que crescem sem impedimento, explorando o interior dos agregados, o que reforça os sinais de recuperação do solo nessa área.

CRITÉRIO CLASSE DE TAMANHO DE AGREGADOS

Na área M2 que fica ao lado da agrofloresta, todas as amostras revelam a presença de duas camadas. A primeira camada é caracterizada pelo predomínio de agregados maiores que 7 cm, indicando condições de solo em avançado processo de compactação devido a práticas inadequadas de manejo. Na segunda camada, foram observados agregados com tamanhos variando entre 4 e 7 cm, sugerindo que, apesar de algumas evidências de degradação, o solo ainda está em processo de compactação. Na figura 6 ilustra a análise do tamanho dos agregados, evidenciando essas condições.

Figura 10 - Analisando os agregados da 1ª camada (A), analisando agregados da 2ª camada (B) referentes a área M2.



Fonte: Autores, 2024.

Essa estrutura do solo influencia negativamente nas funções, comprometendo o suporte ao desenvolvimento das plantas, o crescimento radicular, a infiltração de água, e os fluxos de armazenamento de água e ar, entre outras funções essenciais.

Em contrapartida, na área em processo de recuperação, também foram observadas duas camadas em todas as amostras. A primeira camada é composta por agregados entre 4 a 7 cm. De acordo com Ralisch et al. (2017), essa característica é indicativa de solos que estão em processo de recuperação, sugerindo uma melhoria nas propriedades estruturais. A figura 7 apresenta a análise do tamanho dos agregados nesta área, evidenciando sinais encorajadores de recuperação do solo.

Figura 11 - Analisando os agregados da 1ª camada (A), analisando agregados da 2ª camada (B) referentes a área M1.



Fonte: Autores, 2024.

Na segunda camada da área em recuperação, foi observado a presença de vários agregados com variação de tamanho entre 1 a 4 cm. Essa condição é um parâmetro positivo, indicando uma estrutura desejável. Contundo, os agregados apresentaram pouca grumosidade e poucos poros, além de uma atividade biológica ainda fraca, sugerindo que, embora haja progresso na recuperação do solo, ainda há espaço para melhorias na saúde do solo e na promoção da atividade biológica.

ATRIBUIÇÃO DE NOTA E DETERMINAÇÃO DO IQEA E IQES

Após a análise e observação dos critérios estabelecidos pelo método DRES, foram atribuídas pontuações para cada camada identificada em cada amostra. Essas notas serviram de base para o cálculo do índice de qualidade estrutural dessa amostra (IQEA) e da área total (IQES), conforme descrito na Tabela 1.

Tabela 1 – Relação das amostras, identificados com o número de camadas, espessura de cada camada (Ec), nota de qualidade estrutural da camada (Qec), qualidade estrutural da amostra avaliada (IQEA) e índice de qualidade estrutural do solo (IQES) na área avaliada.

AMOSTRA	Nº de Camadas	E_c (cm)	Qe_c	IQEA	IQES
M1 P1	1ª	14	4	4	4,17
	2ª	11	4		
M1 P2	1ª	13	5	4,52	
	2ª	12	4		
M1 P3	1ª	15	4	4	
	2ª	10	4		
M2 P1	1ª	15	1	1,4	1,4
	2ª	10	2		
M2 P2	1ª	16	1	1,36	
	2ª	9	2		
M2 P3	1ª	14	1	1,44	
	2ª	11	2		

Fonte: Autores, 2024.

Os resultados mostraram que o índice de qualidade estrutural do solo na área em processo de degradação foi inferior ao da área em recuperação pelo sistema agroflorestal. De acordo com a tabela de interpretação do IQES apresentada por Ralisch et al. (2017), o índice da área degradada ficou entre 1,0 e 1,9, indicando uma qualidade estrutural muito ruim. Isso sugere a necessidade de implementar estratégias integradas de recuperação, como o uso de sistemas agroflorestais.

Em contrapartida, o índice da área em recuperação variou entre 4,0 e 4,9, o que representa uma qualidade estrutural boa. Segundo as recomendações de Ralisch et al.

(2017), áreas com esse índice devem intensificar o uso de sistemas diversificados, com vegetação de alto porte e raízes profundas.

Com base nos resultados deste estudo, fica claro que o sistema agroflorestal, mesmo com um curto período de implantação, já apresenta sinais de melhora na qualidade estrutural do solo. Ribeiro, Padovan e Feiden, (2019), ao avaliarem o desenvolvimento da estrutura do solo em diferentes sistemas agroflorestais, observaram índices de 4,0-4,9 em áreas de agroflorestas com 0,7 a 2 anos de implantação, indicando qualidade estrutural boa. Nas áreas onde o sistema estava implantado há mais de 4 anos, esses autores registraram índices de qualidade estrutural entre 5,0-6,0 o que indica qualidade estrutural muito boa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na proposta de avaliar o desenvolvimento estrutural do solo, o DRES mostrou-se efetivo na identificação dos ganhos nos atributos estruturais e nas condições gerais do solo do Sistema Agroflorestal, evidenciando uma tendência de melhorias. No SAF, foram observadas características desejáveis, como a recuperação gradual da atividade biológica e de proteção do solo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DUBREUIL, V.; FANTE, K. P.; PLANCHON, O.; NETO, J. L. S. A. Os tipos de climas anuais no Brasil: uma aplicação da classificação de Köppen de 1961 a 2015. **Confins**, n. 37, 2018. DOI: https://doi.org/10.4000/confins.15738

GOMES, A. D. S.; DA SILVA, C. A. S.; PARFIT, J. M. B.; PAULETTO, E. A.; PINTO, L. F. S. **Caracterização de indicadores da qualidade do solo, com ênfase às áreas de várzea do Rio Grande do Sul.**: Documentos (CPACT) – Embrapa Clima Temperado. Pelotas: [s.n.]. 2006. 40p. Disponível em: <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/746124>. Acesso em: 15 out. 2024.

MUELLER, L.; KAY, B. D.; HU, C.; LI, Y.; SCHINDLER, U.; BEHRENDT, A.; SHEPHERD, T. G. S.; BALL, B. C. Visual assessment of soil structure: Evaluation of methodologies on sites in Canada, China and Germany. **Soil and Tillage Research**, v. 103, n. 1, p. 178–187, 2009. DOI: https://doi.org/10.1016/j.still.2008.12.015

RALISCH, R. et al. Diagnóstico rápido da estrutura do solo (DRES). Em: TEIXEIRA, P. C. et al. (Eds.). **Manual de métodos de análise de solo**. 3. ed. Londrina-PR: Embrapa, 2017. v. 1, p. 184–197.

RIBEIRO, K. A.; PADOVAN, M. P.; FEIDEN, A. Avaliação da estrutura de solos sob sistemas agroflorestais biodiversos na Região Oeste do Paraná. **Revista GeoPantanal**, v. 14, n. 26, p. 49–65, 2019.

SANTOS, H. G. et al. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos.** 5. ed. Brasília, DF: Embrapa, 2018. v. 1

SANTOS, R. D. et al. **Manual de descrição e coleta de solo no campo**. 6. ed. Rio de Janeiro: Embrapa Solos: Editora da UFRRJ, 2013. v. 1

TORMENA, C. A.; BARBOSA, M. C.; COSTA, A. C. S. D.; GONÇALVES, A. C. A. Densidade, porosidade e resistência à penetração em Latossolo cultivado sob diferentes sistemas de preparo do solo. **Scientia Agricola**, v. 59, n. 4, p. 795–801, 2002. DOI: https://doi.org/10.1590/S0103-90162002000400026

PULVERIZAÇÃO COM DRONES NA CULTURA DA SOJA

Maikon Jhonatan Butka Fogt[1]; Gabriel Matsuda[2]

[1]Discente de Eng. Agronômica da UNIGUAÇU; [2]Docente da Faculdade UNIGUAÇU.

ÁREA TEMÁTICA: Ciências Agrárias e Medicina Veterinária
MODALIDADE: Pesquisa Científica

INTRODUÇÃO

A soja é uma das culturas mais cultivadas a nível mundial, representado grande importância econômica para o setor do agronegócio. De acordo com a Secretaria de Inteligência e Relações Estratégicas (SIRE, 2021), o Brasil lidera a produção e exportação de soja, com 126 milhões de toneladas produzidas e 84 milhões exportadas. O Brasil corresponde hoje por 50% do comércio mundial de soja. As exportações brasileiras do grão atingiram 30 bilhões de dólares em 2020, e 346 bilhões de dólares nas duas últimas décadas.

Sua matéria prima é empregada na fabricação de alimentos, produtos e subprodutos, desde a alimentação humana, até animal. De acordo com Inoue (2019), 93% da soja produzida é destinada para o processamento do complexo soja (grãos, farelo e óleo de soja) e 7% para outros produtos, dentre estes: cosméticos, tintas e plásticos, indústria farmacêutica, revestimentos, adubação, adesivos.

Atualmente a soja constitui uma das principais *commodities* (produtos que funcionam como matéria prima) mundiais. Buscando elevada produtividade, é necessário adotar técnicas de manejo que visam potencializar o seu crescimento, desde o preparo do solo, desenvolvimento vegetativo, reprodutivo, até alcançar a colheita.

Os fatores de produção que afetam a produtividade e qualidade da soja podem ser divididos em: ambientais (englobam características climáticas e edáficas) e genéticos (relacionados as características da soja, sua adaptação ao ambiente e sua resistência a herbicidas, pragas e doenças) (Santos et al, 2017).

Para Corte et al (2014), a soja está suscetível a vários problemas que podem interferir no seu desenvolvimento, podendo-se destacar: presença de plantas daninhas, surgimento de pragas, doenças ou fatores climáticos, que reduzem o potencial produtivo da cultura.

A incidência de doenças em plantas é um fator limitante do potencial produtivo das culturas, como a da soja. Dessa forma, é necessário o acompanhamento das lavouras e o controle das doenças, sendo imprescindível o conhecimento acerca de condições meteorológicas, escolha do defensivo agrícola e a forma adequada de aplicação (EMBRAPA, 2022).

Para garantir o crescimento, no âmbito nacional, é imprescindível investir em tecnologia, estudar e analisar diversos parâmetros, dentre eles, a pulverização mais adequada tecnicamente às condições encontradas no campo, promovendo a sustentabilidade nos diferentes sistemas de produção da cultura (Antuniassi, 2020; Camara, 2022).

Conseguir gotas de tamanho ideal, o volume de calda, além de uma ampla área de cobertura são um conjunto de fatores que precisam ser considerados para alcançar um efetivo controle de doenças na cultura da soja (Sabri, 2020).

O aperfeiçoamento da uniformidade e distribuição de gotas na cultura a ser tratada pode contribuir para diminuir os volumes de pulverização e o risco de acontecimentos de deriva, justificando o uso para otimizar a performance operacional dos pulverizadores e para uma aplicação confiável (Schlosser, 2017; Griesang, 2019).

Entre as diversas técnicas utilizadas na agricultura de precisão destacam-se os Veículos Aéreos Não Tripulados, VANT's, que são utilizados principalmente para obtenção de imagens, elaboração de mapas temáticos e topográficos e para pulverização aérea. A utilização de VANT's e drones para pulverização é uma prática relativamente recente para o controle de pragas, doenças e plantas daninhas nas lavouras, sendo prevista uma grande expansão para os próximos anos. Dessa forma, os drones estão se tornando cada vez mais comuns no vocabulário das pessoas e nas lavouras, exigindo estudos sobre sua eficiência técnica e econômica (Molin; Amaral; Colaço, 2015).

Dentro desse contexto, o presente trabalho tem por objetivo avaliar a pulverização com drones na cultura da soja utilizando diferentes volumes de caldas, velocidades de deslocamento, altura de voo e larguras das faixas de aplicação do drone.

METODOLOGIA

O experimento foi realizado no Município de Itaipulândia – PR na cultura da soja cultivado em sistema de plantio direto com espaçamento de 50 cm entre linhas. No momento da realização dos testes a soja estava no estádio fenológico com 20 cm de altura e com uniformidade na densidade da população de plantas. Após o reconhecimento da área, foi definido o plano de voo. Após definido o plano de voo foi configurado o rádio para o envio de informações referentes a altura, faixa de aplicação, velocidade de aplicação e vazão para o drone utilizado nas pulverizações de produtos agrícolas e sistemas de cultivo. O drone tem um controle remoto para navegação, 4 pontas de pulverização do tipo cone vazio e um reservatório com capacidade para 10 litros de calda.

Para a coleta de dados, foi delimitada uma área de 3000 m^2 dentro da lavoura, onde foram distribuídos papéis hidrossensíveis de forma aleatória, somente para o tratamento de largura da faixa de aplicação, sendo dispostos os papéis a cada metro, transversal a linha de voo em que o drone passou para realizar a pulverização.

Os tratamentos realizados foram: volume de calda, velocidade de voo, faixa de aplicação, todos os tratamentos utilizando água pura e com uso de adjuvante, com três repetições. Para definir os tratamentos, foram utilizados os valores médios empregados pelas empresas prestadoras de serviços da região e a partir deles e da capacidade do drone foi definido um valor acima e outro abaixo deste valor médio de referência para todas as variáveis. Para todos os tratamentos, papéis hidrossensíveis foram colocados em uma estaca de madeira a 25 cm da superfície do solo.

Logo após a coleta dos dados, os papéis hidrossensíveis foram devidamente identificados e armazenados em sacos plásticos herméticos. Para avaliação da pulverização foram realizadas leituras dos valores de gotas/cm^2, diâmetro médio volumétrico (DMV em µm), risco de deriva, menor gota, maior gota e o índice de cobertura (%) foi determinado no DropScope.

Para volume de pulverização, foram utilizados os volumes correspondentes a 8, 10 e 12 L/ha com e sem adjuvante, totalizando 6 tratamentos e 3 repetições/tratamento, mantendo-se a velocidade em km/h, espaçamento das faixas de pulverização de 5 m e altura de voo de 3,5 m. Para velocidade de voo, foram utilizadas as velocidades de deslocamento do drone de 10, 15 e 25 km/h com e sem adjuvante, totalizando 6

tratamentos com 3 repetições/tratamento, mantendo-se o volume fixo de 10 L/ha, espaçamento das faixas de pulverização de 5 m e altura de voo de 3,5 m.

Para o estudo de faixa de aplicação de calda foram colocadas etiquetas hidrossensíveis a cada metro por pelo menos o dobro da largura da faixa de pulverização e de forma transversal ao sentido do voo. Para largura da faixa de pulverização, foram testadas as larguras de 3, 5 e 7 m, mantendo-se o volume de 10 L/ha, altura de voo de 3,5 m e velocidade de 15 km/h.

Os experimentos foram realizados das 8:30 às 13:30 onde a velocidade do vento pôde variar de 0 a 7 km/h, com umidade relativa do ar de 41 a 78% e temperatura de 17,1 a 28 ºC. Para todos os tratamentos foram registrados os dados de velocidade do vento, umidade relativa do ar e temperatura.

A metodologia empregada nesse trabalho é adaptada de Carlesso e Bariviera (2022).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Cobertura e Deposição de Gotas

O primeiro objetivo específico foi determinar o índice de cobertura, a deposição de gotas por cm^2 e o tamanho de gotas com base em diferentes volumes de calda e larguras de faixas de aplicação. Durante o experimento, os volumes de calda variaram de 8 a 12 L/ha, e as larguras de faixa de aplicação foram testadas em 3, 5 e 7 metros.

A densidade de gotas apresentou diferença significativa no volume de 10 L ha^1 sendo a maior densidade na velocidade 10 km h^{-1} não diferindo estatisticamente da velocidade 15 km h^{-1} (Tabela 1). Os demais volumes não apresentaram diferença significativa nas velocidades estudadas.

Tabela 1 – Análise da velocidade de deslocamento e volume para variável densidade de gotas

Velocidade	Densidade de gotas / nº cm^{-2}		
	Volume L ha^{-1}		
	8	10	12
10	2,87 aB*	12,05 aA	5,41 aB
15	4,23 aB	8,50 abA	5,74 a AB
25	2,21 aB	5,68 bAB	7,20 aA

*Médias seguidas pela mesma letra minúscula na coluna e maiúscula na linha, não diferem entre si pelo teste de Tukey (p≤ 0,05).
Fonte: autor, 2024.

Esses resultados indicam uma relação inversa entre a velocidade de deslocamento e a densidade de gotas, especialmente quando o volume de aplicação é menor.

Os resultados referentes à menor velocidade testada, que apresentou a maior densidade de gotas (Tabela 1), estão em concordância com o estudo de Hunter III et al. (2019). Esses autores analisaram os efeitos da velocidade de voo de Aeronaves Remotamente Pilotadas (RPA) na cobertura do alvo e observaram que os valores mais significativos foram obtidos com a menor velocidade (3,6 km/h), enquanto a maior velocidade (25,2 km/h) resultou em uma cobertura inferior.

Da mesma forma, Santos et al. (2020) enfatizam que velocidades mais altas reduzem a uniformidade de distribuição das gotas, o que pode comprometer a eficiência de pulverização, especialmente em volumes menores de aplicação.

A maior densidade de gotas observada na velocidade de 10 km/h com 10 L/ha e o declínio em densidade à medida que a velocidade aumenta (como observado em 25 km/h) também podem ser atribuídos ao aumento da turbulência e dispersão das gotas, conforme descrito por Cunha et al. (2017). Eles relatam que o aumento da velocidade do equipamento pode interferir na trajetória das gotas, reduzindo a precisão da deposição no alvo.

Além disso, volumes maiores, como 12 L/ha, parecem compensar, em parte, a redução da densidade de gotas causada por velocidades mais elevadas, o que está alinhado com o trabalho de Costa et al. (2018), que sugere que maiores volumes de pulverização podem mitigar os efeitos negativos do aumento da velocidade no controle de pragas.

Esses resultados indicam que a escolha da velocidade de deslocamento e do volume de pulverização deve ser cuidadosamente ajustada em função das condições operacionais e do alvo, visando a otimização da eficiência de aplicação e controle de pragas.

A adição de adjuvantes pode melhorar as características da calda e a deposição da pulverização nas plantas, resultando em maior eficiência no controle de inseticidas. Isso foi observado, por exemplo, no controle de tripes no feijoeiro (Costa et al., 2010) e de ácaros na cultura da soja (Arnemann et al., 2006).

A análise dos dados apresentados na Tabela 2 demonstra que tanto a velocidade de deslocamento quanto o volume de aplicação influenciam a cobertura. Observa-se que, para a velocidade de 10 km/h, a maior cobertura foi alcançada com um volume de 10 L/ha

(2,80%), sendo significativamente superior aos volumes de 8 L/ha e 12 L/ha. Esses resultados corroboram estudos como o de Cunha, Reis e Oliveira (2017), que demonstram que o aumento no volume de aplicação pode proporcionar uma melhor distribuição das gotas, especialmente em menores velocidades de deslocamento.

Na velocidade de 15 km/h, houve uma variação menor entre os volumes testados, com a maior cobertura também registrada no volume de 10 L/ha (1,57%), o que está de acordo com o trabalho de Silva e Martins (2020), que observaram que a eficiência de cobertura tende a estabilizar em volumes intermediários, mesmo em velocidades maiores.

Já para a velocidade de 25 km/h, a cobertura foi inferior em comparação com as velocidades mais baixas, com o volume de 12 L/ha proporcionando a maior cobertura (1,60%). Esse resultado está em linha com Hunter III et al. (2019), que constataram que maiores velocidades de deslocamento reduzem a deposição de gotas, comprometendo a cobertura e, consequentemente, a eficácia do controle fitossanitário.

Tabela 2 – Análise da velocidade de deslocamento e volume para variável cobertura

Velocidade	Médias coberturas (%)		
	Volume L ha^{-1}		
	8	10	12
10	0,61 aB*	2,80 aA	1,37 aB
15	0,93 aA	1,57 bA	1,12 aA
25	0,48 aC	1,13 bAB	1,60 aA
DMS: 1,01			

*Médias seguidas pela mesma letra minúscula na coluna e maiúscula na linha, não diferem entre si pelo teste de Tukey (p≤ 0,05).
Fonte: autor, 2024.

Portanto, os dados indicam que o volume de aplicação de 10 L/ha foi o mais eficiente em diferentes velocidades, com destaque para a velocidade de 10 km/h, que proporcionou a melhor cobertura. Esses resultados reforçam a importância de se considerar tanto a velocidade de deslocamento quanto o volume de aplicação na otimização da pulverização, como também evidenciado por Arnemann et al (2006), que destacaram que a calibração adequada da pulverização é fundamental para maximizar a cobertura e a eficácia dos tratamentos.

Risco de Deriva

O segundo objetivo específico abordou o potencial de deriva em diferentes condições de pulverização, analisando os dados coletados em relação às condições

ambientais. Durante o experimento, a velocidade do vento variou entre 0 e 7 km/h, com umidade relativa do ar de 41 a 78%, condições ideais para avaliação do risco de deriva. Constatou-se que a pulverização realizada com drones apresentou uma menor deriva quando comparada aos métodos convencionais, o que está de acordo com as observações de Antuniassi (2022), que relatou que a deriva de pulverização com drones é significativamente menor do que a causada por aviões.

Além disso, estudos como o de Cunha et al. (2018) também destacam que o uso de drones permite uma aplicação mais localizada e controlada, o que não apenas reduz a deriva, mas também melhora a eficiência da pulverização e o uso racional de produtos fitossanitários.

A aplicação com drones, por ser mais próxima do alvo e com menor interferência de correntes de ar, contribui para uma menor dispersão involuntária de gotas, sendo uma tecnologia promissora no controle da deriva em condições de campo (Zhu; Sidebottom; Jones, 2020).

O uso de volumes de calda menores, como 8 L/ha, apresentou uma maior tendência de deriva, principalmente em larguras de faixa maiores, como 7 metros, devido ao menor controle das partículas menores (GANDOLFO; GANDOLFO, 2016). Os resultados indicam que, para minimizar a deriva, as faixas de pulverização devem ser mantidas em 5 metros e a altura de voo precisa ser controlada de maneira rigorosa, conforme indicado por Cunha, Costa e Holanda (2003).

Matzenbacher, Vargas e Agostinetto (2015) ressaltam que a deriva tende a aumentar significativamente quando as faixas de pulverização ultrapassam 5 metros, devido à maior exposição das gotas ao vento e à turbulência gerada pelo movimento do equipamento. Além disso, o controle preciso da altura de voo é crucial para garantir que as gotas atinjam o alvo de maneira eficaz, como discutido por Zandonadi, Silva e Brito (2017), que observaram que alturas excessivas durante a aplicação favorecem a dispersão das gotas, especialmente sob condições de ventos moderados a fortes.

Estudos realizados por Cunha, Reis e Oliveira (2014) reforçam essa necessidade de rigor no controle da altura, demonstrando que, quanto maior a altura da pulverização, maior a possibilidade de evaporação e deriva das gotas, o que compromete a eficácia da aplicação e aumenta os riscos ambientais. A recomendação de manter as faixas de

pulverização curtas, em conjunto com uma altura de voo controlada, visa reduzir essas perdas, garantindo maior precisão na aplicação e evitando danos à vegetação circundante e a culturas adjacentes, conforme discutido por Nuyttens et al (2018).

Eficiência Operacional dos Drones

O terceiro objetivo específico focou em analisar a eficiência operacional dos drones na pulverização agrícola, com base nas variáveis de volume de calda, velocidade de voo e larguras de faixas de aplicação.

Observou-se que as velocidades de voo entre 15 e 25 km/h não comprometeram significativamente a deposição de gotas, desde que o volume de calda fosse mantido em 10 L/ha. Isso sugere que o uso de drones pode aumentar a eficiência do trabalho no campo, permitindo maior cobertura de área em menor tempo sem comprometer a qualidade da pulverização, conforme indicado por Giacomini, França e Valente (2018).

Os melhores resultados foram obtidos com uma velocidade de voo de 15 km/h e faixa de 5 metros, garantindo uma aplicação eficiente e minimizando a deriva, além de uma deposição uniforme, resultados consistentes com as observações de Torres-Sánches, López-Granados e Peña (2018). Além disso, a flexibilidade dos drones em acessar áreas de difícil alcance foi destacada como um benefício adicional, conforme relatado por Goulart, Reis e Maas (2018).

Segundo Christo, Andrade e Alves (2021), a escolha correta da velocidade de voo de drones ou aeronaves durante a aplicação de produtos fitossanitários influencia diretamente a uniformidade da deposição das gotas, impactando a eficácia do controle. Velocidades intermediárias, como 15 km/h, favorecem uma distribuição uniforme das gotas, reduzindo o risco de deriva e melhorando a cobertura.

Além disso, Moraes, Santos e Corrêa (2019) apontam que a escolha de faixas de aplicação mais estreitas, como a de 5 metros, também contribui para uma deposição mais precisa, minimizando a dispersão fora da área-alvo. Esse controle sobre a faixa e a velocidade é crucial para melhorar a eficiência da pulverização e diminuir os impactos ambientais, especialmente em condições de vento, que podem aumentar a deriva se a configuração de voo não for adequada.

Estudos como o de Cunha e Fernandes (2018) também corroboram ao afirmarem que a redução da velocidade de deslocamento, aliada ao controle da faixa de aplicação, promove uma deposição mais homogênea das gotas sobre o alvo, evitando tanto a subdosagem quanto a sobredosagem em áreas específicas, o que garante maior eficiência no controle de pragas e doenças.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve como objetivo geral avaliar a pulverização com drones na cultura da soja, considerando diferentes volumes de calda, velocidades de deslocamento e larguras das faixas de aplicação. Os resultados obtidos permitiram a compreensão dos benefícios dessa tecnologia, que demonstrou eficiência superior em termos de cobertura e deposição de gotas, especialmente ao se trabalhar com volumes de 10 L/ha e velocidades de deslocamento de 10 a 15 km/h, conforme previsto no primeiro objetivo específico. Esses parâmetros garantiram a melhor distribuição e uniformidade das gotas, o que está alinhado com a literatura existente sobre o tema.

Em relação ao risco de deriva, analisado no segundo objetivo específico, a pulverização com drones mostrou-se uma alternativa eficaz, reduzindo significativamente a deriva em comparação aos métodos convencionais. A adoção de larguras de faixa de aplicação de 5 metros e o controle rigoroso da altura de voo se destacaram como práticas essenciais para minimizar perdas por dispersão, corroborando a hipótese inicial de que os drones podem contribuir para uma pulverização mais precisa e com menor impacto ambiental.

No que se refere à eficiência operacional, observou-se que os drones, operando a 15 km/h com uma faixa de aplicação de 5 metros, garantem uma cobertura eficiente e rápida, sem comprometer a qualidade da pulverização. Esses resultados respondem diretamente ao problema de pesquisa, demonstrando que os drones são uma ferramenta promissora para a agricultura de precisão, otimizando o uso de insumos e promovendo uma pulverização mais sustentável.

A pulverização com drones pode melhorar significativamente a eficiência da aplicação de agrotóxicos na cultura da soja, tanto em termos de cobertura quanto de redução de deriva, além de proporcionar uma operação mais ágil e sustentável.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus pela saúde, força e perseverança ao longo desta jornada. Sem Sua orientação, nada disso seria possível.

Aos meus pais, por sempre acreditarem em mim, pelo apoio incondicional e por serem meu porto seguro em todos os momentos. A vocês, minha eterna gratidão e amor.

Ao meu orientador por sua paciência, dedicação e pelas valiosas orientações que foram fundamentais para a realização deste trabalho. Seus conselhos e ensinamentos foram indispensáveis para o desenvolvimento deste projeto.

Aos meus amigos e colegas de curso, por estarem ao meu lado nos momentos de dificuldade e celebração. A amizade e o apoio de vocês foram essenciais para que eu pudesse concluir mais esta etapa da minha vida.

Agradeço, ainda, a Instituição de Ensino Superior e a todos os professores que contribuíram para minha formação ao longo do curso. Seus ensinamentos foram fundamentais para o meu crescimento pessoal e profissional.

A todos, meu sincero muito obrigado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGRIOS, G.N. **Plant disease epidemiology**. In: AGRIOS, G.N. (Ed.). Plant Pathology. 4. ed. San Diego: Academic Press, 1997. p.153-173.

ANTUNIASSI, U. R. **Tecnologia de aplicação: Conceitos básicos, inovações e tendências**. In: TOMQUELSKI, G. V. et al. (Eds.). Publicações Fundação Chapadão: Soja e Milho 2011/2012. 5. ed. Chapadão do Sul: Fundação Chapadão. cap. 16, p. 113-139, 2012.

ANTUNIASSI, U. **Sem fiscalização adequada, cresce uso de drones para aplicar agrotóxicos**. 2022. Disponível em: https://reporterbrasil.org.br/2022/05/sem-fiscalizacao-adequada-cresce-uso-de-drones-para-aplicar-agrotoxicos/. Acesso em: 28 out. 2023.

ARAÚJO, E. C. de. **Considerações sobre deriva e outros fundamentos técnicos na aplicação aérea e terrestre de agrotóxicos**. 2019. Disponível em: https://sindag.org.br/wp-content/uploads/2021/01/Consideracoes-sobre-deriva-versao-1.pdf. Acesso em: 28 out. 2023.

ARNEMANN, J. A; GUEDES, J. V. C; STURMER, G. R; KUSS, R. C. R; ROGGIA, S; STECCA, C. S; SANTOS, J. C. dos. **Acaricidas e óleo mineral no controle de ácaros em soja**. In: Jornada Acadêmica Integrada, 21., 2006, Santa Maria. Anais... Santa Maria: UFSM (em CD-ROM), 2006.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DE ÓLEOS VEGETAIS (ABIOVE). Disponível em http://www.abiove.com.br. Acesso em: 26 out. 2023.

ANTUNIASSI, U. R. **Espectro e classes de tamanho de gotas: O que é preciso saber e como interpretar resultados**. Agroefetiva, 2020. Disponível em: https://www.agroefetiva.com.br/espectro-e-classes-de-tamanho-de-gotas-o-que-e-preciso-saber-e-como-interpretar-resultados. Acesso em 22 out. 2023.

BAESSO, M. M; TEIXEIRA, M. M; RUAS, R. A. A; BAESSO, R. C. E. **Tecnologias de aplicação de agrotóxicos**. Revista Ceres, n. 61, p. 780–785. 2014. Disponível em:https://www.scielo.br/j/rceres/a/4C4MTypZ99m4BLGvkxXHrHP/abstract/?lang=pt#Modal Howcite. Acesso em: 27 out. 2023.

BALARDIN, R. S. **Controle de doenças na parte aérea da cultura da soja**. Santa Maria. UFSM. 1999.

BERNARDO, R; CORNAGO JÚNIOR, V. M; DENADAI, M. S. **Uso de drones para aplicações de defensivos agrícolas**. 8ª Jornada Científica e Tecnológica da Fatec de Botucatu, 2019. Disponível em: http://www.jornacitec.fatecbt.edu.br/index.php/VIIIJTC/VIIIJTC/paper/viewFile/1855/2267. Acesso em: 23 out. 2023.

CÂMARA, G. M. S. **Introdução ao agronegócio soja**. São Paulo, 2015. Disponível em:https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5746644/mod_resource/content/1/LPV%200584%202017%20%20REVISAO%20Soja%20Apostila%20Agronegocio%20%282%29.pdf. Acesso em: 24 out. 2023.

CAMARA, G. **Como escolher o bico de pulverização adequado**. SYNGENTA. Blog. 2022. Disponível em: https://blog.syngenta.pt/como-escolher-o-bico-de-pulverizacao-adequado/. Acesso em 22 out. 2023.

CAMPO, C. B. H; MOSCARDI, F; FERREIRA, B. S. C; OLIVEIRA, L. J; GOMEZ, D. R. S; PANIZZI, A. R; CORSO, I. C; GAZZONI, D. L; OLIVEIRA, E. B. **Pragas da soja no Brasil e seu manejo integrado**. Londrina: Embrapa Soja, 2000. Disponível em:https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Repositorio/circtec30_000g46xpyyv02wx5ok0iuqaqkbbpq943.pdf. Acesso em: 25 out. 2023.

CARLESSO, J. A; BARIVIERA, R. **Avaliação da qualidade de pulverização com drones, utilizando diferentes vazões, velocidades e faixa de aplicação**. Santa Catarina, 2022.

CARVALHO, F. K. **Lançado livro sobre tecnologia de aplicação aérea**. Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho". 2022. Disponível em: https://www.fca.unesp.br/#!/noticia/2087/lancado-livro-sobre-tecnologia-de-aplicacao-aerea/. Acesso em: 23 out. 2023.

CHIARELLO, C. G. F. et al**. Regulação dos veículos aéreos não tripulados para agricultura no Brasil: das competências normativas**. 2017.

CHRISTO, L. F; ANDRADE, R. F; ALVES, L. C. **Otimização da pulverização agrícola com drones: impacto da velocidade de voo na eficiência da aplicação**. Revista Brasileira de Tecnologia Agrícola, v. 18, n. 2, p. 76-83, 2021.

CORTE, G. D; PINTO, F. F; STEFANELLO, M. T; GULART, C; RAMOS, J. P; BALARDIN, R. S. **Tecnologia de aplicação de agrotóxicos no controle de fitonematoides em soja**. Ciência Rural, Santa Maria, v.44, n.9, p.1534-1540, set, 2014. Disponível em: https://www.scielo.br/j/cr/a/vDfKH6WDxMHVNjQK8NWtzYC/?format=pdf&lang=pt. Acesso em: 22 out. 2023.

COSTA, A. G. F; VELINI, E. D; NEGRISOLI, E; CARBONARI, C. A; ROSSI, C. V. S; CORRÊA, M. R; SILVA, F. M. L. **Efeito da intensidade do vento, da pressão e de pontas de pulverização na deriva de aplicações de herbicidas em pré-emergência**. Planta Daninha, v. 25, n. 1, p. 203-210, 2007. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S0100-83582007000100023. Acesso em: 28 out. 2023.

COSTA, G.M.; BOIÇA JUNIOR, A.L.; JESUS, F.G. de; CHAGAS FILHO, N.R. **Efeito do uso de óleos vegetais, associados ou não a inseticida, no controle de Bemisia tabaci (Gennadius, 1889) e Thrips tabaci (Lindeman, 1888), em feijoeiro, na época "das águas"**. Bioscience Journal, Uberlândia, v.26, n.1, p.15-23, 2010.

COSTA, J. R. et al. **Efeito do volume de calda sobre a cobertura de pulverização agrícola**. Revista Brasileira de Tecnologia Agropecuária, v. 21, n. 3, p. 217-225, 2018.

CRUZ, M. R; SEVERO, E. A.; GUIMARÃES, J. C. F. Inovação e tecnologia no agronegócio como alternativa para a economia do Brasil. 2016. Disponível em: https://www.ucs.br/site/midia/arquivos/ebook-inov-tecnologia.pdf. Acesso em: 28 out. 2023.

CUNHA, J. P. A. R. et al. **Avaliação de estratégias para redução da deriva de agrotóxicos em pulverizações hidráulicas**. Planta Daninha, v. 21, n. 2, p. 325-332, 2003.

CUNHA, J. P. A. R.; FERNANDES, H. C. **Influência da velocidade de deslocamento e da faixa de aplicação na deposição de produtos fitossanitários**. Pesquisa Agropecuária Tropical, v. 48, n. 1, p. 82-89, 2018.

CUNHA, J. P. A. R; REIS, E. F; OLIVEIRA, A. R. **Avaliação da deposição de pulverizações em função do tamanho de gotas e volume de aplicação**. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental, v. 21, n. 2, p. 111-116, 2017.

DEGRANDE, P. E; VIVAN, L. M. Tecnologia e Produção. **Pragas da Soja**. p. 55-206, 2012.

DE MORI, C; ANTUNES, J. M; FAÉ, G. S; ACOSTA, A. S. **Trigo: o produtor pergunta, a Embrapa responde**. Brasília, DF: Embrapa, 2016. 309 p. Disponível em: https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/144769/1/ID43609-2016LVTrigo.pdf. Acesso em: 26 out. 2023.

EMBRAPA. **Quais são os principais produtores de grãos do mundo**? 2022. Disponível em: https://summitagro.estadao.com.br/comercio-exterior/quais-sao-os-principais-produtores-de-graos-do-mundo/. Acesso em: 22 out. 2023.

FEDERIZZI, L. C. **A soja como fator de competitividade no Mercosul: histórico, produção e perspectivas futuras**. Primeiras Jornadas de Economia Regional Comparada, v. 1, 2005. Disponível em: http://cdn.fee.tche.br/jornadas/2/E13-10.pdf. Acesso em 24 out. 2023.

FREITAS, M. **A cultura da soja no Brasil: o crescimento da produção brasileira e o surgimento de uma nova fronteira agrícola**. Revista Enciclopédia Biosfera, vol. 7, n. 12. 2011. Disponível em: https://conhecer.org.br/ojs/index.php/biosfera/article/view/4287. Acesso em: 25 out. 2023.

GANDOLFO, M. A; GANDOLFO, U.D. **Como evitar a deriva na pulverização**. Revista Cultivar máquinas. Ed. 164, julho, 2016.

GAZZONI, D. L. **Manejo de pragas da soja: uma abordagem histórica**. Embrapa Soja-Documentos (INFOTECA-E), 1994.

GAZZONI, D. L. **Efeito de populações de percevejos na produtividade, qualidade da semente e características agronômicas da soja**. Pesquisa Agropecuária Brasileira, Brasília, v. 33, n. 8, p. 1229-l237, 1998.

GIACOMINI, M; FRANÇA, D; VALENTE, R. A. F. **Unmanned aerial vehicles in agriculture: a review**. Computers and Electronics in Agriculture, Volume 147, 2018, Pages 70-85.

GIACOMINI, L. M; FRANÇA, S. C; VALENTE, G. V. **Uso de drones na agricultura: um estudo sobre as tecnologias emergentes**. Revista de Agricultura de Precisão, v. 10, n. 1, p. 37-45, 2018.

GOULART, I. B; REIS, E. F; MAAS, G. E. **Use of drones in agriculture: a review**. IEEE Latin America Transactions, Volume 16, 2018, Pages 911-918.

GRIESANG, F. **Efeito da uniformidade de gotas em pulverizações por pontas de energia hidráulica na qualidade da aplicação em culturas de baixo fuste e nas perdas por deriva**. São Paulo, 2019. Disponível em: https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/183075/griesang_f_dr_jabo.pdf?sequence=8&isAllowed=y. Acesso em: 22 out. 2023.

HUNTER III, J. E. et al. **Coverage and drift potential associated with nozzle and speed selection for herbicide applications using an unmanned aerial sprayer**. Weed Technology, v. 34, n. 2, 2019.

INOUE, L. **Cultura da soja: sua importância na atualidade**. 2019. Disponível em: https://blog.agromove.com.br/cultura-soja-importancia-na-atualidade/. Acesso em: 22 out. 2023.

LANGARO, A. C; NOHATTO, M. A; PERBONI, L. T; TAROUCO, C. P; AGOSTINETTO, D. **Alterações fisiológicas na cultura do tomateiro devido à deriva simulada de herbicidas**. Revista Brasileira de Herbicidas, v.13, n.1, p.40-46, 2014.

LAU, D; SANTANA, F. M; MACIEL, J. L. N; FERNANDES, J. M. C; COSTAMILAN, L. M; CHAVES, M. S; LIMA, M. I. P. M. **Controle de doenças - Trigo: o produtor pergunta, a Embrapa responde**. Brasília, DF: Embrapa, 2016. 309 p. Disponível em: https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/144769/1/ID43609-2016LVTrigo.pdf. Acesso em: 26 out. 2023.

LUCHETTI, A. **Utilização de drones na agricultura: impactos no setor sucroalcooleiro**. Ciências Aeronáuticas-Unisul Virtual, 2019.

MATTHEWS, G. A; BATEMAN, R; MILLER, P. **Formulation of pesticides**. In: Pesticide application methods. 4.ed. Oxford: John Wiley & Sons, 2014. p. 63-89.

MATZENBACHER, F. O; VARGAS, L; AGOSTINETTO, D. **Deriva de herbicidas: como evitar e minimizar os riscos**. Revista Brasileira de Herbicidas, v. 14, n. 2, p. 1-8, 2015.

MOLIN, J. P; DO AMARAL, L. R; COLAÇO, A. **Agricultura de precisão**. 1 ed., São Paulo: Oficina de Textos, 2015. 40p.

MORAES, L. A; SANTOS, J. C; CORRÊA, P. H. **Controle da deriva na aplicação aérea de produtos fitossanitários: influência da faixa e velocidade de voo**. Engenharia Agrícola, v. 39, n. 4, p. 451-457, 2019.

NUYTTENS, D; DE SCHAMPHELAERE, M; BAETENS, K. **Reducing spray drift during agricultural applications**. Pest Management Science, v. 74, n. 3, p. 625-637, 2018.

OLIVEIRA, G. M. P. de. **Potencial de deriva e injúria de herbicidas pulverizados em túnel de vento**. 2018, 38 f. Dissertação (Mestrado em Agronomia) –Universidade Estadual do Norte do Paraná, 2018.

OLIVEIRA JR, R. S; CONSTANTIN, J; COSTA, J. M; CAVALIERI, S. D; ARANTES, J.G.Z; ALONSO, D. G; ROSO, A. C. **Interação entre sistemas de manejo e de controle de plantas daninhas em pós-emergência afetando o desenvolvimento e a produtividade da soja**. Planta daninha, Viçosa, v. 24, n. 4, p. 721-732, 2006. Disponível em: https://www.scielo.br/j/pd/a/5NFXpDhcrmPBvsJTxRcymSp/?lang=pt. Acesso em: 21 out. 2023.

PEGORARO, A. J. et al. **Estudo do potencial de um veículo aéreo não tripulado/quadrotor como plataforma na obtenção de dados cadastrais**. 2013.

SABRI. **Quais os cuidados para diminuir a deriva da aplicação de defensivos agrícolas**. Sabedoria Agrícola. 2020. Disponível em: https://sabri.com.br/content/material/quais-oscuidados-para-diminuir-a-deriva-da-aplicacao-de-defensivos-agricolas/. Acesso em 22 out. de 2023.

SANTOS, A. C; OLIVEIRA, B. A; GOMES, I. F; GROFF, A. M. **Fatores e técnicas de produção e sua influência na produtividade e qualidade da soja**. XI Encontro de Engenharia de Produção Agroindustrial. Unespar, Campo Mourão, 2017. Disponível em: http://anais.unespar.edu.br/xi_eepa/data/uploads/artigos/1/1-10.pdf. Acesso em: 21 out. 2023.

SANTOS, L. P. et al. **Efeitos da velocidade de pulverização na cobertura de gotas em culturas agrícolas**. Revista de Engenharia Rural, v. 25, n. 1, p. 145-155, 2020.

SECRETARIA DE INTELIGÊNCIA E RELAÇÕES ESTRATÉGICAS – SIRE. **Brasil é o maior produtor e exportador de soja, café e carne bovina**. 2021. Disponível em: https://www.revistarural.com.br/2021/06/02/brasil-e-o-maio-produtor-e-exportador-de-soja-cafe-e-carne-bovina/. Acesso em 21 out. 2023.

SCHLOSSER, J. F. **Regulagem, calibração, estado de conservação e uso de pulverizadores agrícolas no estado do Rio Grande do Sul**. ed.– Santa Maria: Ed. PRE, 2017. 1 e-book. (Série Cadernos de Extensão Meio ambiente). Disponível em:

https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/11537/cadernos_extensao_UFSM_meio_ambiente.pdf?sequence=1. Acesso em: 22 out. 2023.

SECRETARIA DE INTELIGÊNCIA E RELAÇÕES ESTRATÉGICAS – SIRE. **Brasil é o maior produtor e exportador de soja, café e carne bovina**. 2021. Disponível em: https://www.revistarural.com.br/2021/06/02/brasil-e-o-maio-produtor-e-exportador-de-soja-cafe-e-carne-bovina/. Acesso em: 26 out. 2023.

SILVA, F. L; MARTINS, D. **Avaliação da eficácia de pulverização em diferentes volumes e velocidades de deslocamento**. Ciência Rural, v. 50, n. 4, p. 123-130, 2020.

TORRES-SÁNCHES, J; LÓPEZ-GRANADOS, F; PEÑA, J. M. **An automatic object-based system for rye grass detection in wheat crops using UAV imagery**. Computers and Electronics in Agriculture, n. 147, p. 109-119. 2018.

VARGAS, L. **Manejo e controle de plantas daninhas - Trigo: o produtor pergunta, a Embrapa responde**. Brasília, DF: Embrapa, 2016. 309 p. Disponível em: https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/144769/1/ID43609-2016LVTrigo.pdf. Acesso em: 26 out. 2023.

ZANDONADI, F. S; SILVA, C. R; BRITO, K. S. **Altura de voo e sua influência na deriva durante pulverizações com drones**. Ciência Rural, v. 47, n. 10, p. 124-130, 2017.

ZHU, H.; SIDEBOTTOM, B; JONES, R. **Control of spray drift using unmanned aerial vehicles (UAVs) in agriculture**. Journal of Agricultural Engineering, v. 21, n. 2, p. 45-52, 2020.

POTENCIAL FISIOLÓGICO DE SEMENTES DE MILHO TRATADAS COM BIOESTIMULANTES

Josué Marrone Bonete[1]; Graciela Maiara Dalastra[2]

[1]Discente de Eng. Agronômica da UNIGUAÇU; [2]Docente da Faculdade UNIGUAÇU.
academicojosue@gmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Ciências Agrárias
MODALIDADE: Pesquisa Científica

INTRODUÇÃO

A cultura do milho (*Zea mays*) tem um papel fundamental dentro dos sistemas da produção brasileira e mundial, chegando a ser considerado um dos cereais mais importantes cultivados e consumidos no mundo, devido ao seu elevado potencial produtivo, de valor nutritivo e sua composição química (Dourado et al., 2004).

O aumento significativo da produtividade da cultura no país, deve-se ao incremento de novas variedades que possuem melhor adaptabilidade às condições edafoclimáticas, bem como práticas culturais mais adequadas (adubações, tratamentos fitossanitários etc.) e uso de novas tecnologias como os bioestimulantes (Barros; Calado, 2014).

A aplicação das mais recentes tecnologias torna-se atrativa em situações em que não é possível aumentar a produtividade ou a qualidade dos produtos produzidos. Ou seja, o uso de técnicas de gestão de alta tecnologia está sendo implementado com o propósito de superar os níveis de produtividade alçados até então (Dourado et al., 2014).

Segundo Ferrini e Nicese (2002), os bioestimulantes já estão sendo utilizados como uma alternativa para potencializar e estimular a produção de raízes, especialmente em solos com baixa fertilidade e baixa disponibilidade de água. Estes reguladores podem ser definidos como substâncias naturais ou sintéticas que podem ser aplicadas diretamente no solo, em plantas ou sementes, tendo como principal objetivo melhorar a qualidade da produção.

As substâncias, reguladores de crescimento e micronutrientes, aplicados quando do uso de bioestimulantes, são inseridos com a finalidade de minimizar problemas advindos da deficiência dos mesmos, durante os processos de desenvolvimento, germinação e produção de grãos (Martins et al., 2016).

Diante disso, é necessário investigar se os reguladores de crescimento e micronutrientes realmente contribuem para a qualidade fisiológica, influenciando as enzimas envolvidas na germinação das sementes e no estabelecimento das plantas no campo.

Nesse sentido, o objetivo deste trabalho é avaliar o impacto de diferentes bioestimulantes no potencial fisiológico de sementes de milho. A pesquisa visa testar o efeito dos bioestimulantes na porcentagem de germinação, determinar o índice de velocidade e o tempo médio de germinação, analisar sua influência na matéria seca e no comprimento das plântulas, e verificar se houve interferência no vigor das sementes tratadas.

METODOLOGIA

CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

O presente estudo foi conduzido em laboratório, no espaço laboratorial de sementes, localizado no Centro de Engenharias da Faculdade Uniguaçu, situada no município de São Miguel do Iguaçu – PR, durante o início do 2º semestre de 2024. No local foi realizado avaliações e testes em sementes.

PROCESSOS METODOLÓGICOS

Caracterização da variedade de milho

A variedade utilizada foi a KWS K7300 VIP3, um milho híbrido superprecoce, caracterizado por um rápido "dry down" e boa tolerância ao complexo de enfezamentos, além de apresentar grãos de alta qualidade. Esse híbrido também incorpora a mais avançada biotecnologia disponível no mercado para o controle da *Spodoptera frugiperda* (KWS, 2024).

Delineamento experimental

O delineamento utilizado no experimento foi em DIC (Delineamento Inteiramente Casualizado), com quatro tratamentos (considerando a testemunha) e cinco repetições. Aonde cada repetição continha de 50 sementes.

Os tratamentos foram constituídos por 3 diferentes produtos utilizados como bioestimulantes na cultura do milho, sendo eles: Stimulate®, Matriz G®, Basfoliar TOP® e

uma testemunha. Foi utilizado sementes de milho sem nenhum tipo de tratamento industrial.

Quadro 2 - Tratamentos utilizados nos experimentos.

Tratamentos	Produto Comercial	Ingrediente Ativo	Concentração (g/L i.a.)	Dose utilizada (ml 100 kg^{-1} de sementes)
T1	Tratamento Testemunha, semente sem aplicação de bioestimulante.			
T2	STIMULATE®	Cinetina Ácido Giberélico Ácido 4-indol-3-ilbutírico	0,09 0,05 0,05	1200
T3	MATRIZ G®	Magnésio Manganês Zinco Ácidos Fúlvicos	12,0 6,0 24,0 144,0	200
T4	Basfoliar Top®	Nitrogênio Fosfóro Auxina	34,8 197,2 0,011	200

Fonte: Autor, 2024.

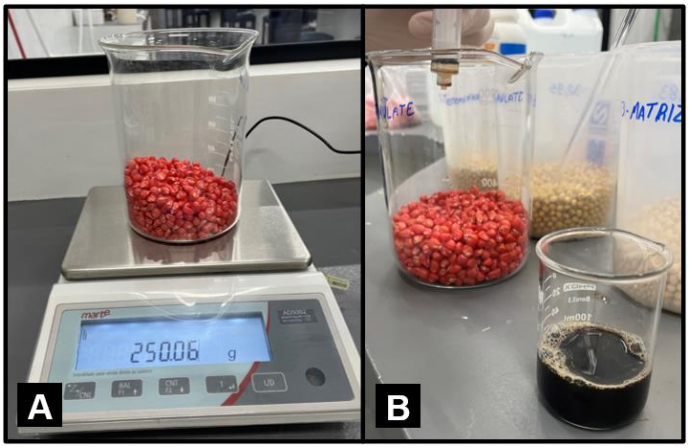
O tratamento das sementes foi realizado conforme a recomendação dos fabricantes considerando doses que estão descritas no (Quadro 1). Após a aplicação dos produtos, foi esperado 60 minutos a fim de deixar as sementes absorverem o produto. Essas amostras tratadas foram acondicionadas em sacos de papel para sementes, com o fim de proteger as sementes da umidade, contaminações e de outras condições que cause algum dano.

CONDUÇÃO DO EXPERIMENTO

Primeiramente, utilizando uma balança de precisão semi-analítica, foram preparadas quatro amostras de 250 g de sementes (Figura 1 - A). Cada amostra foi colocada em um becker para o tratamento das sementes, conforme é mostrado na Figura 1 - B. É importante destacar que a dosagem aplicada foi ajustada para a quantidade de g/sementes utilizadas, através de uma regra de três simples, utilizando como dados de referência os apresentados no Quadro 1.

Utilizou-se um bastão de vidro para homogeneizar o produto com as sementes. Como o líquido do produto era espesso, foram adicionados 1,5 ml de água destilada em cada tratamento para facilitar o contato do produto com todas as sementes. Antes de iniciar o experimento, aguardou-se 60 minutos para que as sementes pudessem absorver o produto.

Figura 12 - Pesagem das sementes (A), aplicação do produto para tratamento (B).



Fonte: Autor, 2024.

Considerando os diferentes tratamentos, foram realizados os testes de germinação, teste de envelhecimento acelerado e teste de frio. Posteriormente também foi avaliado as variáveis de comprimento de raiz e parte aérea, massa seca e contagem de plântulas normais conforme procedimentos indicados a seguir:

Teste de Germinação

Esse teste é utilizado para determinar o potencial máximo de germinação de um lote de sementes, tal teste também pode servir para comparar a qualidade de diferentes lotes e estimar o valor para semeadura em campo (Brasil, 2009).

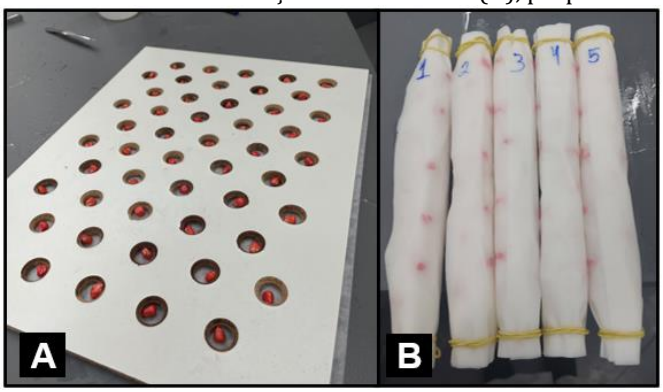
O teste de germinação foi realizado de acordo com a metodologia descrita pela RAS (Regra para Análise de Sementes) (Brasil, 2009). Com o tratamento das sementes realizado, foi dado o início com a preparação dos papeis germitest os quais foram umedecidos até atingir 2,5 vezes o seu peso seco. Para cada repetição foi utilizado 3 folhas de papel Germitest, sendo duas folhas abaixo das sementes e uma folha acima.

Para garantir uma distribuição mais uniforme das sementes, utilizou-se um contador de sementes do tipo tabuleiro (Figura 2 – A). Cada tratamento contou com 5 repetições, cada uma contendo 50 sementes. Após a organização, cada repetição foi identificada com canetão, enrolada e agrupada conforme o tratamento correspondente (Figura 2 – B).

Em seguida, as repetições de cada tratamento foram colocadas em sacos plásticos para manter a umidade adequada (Figura 3). Os tratamentos foram então colocados na

BOD, previamente ajustada para uma temperatura de 25ºC e um fotoperíodo de 12 horas de luz, onde permaneceram por 7 dias. As avaliações foram realizadas no quinto e sétimo dia após o início do teste, tudo conforme as recomendações da RAS (Brasil, 2009).

Figura 13 - Procedimento de distribuição das sementes (A), preparo dos rolinhos (B).



Fonte: Autor, 2024.

Figura 14 - Organização e preparo dos rolinhos para teste de germinação na BOD.



Fonte: Autor, 2024.

Ao decorrer do teste, foram feitas contagens das sementes germinadas para calcular o índice de velocidade de germinação, o tempo médio de germinação e a porcentagem de germinação. Ao final, também foram medidos o comprimento da parte radicular, parte aérea das plântulas e a massa seca.

Índice de Velocidade de Germinação – IVG

Durante o teste de germinação, foram realizadas contagens de sementes germinadas diariamente, sendo que a primeira contagem foi realizada no quinto dia após o início do experimento e a última contagem no sétimo dia. Com os dados coletados o IVG

foi calculado utilizando-se a equação proposta por Maguire (1962), conforme é ilustrado na equação 1:

Equação 1 – Índice de Velocidade de Germinação (IVG)

$$IVG = \frac{G1}{N1} + \frac{G2}{N2} + \cdots + \frac{Gn}{Nn}$$

Sendo:

G1, G2, ..., Gn – Número de sementes germinadas na 1ª, 2ª, até a última contagem;

N1, N2, ..., Nn – Número de dias após implantação do experimento na 1ª, 2ª, até a última contagem.

O Índice de Velocidade de Germinação é uma medida que avalia a rapidez média com que as sementes germinam. Quanto maior o valor do IVG, mais rápida é a taxa de germinação das sementes. Esse índice é fundamental para avaliar a qualidade das sementes e a eficácia dos tratamentos aplicados, oferecendo informações importantes sobre o desempenho germinativo ao longo do tempo (Maguire, 1962).

Tempo Médio de Germinação - TMG

Com os dados das contagens diárias, foi calculado o tempo médio de germinação, conforme a fórmula representada na equação 2, proposta por Labouriau; Valadares, (1976). Esse parâmetro é crucial para analisar a velocidade e a uniformidade da germinação das sementes, proporcionando percepções significativas sobre o processo germinativo ao longo do tempo.

Equação 2: Tempo Médio de Germinação (TMG)

$$TMG = \frac{\sum ni \times ti}{\sum ni}$$

Sendo:

ni – Número de sementes germinadas por dia;

ti – Tempo de incubação em dias.

A fórmula é utilizada para calcular o tempo médio necessário para que as sementes germinem. Ela considera o intervalo de tempo em que cada semente começa a germinar, fornecendo uma estimativa do tempo médio de germinação para um lote de sementes (Labouriau; Valadares, 1976).

Porcentagem de germinação – PG

A equação da porcentagem de germinação, foi utilizada para representar o número de sementes que germinaram ao final de cada teste de vigor (Brasil, 2009). A fórmula utilizada está representada na equação 3.

Equação 3: Porcentagem de Germinação (PG)

$$PG = \frac{N}{A} \times 100$$

Sendo:

N – número de sementes germinadas;

A – número total de sementes colocadas para germinar;

Comprimento de Plântulas e Massa seca

Figura 15 - Plântulas normais selecionadas aleatoriamente.



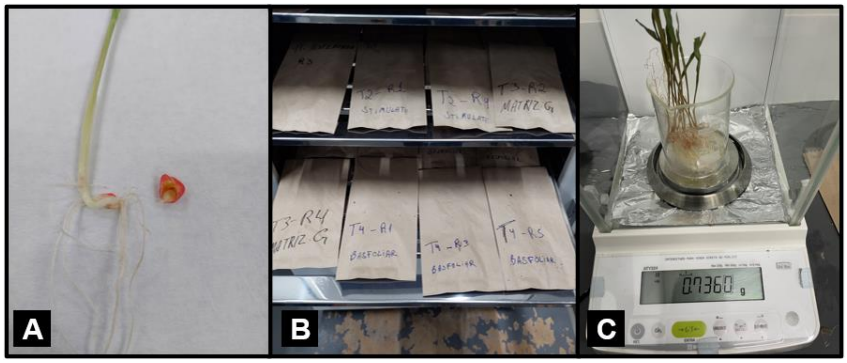
Fonte: Autor, 2024.

Foi medido o comprimento da parte aérea e do sistema radicular de 10 plântulas normais selecionadas de maneira aleatória, oriundas de cada repetição do teste de germinação (Figura 4). Para o comprimento da parte aérea foi medido desde o início do coleóptilo até os primórdios foliares. Já para o comprimento do sistema radicular a medida

foi realizada a partir da extremidade da raiz até o ponto de inserção que fica no início do mesocótilo. Todas as medições foram efetuadas com uma régua graduada, e os resultados foram expressos em centímetros.

Após as medições, os resíduos de tecido de reserva das 10 plântulas foram retirados, por meio, de um bisturi (Figura 5 – A). As plântulas foram então colocadas separadamente, por repetição e tratamento, em sacos de papel e deixadas para secar em uma estufa com circulação de ar a 60ºC por 24 horas (Figura 5 – B). Após esse período, as amostras foram pesadas em uma balança analítica (Figura 5 – C) para determinar a massa total de matéria seca das plântulas, com os resultados expressos em mg plântula^{-1} (Krzyzanowski et al., 2020).

Figura 16 - Retirada do resíduo do tecido de reserva da plântula (A), plântulas em sacos de papel na estufa (B) e pesagem das plântulas na balança analítica (C).



Fonte: Autor, 2024.

Teste de Envelhecimento Acelerado

O teste de envelhecimento acelerado foi realizado com outras 5 repetições de 50 sementes de cada tratamento. O teste foi conduzido pelo método proposto por (Krzyzanowski et al., 2020), aonde em caixas gerbox contendo 40 ml de água destilada, as sementes foram distribuídas em uma camada uniforme e única sobre a tela de arame galvanizado, que isola as mesmas do contato com a água destilada.

Em seguida, as caixas gerbox (Figura 6) foram colocadas na BOD à temperatura constante de 42ºC por 96 horas, sem fotoperíodo (Dutra; Vieira, 2004). Transcorrido este tempo, as sementes foram colocadas para germinar, distribuídas em 5 repetições de 50 sementes, seguindo os mesmos procedimentos utilizados no teste de germinação descrito

no tópico 5.3.1 estando de acordo com o manual de Regras para Análises de Sementes (Brasil, 2009).

Figura 17 - Sementes separadas para teste de envelhecimento acelerado.



Fonte: Autor, 2024.

No sétimo e último dia de germinação, foi realizado a contagem de plântulas normais, sendo este resultado expresso em porcentagem de plântulas normais.

Teste de Frio

O teste de frio foi realizado conforme é descrito por Caseiro (1999, p. 8). Para tanto foi utilizado 5 repetições de 50 sementes de cada tratamento, semeadas em papel germitest que foi previamente umedecido 2,5 vezes o peso seco. Este teste é semelhante ao teste de germinação, com a diferença que a BOD foi ajustada em temperatura constate de 10ºC, por sete dias sem fotoperíodo.

Figura 18 – Início do teste de frio na BOD.



Fonte: Autor, 2024.

Após esse tempo, a BOD foi reajusta para 25ºC, com fotoperíodo de 12 horas por mais 7 dias (Krzyzanowski et al., 2020). No último dia do teste, foi realizado a contagem de plântulas normais, sendo este resultado expresso em porcentagem de plântulas normais.

Figura 19 - Abertura do rolinho para contagem de plântulas normais.



Fonte: Autor, 2024.

ANÁLISE DAS VARIÁVEIS

Os dados coletados foram submetidos à análise de variância (ANOVA) ao nível de 5% de probabilidade erro. Os efeitos dos tratamentos, foram comparados pelo teste de comparação de médias de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade de erro. Todas essas análises foram realizadas através do *software* estatístico SISVAR.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a análise e interpretação dos dados tabelados, constatou-se que houve diferença significativa apenas para o teste de envelhecimento acelerado, para as demais variáveis não se observou diferença significativa. Conforme evidenciado na Tabela 1.

O teste de germinação (TG %) não apresentou nenhuma diferença significativa entre os diferentes tratamentos. Esses dados são consistentes com os resultados de Buchelt et al., (2019), que ao tratar sementes de milho com diferentes bioestimulantes não observaram efeito sobre a germinação. Entretanto, Castro e Vieira (2001), identificaram que a aplicação do Stimulate® nas sementes de milho teve um impacto significativo no processo germinativo, resultando em um maior número de plântulas normais e na redução de anormalidades nas mesmas.

Tabela 1 – Teste de Germinação (TG %), teste de frio (TF %), Teste de Envelhecimento Acelerado (TEA %), índice de velocidade de germinação (IVG) e tempo médio de Germinação (TMG) de sementes de Zea mays em função de diferentes tratamentos com bioestimulantes.

TRATAMENTOS	TG (%)	TF (%)	TEA (%)	IVG	TMG
T1 – Testemunha	72,8a	78ª	57,6a	25,439ª	4,271a
T2 - Stimulate®	60,4a	76ª	35,6b	22,057ª	4,128a
T3 - Matriz G®	69,6a	84ª	65,2a	25,304ª	4,149a
T4 - Basfoliar TOP®	70,8a	76,8ª	52ab	25,726ª	4,15a
CV (%)	10,02	7,6	18,21	10,68	3,22

*Médias seguidas de mesma letra minúscula nas colunas não diferem significativamente entre si, pelo teste Tukey, ao nível de 5% de probabilidade de erro.
Fonte: Autor, 2024.

Segundo Buchanan, Gruissem e Jones (2000), a quantidade de fitormônios absorvida pela semente depende principalmente da superfície de contato com o biorregulador. Assim, uma menor absorção do bioestimulante pode ter prejudicado a eficácia na variável de germinação da cultura estudada.

Já de acordo com Moterle et al., (2011), o fato de o produto, fonte de fitormônios, não afetar a taxa de germinação em algumas culturas pode estar relacionado ao acúmulo dessas substâncias nos tecidos. Como a germinação é o primeiro processo fisiológico a ter contato com o produto, os processos de desenvolvimento subsequentes tendem a ser mais influenciados pela ação do bioestimulante nos tecidos em formação.

Para a variável teste de frio (TF %), não houve diferença estatística entre os valores observados nas sementes tratadas com bioestimulantes. Dados semelhantes foram encontrados por Zils, (2024) que ao aplicar o teste de frio as cultivares em condições de baixa temperatura não sofreram influência na germinação, bem como a aplicação de bioestimulantes não expressou diferença nessa variável.

Um comportamento diferente foi observado por Ferreira et al., (2007) ao utilizar uma sob dosagem do bioestimulante Stimulate® resultou em uma redução na emergência em comparação com a testemunha. Segundo o mesmo autor, é provável que a aplicação do produto em uma dose superior à recomendada tenha provocado um efeito fitotóxico, especialmente durante o período em que as sementes ficaram expostas a baixas temperaturas.

O estresse imposto pelo teste de envelhecimento acelerado foi maior que o de teste de frio, resultando em queda na germinação, o que possibilitou distinção entre os tratamentos. Nesta variável foi observado maiores percentuais de germinação na testemunha e em sementes tratadas com o Matriz G®, diferindo significativamente do tratamento com Stimulate® que apresentou menor percentual. Para o tratamento com Basfoliar TOP® não houve diferença significativa.

Dados próximos foram encontrados por Silva et al., (2008), onde ao trabalhar com bioestimulantes entre eles o Stimulate®, além de observar menores valores de germinação, também foi analisado um aumento na atividade da enzima esterase. O que pode ter acelerado os processos de deterioração uma vez que essa enzima está associada à deterioração em sementes (Mcdonald, 1999).

No índice de velocidade de germinação (IVG), não foi observado nenhuma diferença significativa. Esses dados corroboram com os obtidos por Rodrigues et al., (2015), que também não observou diferença significativa em sementes de arroz submetidas a doses de bioestimulante. Dados semelhantes também foram obtidos por Santos et al., (2013), que não encontraram resultado significativo para a interação (Genótipos X doses de Stimulate®) em sementes de milho.

Analisando a variável tempo médio de germinação (TMG), não foi observado diferenças estatísticas significativas entre os tratamentos. Esses dados estão alinhados com encontrados por Dorighetto e Lacerda, (2022) que também não obteve diferenças significativas em nem um dos tratamentos com bioestimulantes em relação a testemunha.

Tabela 2 – Comprimento da parte aérea (CA), comprimento da parte radicular (CR) e massa de matéria seca (MMS) de plântulas de Zea mays em função de diferentes tratamentos com bioestimulantes.

TRATAMENTOS	CA (cm)	CR (cm)	MMS (g)
T1 - Testemunha	11,614ª	20,558a	0,0739a
T2 - Stimulate®	10,818ª	22,534a	0,0707a
T3 - Matriz G®	11,59ª	21,382a	0,0762a
T4 - Basfoliar TOP®	11,397ª	21,714a	0,0773a
CV (%)	5,52	6,59	5,38

*Médias seguidas de mesma letra minúscula nas colunas não diferem significativamente entre si, pelo teste Tukey, ao nível de 5% de probabilidade de erro.
Fonte: Autor, 2024.

Os resultados obtidos na avaliação do comprimento, tanto da parte aérea como também da parte radicular não apresentaram diferenças estatísticas significativas entre os

tratamentos, como é observado na tabela 2. Resultados semelhantes foram encontrados por Melo; Casimiro, (2017) e Simeoni et al., (2018) que usando bioestimulantes em sementes de milho híbrido, não obtiveram diferença significativa para avaliação de altura de plantas e comprimento das raízes.

Castro e Vieira, (2001) observaram que os hormônios vegetais auxinas, citocininas e giberelinas promovem o aumento do comprimento total das plantas tratadas, em comparação com as não tratadas. Esse crescimento foi atribuído ao estímulo da divisão, diferenciação e alongamento celular, resultado que não foi constatado no presente estudo com o tratamento com Stimulate®, que contém esses três hormônios. Contudo, Dourado Neto et al., (2014) ao avaliarem o efeito da aplicação do Stimulate® no desenvolvimento inicial de plantas de milho, observaram um efeito positivo no comprimento das plântulas.

Dados da variável comprimento de raiz, corroboram com o trabalho de Martins et al., (2016) que ao avaliarem a aplicação de bioestimulantes no desenvolvimento inicial de plantas de milho tratadas via sementes e cultivadas em solos de diferentes texturas também não encontraram diferença significativa. Resultados contrários foram encontrados por Binsfeld et al., (2014) que desenvolveram um experimento avaliando comprimento de raiz com aplicação de bioestimulantes, e obtiveram resultado significado, tal resultados segundo esses autores está relacionado aos hormônios com a citocininas presente no estimulante que foi utilizado.

Ao analisar os dados referentes à massa de matéria seca (MMS), constatou-se que não houve diferença estatisticamente significativa entre os tratamentos, conforme apresentado na tabela 2. Resultados semelhantes foram obtidos por Rodrigues et al., (2015) que ao avaliar a massa de matéria seca da parte aérea e radicular, também não observaram diferenças estatísticas entre os tratamentos com bioestimulantes. Da mesma forma, Verona et al., (2010) ao trabalharem com milho tratado com Stimulate® via semente e inoculação de *Azospirillum sp.*, não encontraram respostas significativas entre os tratamentos.

Após uma análise minuciosa dos resultados deste estudo, é importante ressaltar que, para pesquisas futuras sobre o uso de bioestimulantes no tratamento de sementes de milho, seria interessante conduzir estudos a campo. Em um ambiente não controlado, os bioestimulantes podem atuar de forma diferente em comparação com as condições de

laboratório que é um ambiente controlado. Além disso, um período mais longo de observação permitiria análises mais completas, possibilitando obter resultados mais conclusivos sobre o potencial aumento de produtividade e o desempenho da cultura sob a influência dos bioestimulantes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Não foi observado efeito estatisticamente significativo nos percentuais do teste de germinação, assim como no índice de velocidade e no tempo médio de germinação.

Além disso, os bioestimulantes não influenciaram de forma significativa a massa de matéria seca e o comprimento das plântulas.

Nos testes de vigor, houve uma única interferência significativa no teste de envelhecimento, onde a testemunha e as sementes tratadas com Matriz G® apresentaram melhor percentual de germinação.

Com base nos resultados, não houve impacto negativo no potencial fisiológico das sementes de milho, sugerindo que o uso de bioestimulantes pode ser uma alternativa complementar no tratamento de sementes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARROS, J. G. C.; CALADO, J. G. **A Cultura do Milho**. Texto de apoio para as Unidades Curriculares de Sistemas e Tecnologias Agropecuários—Évora: Universidade de Évora, Escola de Ciência e Tecnologia, mar. 2014.

BINSFELD, J. A. et al. Uso de bioativador, bioestimulante e complexo de nutrientes em sementes de soja. **Pesquisa Agropecuária Tropical**, v. 44, n. 1, p. 88–94, mar. 2014.

BRASIL. **Regras para Análise de Sementes**. 1. ed. Brasília - DF: Secretaria de Defesa Agropecuária, 2009. v. 1

BUCHANAN, BOB B.; GRUISSEM, W.; JONES, R. L. **Biochemistry and Molecular Biology of Plants**. 2. ed. [s.l.] Wiley Blackwell, 2000. v. 1

BUCHELT, A. C. et al. APLICAÇÃO DE BIOESTIMULANTES E Bacillus subtilis NA GERMINAÇÃO E DESENVOLVIMENTO INICIAL DA CULTURA DO MILHO. **REVISTA DE AGRICULTURA NEOTROPICAL**, v. 6, n. 4, p. 69–74, 19 dez. 2019.

CASEIRO, R. F. **PROCEDIMENTOS PARA CONDUÇÃO DO TESTE DE FRIO VISANDO A AVALIAÇÃO DO VIGOR DE SEMENTES DE MILHO**. Mestrado—Piracicaba: Luiz de Queiroz, nov. 1999.

CASTRO, P. R. C.; VIEIRA, E. L. **Aplicações de reguladores vegetais na agricultura tropical.** 1. ed. Guaíba: Embrapa Pecuária Sudeste (CPPSE), 2001. v. 1

DORIGHETTO, A. S.; LACERDA, T. S. **Doses de Enraizamento na Germinação de Sementes e Desenvolvimento inicial de plântulas de milho**. Trabalho de Conclusão de Curso—Tomé-Açu, PA: Universidade Federal Rural da Amazônia, 19 jan. 2022.

DOURADO NETO, D. et al. Aplicação e influência do fitorregulador no crescimento das plantas de milho. **Revista da FZVA**, v. 11, n. 1, p. 1–9, 2004.

DOURADO NETO, D. et al. Ação de bioestimulante no desempenho agronômico de milho e feijão. **Original Article Biosci. J**, v. 30, p. 371–379, 14 jun. 2014.

DUTRA, A. S.; VIEIRA, R. D. Envelhecimento acelerado como teste de vigor para sementes de milho e soja. **Ciência Rural**, v. 34, n. 3, p. 715–721, jun. 2004.

FERREIRA, L. A. et al. Bioestimulante e fertilizante associados ao tratamento de sementes de milho. **Revista Brasileira de Sementes**, v. 29, n. 2, p. 80–89, ago. 2007.

FERRINI, F.; NICESE, F. P. Response of English Oak (Quercus Robur L.) Trees to Biostimulants Application in the Urban Environment. **Arboriculture & Urban Forestry**, v. 28, n. 2, p. 70–75, 1 mar. 2002.

KRZYZANOWSKI, F. C. et al. **VIGOR DE SEMENTES: Conceitos e Testes**. 1. ed. Londrina - PR: ABRATES - Associação Brasileira de Tecnologia de Sementes, 2020.

KWS. **Portfólio Completo - Milho Safrinha Tropical e Subtropical (K7300 VIP3)**. Disponível em: <https://www.kws.com/br/pt/produtos/milho/portfolio-completo-milho/k7300-vip3/>. Acesso em: 31 ago. 2024.

LABOURIAU, L. G.; VALADARES, M. E. B. On the germination of seeds of Calotropis procera (Ait.) Ait.f. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, v. 48, n. 2, p. 263–284, 1976.

MAGUIRE, J. D. Speed of Germination—Aid In Selection And Evaluation for Seedling Emergence And Vigor [1]. **Crop Science**, v. 2, n. 2, p. 176–177, mar. 1962.

MARTINS, A. G. et al. Aplicação de Bioestimulante em Sementes de Milho Cultivado em Solos de Diferentes Texturas. **Scientia Agraria Paranaensis**, v. 15, n. 4, p. 440–445, 15 dez. 2016.

MCDONALD, M. B. Seed deterioration: physiology repair and assessment. **International Seed Testing Association Ista**, v. 27, n. 1, p. 177–238, 1 jan. 1999.

MELO, A. L.; CASIMIRO, E. L. N. Emergência do milho submetido a diferentes doses de enraizador a base de molibdênio e potássio. **Cultivando o Saber**, v. 1, n. 1, p. 105–111, 2017.

MOTERLE, L. M. et al. Efeito de biorregulador na germinação e no vigor de sementes de soja. **Revista Ceres**, v. 58, n. 5, p. 651–660, out. 2011.

RODRIGUES, L. A. et al. AVALIAÇÃO FISIOLÓGICA DE SEMENTES DE ARROZ SUBMETIDAS A DOSES DE BIOESTIMULANTE. **Nucleus**, v. 12, n. 1, p. 207–214, 30 abr. 2015.

SANTOS, V. M. et al. Uso de Bioestimulantes no Crescimento de Plantas de Zea mays L. **Revista Brasileira de Milho e Sorgo**, v. 12, n. 3, p. 307–318, 30 dez. 2013.

SILVA, T. T. DE A. et al. Qualidade fisiológica de sementes de milho na presença de bioestimulantes. **Ciência e Agrotecnologia**, v. 32, n. 3, p. 840–844, jun. 2008.

SIMEONI, A. K. G. et al. Efeito de enraizadores em sementes de milho. **Cultivando o Saber**, v. 1, n. 1, p. 129–136, 2018.

VERONA, D. A. et al. **TRATAMENTO DE SEMENTES DE MILHO COM ZEAVIT®, STIMULATE® E INOCULAÇÃO COM Azospirillum sp.** (D. A. Verona et al., Eds.)XIX Encontro Anual de Iniciação Científica - EAIC. **Anais**...Guarapuava - PR: UNICENTRO, 30 out. 2010.

ZILS, T. O. **INFLUÊNCIA DO TRATAMENTO DE SEMENTES COM BIOESTIMULANTES EM CULTIVARES DE SOJA**. Trabalho de Conclusão de Curso—Posse - GO: Instituto Federal Goiana - Campus Posse, 19 fev. 2024.

QUALIDADE FISIOLÓGICA DE SEMENTES DE *Glycine max* SOB INFLUÊNCIA DE DIFERENTES BIOESTIMULANTES

Lidiane da Silva Stella[1]; Pablo Wenderson Ribeiro Coutinho[2]

[1]Discente de Eng. Agronômica da Faculdade UNIGUAÇU; [2]Docente da Faculdade UNIGUAÇU.
lidianestella9@gmail.com.

ÁREA TEMÁTICA: Ciências Agrárias
MODALIDADE: Pesquisa Científica

INTRODUÇÃO

A soja (*Glycine max* (L.) Merrill) é uma das culturas de grãos mais importantes em escala global, devido à sua relevância econômica e produtiva. Seu destaque mundial é evidenciado tanto pela alta produção de grãos quanto pelo volume de exportações (MARQUES; SIMONETTI; ROSA, 2014)

. O cultivo de soja tem apresentado aumentos significativos na área plantada e no valor de produção, posicionando-se como uma das commodities que continua em crescimento (IBGE, 2022).

A qualidade das sementes é um fator fundamental para o êxito de qualquer cultivo. O uso de sementes de alta qualidade, aliado a práticas adequadas de manejo, é essencial para garantir o desenvolvimento saudável e vigorosa das plantas. A avaliação dessa qualidade das sementes está diretamente relacionada aos aspectos fisiológicos, como a germinação e o vigor de plântulas (BARZOTTO et al., 2012; ENGEL et al., 2024).

Nesse contexto, os biorreguladores ou reguladores vegetais desempenham um papel importante. Eles são compostos, naturais ou sintéticos, que influenciam positivamente o desenvolvimento das plantas ao interagir com hormônios como auxinas, giberelinas, citocininas e etileno. Esses compostos controlam o metabolismo vegetal, direcionando o crescimento e ajustando o desenvolvimento das diferentes partes das plantas (SANT ANA et al., 2022).

Com o avanço da agricultura moderna, novos produtos surgem anualmente para serem incorporados às sementes, visando aprimorar sua qualidade. Um desses avanços é o uso de bioestimulantes, cuja função é otimizar o potencial fisiológico das sementes podem resultar em melhorias significativas na produtividade. Portanto, este estudo propõe investigar a qualidade fisiológica das sementes de soja tratadas com bioestimulantes.

METODOLOGIA

O presente estudo foi conduzido no laboratório de análise de sementes, localizado no Centro de Engenharias da Faculdade Uniguaçu, situada no município de São Miguel do Iguaçu – PR, durante o início do 2º semestre de 2024. No local foram realizados avaliações e testes em sementes.

O experimento foi conduzido em um delineamento inteiramente casualizado (DIC), com quatro tratamentos (incluindo a testemunha) e cinco repetições. Cada repetição consistiu de 50 sementes.

Os tratamentos consistiram em três diferentes produtos utilizados como bioestimulantes no tratamento de sementes da soja: Stimulate®, Matriz G®, Basfoliar TOP®, além de uma testemunha. Foram utilizadas sementes de soja sem nenhum tipo de tratamento industrial. A variedade utilizada foi a BRASMAX FIBRA 64I61 RSF IPRO, adequada para as regiões Sul e Centro Oeste do Brasil (BRASMAX GENÉTICA, 2024).

O tratamento das sementes foi realizado conforme a recomendação dos fabricantes considerando doses que estão descritas no (Quadro 2). Após a aplicação dos produtos, aguardou-se 60 minutos para permitir a absorção completa dos produtos. Em seguida, as amostras tratadas foram armazenadas em sacos de papel específicos para sementes, com o objetivo de protegê-las da umidade, contaminações e de outras condições que pudessem comprometer sua qualidade.

Quadro 2 - Tratamentos utilizados nos experimentos.

Tratamentos	**Produto Comercial**	**Ingrediente Ativo**	**Concentração (g/L i.a.)**	**Dose utilizada (ml 100 kg^{-1} de sementes)**
T1	Testemunha, semente sem aplicação de bioestimulante.			
T2	Stimulate®	Cinetina Ácido Giberélico Ácido 4-indol-3-ilbutírico	0,09 0,05 0,05	1200
T3	Matriz G®	Magnésio Manganês Zinco Ácidos Fúlvicos	12,0 6,0 24,0 144,0	200
T4	Basfoliar Top®	Nitrogênio Fosfóro Auxina	34,8 197,2 0,011	200

Fonte: Autor, 2024.

O experimento iniciou com o tratamento das sementes conforme os dados apresentados no Quadro 2. Utilizando um béquer e uma balança semi-analítica de precisão, foram selecionadas quatro amostras de 250g de sementes para o tratamento subsequente.

A aplicação do produto foi realizada com uma seringa, e a mistura homogênea das sementes foi feita com o auxílio de um bastão de vidro. Devido à viscosidade do líquido, adicionaram-se 1,5 ml de água destilada a cada tratamento, facilitando o contato uniforme do produto com todas as sementes.

Após os diferentes tratamentos, foram realizados os testes de germinação, teste de envelhecimento acelerado e teste de frio. Posteriormente, foram avaliadas variáveis como comprimento de raiz, massa seca e contagem de plântulas normais conforme procedimentos indicados a seguir:

Teste de Germinação

O teste de germinação foi realizado de acordo com a metodologia descrita pela RAS (Regra para Análise de Sementes) (BRASIL, 2009). Após o tratamento das sementes, começou-se a preparação dos papéis Germitest, que foram umedecidos até alcançarem 2,5 vezes seu peso seco. Cada tratamento contou com 5 repetições, sendo que cada repetição continha 50 sementes.

Em seguida, as repetições de cada tratamento foram colocadas em sacos plásticos para manter a umidade adequada. Os tratamentos foram então acondicionados em uma câmara BOD, previamente ajustada para 25ºC com fotoperíodo de 12 horas de luz, onde permaneceram por 7 dias. As avaliações foram realizadas no quinto e no sétimo dia após o início do teste, seguindo as recomendações da RAS (BRASIL, 2009).

Durante o teste, foram feitas contagens das sementes germinadas para determinar o índice de velocidade de germinação, o tempo médio de germinação de e porcentagem de germinação. Ao final do experimento, também foram medidos o comprimento das plântulas e a massa seca.

Índice de Velocidade de Germinação (IVG)

Durante o teste de germinação, foram realizadas contagens diárias das sementes germinadas, iniciando no quinto dia e finalizando no sétimo dia após o início do

experimento. Com os dados obtidos, o Índice de Velocidade de Germinação (IVG) foi calculado usando a fórmula sugerida por Maguire (1962), conforme é ilustrado na Equação 1:

Equação 1 – Índice de Velocidade de Germinação (IVG)

$$IVG = \frac{G1}{N1} + \frac{G2}{N2} + \cdots + \frac{Gn}{Nn}$$

O IVG é uma métrica que avalia a rapidez média de germinação das sementes. Um valor mais alto do índice indica uma taxa de germinação mais rápida, sendo um indicador importante da qualidade das sementes e da eficácia dos tratamentos. Ele fornece informações valiosas sobre o desempenho germinativo ao longo do tempo (MAGUIRE, 1962).

Tempo Médio de Germinação (TMG)

Com os dados das contagens diárias, foi calculado o tempo médio de germinação, utilizando a fórmula representada na Equação 2, conforme proposta por Silva et al. (2023). Esse parâmetro é essencial para avaliar a velocidade e a uniformidade da germinação das sementes, fornecendo informações importantes sobre o processo germinativo ao longo do tempo.

A fórmula é empregada para determinar o tempo médio necessário para a germinação das sementes, considerando o intervalo de tempo em que cada semente inicia sua germinação. Dessa forma, ela oferece uma estimativa precisa do tempo médio de germinação para um grupo de sementes (SILVA et al., 2023).

Equação 2: Tempo Médio de Germinação (TMG)

$$TMG = \frac{\sum niti}{\sum ni}$$

Porcentagem de germinação (PG)

A equação da porcentagem de germinação foi utilizada para indicar o número de sementes que germinaram ao final de cada teste de vigor (BRASIL, 2009). A fórmula utilizada está representada na equação 3.

Equação 3: Porcentagem de Germinação (PG)

$$PG = \frac{N}{A} \times 100$$

Comprimento de Plântulas e Massa seca

O comprimento da parte aérea e do sistema radicular de 10 plântulas normais foi medido em cada repetição do teste de germinação, com plântulas selecionadas aleatoriamente. O comprimento da parte aérea foi medido desde o início do hipocótilo até a extremidade final dos cotilédones. Para o comprimento do sistema radicular, a medida foi realizada a partir da extremidade final da raiz até o início do hipocótilo. Todas as medições foram feitas utilizando uma régua graduada, e os resultados foram expressos em centímetros.

Após as medições, os cotilédones das 10 plântulas foram removidos com o auxílio de um bisturi. Em seguida, as plântulas foram então organizadas de acordo com a repetição e o tratamento, e colocadas em sacos de papel para secagem em uma estufa com circulação de ar a 60ºC, durante 24 horas. Após esse tempo, as amostras foram pesadas em uma balança analítica para determinar a massa de matéria seca das plântulas, com os resultados expressos em miligramas por plântula (mg plântula^{-1}) (KRZYZANOWSKI et al., 2020).

Teste de Envelhecimento Acelerado

O teste de envelhecimento acelerado foi realizado com 5 repetições de 50 sementes de cada tratamento. O teste seguiu o método proposto por Krzyzanowski et al. (2020), no qual as sementes de soja foram distribuídas em uma camada única e uniforme sobre a tela de arame galvanizado, dentro de caixas Gerbox contendo 40 ml de água destilada. A tela de arame isolava as sementes do contato direto com a água.

As caixas Gerbox preparadas foram colocadas na câmara BOD a uma temperatura constante de 42ºC por 96 horas, sem exposição à luz (DUTRA; VIEIRA, 2004). Após esse período, as sementes foram colocadas para germinar, distribuídas em 5 repetições de 50 sementes cada, seguindo os mesmos procedimentos descritos no teste de germinação, conforme as diretrizes do manual de Regras para Análises de Sementes (BRASIL, 2009).

No sétimo e último dia de germinação, foi realizado a contagem de plântulas normais, com os resultados expressos em porcentagem de plântulas normais.

Teste de Frio

O teste de frio foi realizado conforme é descrito por Pereira et al. (2011). Para esse teste, foram utilizadas 5 repetições de 50 sementes para cada tratamento, que foram plantadas em papel Germitest previamente umedecido com 2,5 vezes seu peso seco. Este teste é semelhante ao teste de germinação, exceto pelo fato de que a câmara BOD foi ajustada para uma temperatura constante de 10ºC, durante sete dias, com fotoperíodo desligado.

Após esse período, a câmara BOD foi ajustada para 25ºC, com um fotoperíodo de 12 horas, por mais 7 dias (KRZYZANOWSKI; NETO; HENNING, 2020). No último dia do teste, foi feita a contagem das plântulas normais, e o resultado foi expresso como a porcentagem de plântulas normais.

Após a obtenção dos resultados, os dados foram submetidos à análise de variância (ANOVA) utilizando o software SISVAR (FERREIRA, 2019). Quando foram detectadas diferenças estatisticamente significativas, as médias foram comparadas pelo teste de Tukey, com um nível de significância de 5% de probabilidade de erro.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a análise e interpretação dos dados tabelados, constatou-se que os resultados da pesquisa apresentaram diferenças estatisticamente significativas, conforme evidenciado na Tabela 1.

Tabela 3 – Germinação (G %), teste de envelhecimento acelerado (EA %), teste de frio (F %), índice de velocidade de germinação (IVG) e tempo médio de germinação para sementes de *Glycine max* tratadas com diferentes bioestimulantes.

TRATAMENTOS	G	EA	F	IVG	TMG
	---------- (%) ----------				
T1 -Testemunha	94,80 a	24,40 a	81,60 bc	35,11 a	4,08 b
T2 - Stimulate®	79,20 c	17,40 a	77,20 c	29,51 b	4,07 b
T3 - Matriz G®	92,40 ab	26,00 a	90,40 ab	33,77 a	4,13 ab
T4 - Basfoliar Top®	85,20 bc	17,00 a	90,80 a	29,37 b	4,32 a
CV (%)	5,04	27,67	5,76	7,28	3,04
DMS	8,01	10,62	8,87	4,21	0,23

Médias seguidas da mesma letra na coluna, não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey.
Fonte: Autor, 2024.

A variável germinação (G%) apresentou diferenças estatisticamente significativas, com o tratamento 1 (testemunha) exibindo resultado superior, enquanto o T2 - Stimulate® apresentou um resultado inferior. Este resultado inferior do Stimulate® pode ser

justificado por um estudo realizado por Leite; Rosolem; Rodrigues, (2003) que ao realizarem uma a aplicação conjunta de giberelina e citocinina que são os mesmos fitormônios presentes no Stimulate®, observaram uma diminuição nos efeitos da giberelina que é o fitormônio responsável pela indução da germinação de sementes, durante o estudo o número de plântulas emergidas aos 15 dias foi reduzido no tratamento de sementes que tinha presente esses dois fiormônios.

Analisando os resultados de envelhecimento acelerado (EA%), foi observado que não houve diferença significativa entre os tratamentos, entretanto ao analisar o coeficiente de variação (CV), é observado que o do envelhecimento acelerado é o único que ficou acima de 15% e bem próximo de 30%, o que demonstra modera dispersão dos resultados, ou seja, menor confiança nos dados obtidos nesta variável. O estresse imposto pelo teste de envelhecimento foi maior que o do teste de frio, resultando em queda na germinação (tabela 1), porém, não possibilitou distinção entre os tratamentos.

No estudo de Binsfeld et al. (2014), ao realizarem o teste de envelhecimento com bioestimulantes, como o Stimulate® e outros dois produtos contendo um complexo de nutrientes semelhantes aos utilizados nesta pesquisa, os autores também não observaram diferença significativa entre os tratamentos. Eles apontam que o efeito dos bioestimulantes está relacionado à qualidade fisiológica das sementes. Com a redução do vigor em condições de altas temperaturas, o impacto dos produtos foi limitado, resultando na ausência de diferença significativa entre eles.

No teste de frio (F%), observou-se uma diferença estatística significativa, com o tratamento 4 com Bafoliar TOP® apresentando desempenho superior aos demais, enquanto o tratamento 2 com Stimulate® obteve resultado inferior. Esses dados estão em concordância com os estudos de Silva et al. (2008), que também identificaram uma redução do vigor em sementes tratadas com Stimulate® durante o teste de frio. Segundo esses autores, é provável que tenha ocorrido um efeito fitotóxico dos produtos nas condições desse teste.

No índice de velocidade de germinação (IVG), testemunha e o Matriz G® apresentaram desempenho estatisticamente superior, enquanto os tratamentos com Stimulate® e Basfoliar TOP® obtiveram resultados inferiores. Em um estudo realizado por Silva et al. (2024), que avaliou o índice de velocidade de germinação de sementes de soja

tratadas com nove diferentes bioestimulantes entre eles o Stimulate®, foi constatado um efeito positivo no processo de germinação. No entanto, os autores destacam que esse efeito varia conforme o tipo e a composição do bioestimulante utilizado.

Ao analisar o tempo médio de germinação (TMG), constatou-se que o tratamento com Basfoliar TOP® apresentou resultado superior em comparação aos demais, sendo o tratamento com Stimulate® o que apresentou menor percentual. Esses dados são diferentes aos encontrados por Vendruscolo et al. (2016), que observaram interações entre fatores como variação de bioestimulantes entre eles o Stimulate® e a temperatura na variável relacionada ao tempo médio de germinação.

Na avaliação do comprimento da parte radicular (CPR), a testemunha e os tratamentos realizados com Matriz G® e Basfoliar TOP® mostraram-se estatisticamente semelhantes entre si e superiores ao tratamento com Stimulate® (Tabela 2). Estudos como o de Binsfeld et al. (2014) relataram que bioestimulantes e complexo de nutrientes em sementes de soja podem aumentar significativamente o comprimento das raízes, devido à ação das citocininas e auxinas que promovem divisão celular e elongação radicular.

Tabela 4 – Comprimento parte radicular (CPR), comprimento parte aérea (CPA) e massa seca de plântulas de *Glycine max* em função de diferentes tratamentos com bioestimulantes.

TRATAMENTOS	CPR	CPA	MS
	---------- (cm) ----------		G
T1 – Testemunha	15,96 a	9,16 b	0,046 bc
T2 - Stimulate®	9,83 b	7,53 c	0,042 c
T3 - Matriz G®	16,10 a	10,01 b	0,048 ab
T4 - Basfoliar Top®	15,63 a	11,55 a	0,053 a
CV (%)	10,2	7,35	6,23
DMS	2,65	1,27	0,005

Médias seguidas da mesma letra na coluna, não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey.
Fonte: Autor, 2024.

Ao analisar a variável comprimento da parte aérea (CPA), observou-se que o tratamento com Basfoliar TOP® presentou resultados superiores em comparação aos demais, enquanto o tratamento com Stimulate® teve o pior desempenho. Resultados semelhantes foram encontrados por Silva et al. (2024), que identificaram diferenças significativas no crescimento da parte aérea de plântulas de soja tratadas com bioestimulantes, onde o Stimulate® também apresentou resultados inferiores. De acordo com Cunha et al. (2018), o bioestimulante, dependendo de sua composição, concentração

e proporção de substâncias, pode promover o crescimento e desenvolvimento inicial das plantas ao estimular a divisão celular.

A variável massa seca de plântulas (MS) apresentou diferenças estatisticamente significativas entre os tratamentos, sendo o tratamento com Basfoliar TOP® mostrando resultados superiores aos demais. Esse resultado é semelhante ao encontrado por Santos (2009), que observou que o uso de bioestimulantes com complexo de nutrientes, resultou em um incremento significativo na massa de matéria seca das plântulas de soja.

Após uma análise cuidadosa dos resultados deste estudo, fica claro que os diferentes tratamentos com bioestimulantes aplicados às sementes de soja tiveram impactos significativos na germinação, vigor e desenvolvimento inicial. A variação nos resultados observados para cada variável destaca a importância de selecionar o promotor de crescimento adequado para complementar o tratamento de sementes, buscando melhor eficiência.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os bioestimulantes influenciam de maneira significativa na qualidade fisiológica das sementes de *Glycine max*. O tratamento Basfoliar TOP® foi o mais eficaz, promovendo maior crescimento da parte aérea e acúmulo de matéria seca, indicando maior vigor inicial. Já os tratamentos Testemunha e Matriz G® destacaram-se no desenvolvimento radicular. O Stimulate® foi o menos eficiente, sugerindo necessidade de ajustes. Esses resultados reforçam a importância da escolha adequada de bioestimulantes para melhorar o vigor e o desenvolvimento inicial das plantas.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus que me abençoou e me amparou para vencer todos os obstáculos encontrados durante o meu curso de graduação.

Aos meus país pelo apoio e incentivo durante todos esses anos e ao meu noivo Renato Grigio pelo apoio nos momentos mais difíceis dessa caminhada e auxílio em todas as etapas da execução desse trabalho.

Aos meus amigos por me ajudarem e estarem ao meu lado nessa etapa, em especial ao amigo Josué Marrone pelo auxílio na execução do trabalho, e a todos que, aqui não citados, mas que de alguma forma contribuíram nessa etapa.

Aos professores por todos os ensinamentos passados durante esses anos e contribuição para a minha formação acadêmica e profissional.

Agradeço, em especial, ao meu orientador Pablo Coutinho pela orientação, apoio e dedicação em todas as etapas desse trabalho.

A todos os demais familiares e amigos que sempre me apoiaram e incentivaram nesta etapa, apoio e compreensão.

A vocês, meu muito obrigado!

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARZOTTO, F.; FACCO, L.; MATTIONI, N.; FARIAS, G. J.; SEGALIN, S. **Resposta de cultivares de soja à germinação sob temperaturas sub ótimas**. In: SEMINÁRIO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO BÁSICA, 16, 2012, Santa Maria. Anais ... Santa Maria: SEPE, p.1-10. 2012.

BINSFELD, J. A.; BARBIERI, A. P. P.; HULTH, C.; CABRERA, I. C.; HENNING, L. M. M. Uso de bioativador, bioestimulante e complexo de nutrientes em sementes de soja. **Pesquisa Agropecuária Tropical**, v. 44, n. 1, p. 88–94, mar. 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1983-40632014000100010>. Acesso em: 01 out. 2024.

BRASIL. **Regras para Análise de Sementes**. 1ª ed. Brasília - DF: Secretária de Defesa Agropecuária, 2009. v. 1

BRASMAX GENETICA. **Variedade BRASMAX FIBRA 64I61 RSF IPRO**. Disponível em: <https://www.brasmaxgenetica.com.br/cultivar-regiao-sul/?produto=4920>. Acesso em: 31 ago. 2024.

CUNHA, R. C.; OLIVEIRA, F. A.; SOUZA, M. W. L.; MEDEIROS, J. F.; LIMA, L. A.; OLIVEIRA, M. K. T. AÇÃO DE BIOESTIMULANTE NO DESENVOLVIMENTO INICIAL DO MILHO DOCE SUBMETIDO AO ESTRESSE SALINO. **IRRIGA**, v. 1, n. 01, p. 191, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.15809/irriga.2016v1n01p191-204 >. Acesso em: 18 set. 2024.

DUTRA, A. S.; VIEIRA, R. D. Envelhecimento acelerado como teste de vigor para sementes de milho e soja. **Ciência Rural**, v. 34, n. 3, p. 715–721, 2004. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-84782004000300010>. Acesso em: 18 set. 2024.

FERREIRA, D. F. Sisvar: a computer statistical analysis system. **Ciência e agrotecnologia**, Lavras, v. 35, n. 6, p. 1039-1042, 2019.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Ranking - Agricultura - Valor da produção.** Rio de Janeiro: IBGE, 2022.

KRZYZANOWSKI, F. C.; NETO, J. B. F.; HENNING, A. A. **VIGOR DE SEMENTES: Conceitos e Testes**. 1. ed. Londrina - PR: ABRATES - Associação Brasileira de Tecnologia de Sementes, 2020.

LEITE, V. M.; ROSOLEM, C. A.; RODRIGUES, J. D. Gibberellin and cytokinin effects on soybean growth. **Scientia Agricola**, v. 60, n. 3, p. 537–541, 2003. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-90162003000300019>. Acesso em: 05 set. 2024.

MAGUIRE, J. D. Speed of Germination—Aid In Selection And Evaluation for Seedling Emergence And Vigor. **Crop Science**, v. 2, n. 2, p. 176–177, 1962. Disponível em: <https://doi.org/10.2135/cropsci1962.0011183X000200020033x>. Acesso em: 07 set. 2024.

MARQUES, M. E. R.; SIMONETTI, A. P. M. M.; ROSA, H. A. Aspectos produtivos do uso de bioestimulantes na cultura da soja. **Acta Iguazu**, v. 3, n. 4, p. 155–163, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.48075/actaiguaz.v3i4.12295>. Acesso em: 22 ago. 2024.

PEREIRA, C. E.; OLIVEIRA, J. A.; GUIMARÃES, R. M.; VIEIRA, A. R.; EVANGELISTA, J. R. E.; OLIVEIRA, G. E. Tratamento fungicida e peliculização de sementes de soja submetidas ao armazenamento. **Ciência e Agrotecnologia**, v. 35, n. 1, p. 158–164, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-70542011000100020>. Acesso em: 15 ago. 2024.

SANT ANA, C. R.; CADORIN, D. A.; COUTINHO, P. W. R.; SOUTO, M. S.; PEREIRA, C.; JANUÁRIO, F.; NETTO, L. A.; DALASTRA, G. M. Tratamento de sementes de soja durante períodos de armazenamento / Soybean seed treatment during storage periods. **Brazilian Journal of Development**, v. 8, n. 4, p. 27722–27740, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.34117/bjdv8n4-324>. Acesso em: 17 ago. 2024.

SANTOS, C. R. S. **Stimulate na germinação de sementes, vigor de plântulas e no crescimento inicial de soja.** 2009. 44 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Agrárias) - Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Cruz das Almas, 2009.

SILVA, C. S.; COELHO, A. P. F.; LISBOA, C. F.; PEDROSA, A. W. CONSERVAÇÃO DA QUALIDADE FISIOLÓGICA DE SEMENTES DE CAFÉ ARÁBICA: INFLUÊNCIA DO TEOR DE ÁGUA, EMBALAGEM E AMBIENTE DE ARMAZENAMENTO. **Revista Eletrônica Interdisciplinar**, v. 15, n. 2, p. 536–544, 2023. Disponível em: <http://revista.univar.edu.br/rei/article/view/406/389>. Acesso em: 16 ago. 2024.

SILVA, T. T. DE A.; PINHO, E. V. R. V.; CARDOSO, D. L.; FERREIRA, C. A.; ALVIM, P. O.; COSTA, A. A. F. Qualidade fisiológica de sementes de milho na presença de bioestimulantes. **Ciência e Agrotecnologia**, v. 32, n. 3, p. 840–844, jun. 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-70542008000300021>. Acesso em: 05 set. 2024.

SILVA, T. C.; LOPES, L. E.; RODRIGUES, D. M. P.; BARBOSA, R. T.; AGUILERA, J. G.; STEINER, F. Desempenho agronômico da soja em resposta ao tratamento da semente com bioestimulantes. **Trends in Agricultural and Environmental Sciences**, v. 1, n. 3, p. 13–25, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.46420/TAES.e240005>. Acesso em: 16 ago. 2024.

VENDRUSCOLO, E. P.; MARTINS, A. P. B.; CAMPOS, L. F. C.; SELEGUINI, A.; SANTOS, M. M. AMENIZAÇÃO DE ESTRESSE TÉRMICO VIA APLICAÇÃO DE BIOESTIMULANTE EM SEMENTES DE MELOEIRO CANTALOUPE. **Revista Brasileira de Engenharia de Biossistemas**, v. 10, n. 3, p. 241–247, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.18011/bioeng2016v10n3p241-247>. Acesso em: 22 ago. 2024.

CARACTERIZAÇÃO DE GELEIA DE LARANJA COM ADIÇÃO DE CASCA DE LARANJA

Willian Larios de Oliveira[1]; Pablo Wenderson Ribeiro Coutinho[2]

[1]Discente de Eng. Agronômica da Faculdade UNIGUAÇU; [2]Docente da Faculdade UNIGUAÇU.
willi_larios@hotmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Ciências Agrárias
MODALIDADE: Pesquisa cientifica

INTRODUÇÃO

O gênero *Citrus,* pertence à família Rutaceae, originou-se no continente asiático e conta com cerca de 1.300 espécies, das quais a laranja, tangerina, limão são as mais comercializadas (ZHENG et al., 2016). No Brasil, a laranja-doce (*Citrus sinensis*) é um dos frutos de maior valor comercial, posicionando o país como o maior produtor e exportador dessa matéria prima (MASTELLO et al., 2015). Em 2019, o Brasil produziu 17 milhões de toneladas de laranja, ocupando a 6ª posição entre as principais commodities do país (FAO, 2020).

Na indústria alimentícia, a laranja é amplamente utilizada na produção de sucos, polpas congeladas, marmeladas, geleias e compotas (RAFIQ et al., 2018). Entretanto, o processamento gera resíduos que correspondem a aproximadamente metade do fruto utilizado (cascas, sementes e resíduos de polpa) (AWAN; TSUKAMOTO; TASIC, 2013). Grande parte desses resíduos é descartado, embora uma fração seja utilizada para produção de pectina, óleos essenciais ou ração animal, o que representa um impacto ambiental considerável (RUVIARO; BARBOSA; MACEDO, 2018).

Os subprodutos da laranja podem agregar valor econômico significativo quando utilizado como ingrediente alimentício, devido ao seu perfil nutricional, que inclui fibras e minerais. Compostos como flavonoides, carotenoides, polifenóis, óleos essenciais e ácido ascórbico são encontrados nos subprodutos da fruta, apresentando propriedades antioxidantes e anti-inflamatório no organismo humano (CHANG et al., 2016; CYPRIANO; SILVA; TASIC, 2018). Além disso a adição de resíduos alimentares pode aprimorar as características tecnológicas dos alimentos, especialmente devido à presença de fibra (YOUNIS et al., 2015).

No Brasil, a agricultura familiar, responsável por grande parte da produção de frutas, enfrenta o desafio de comercializar excedentes, já que frutas como a laranja possuem vida útil curta e geram grande desperdício (BRASIL, 2011). A adoção de tecnologias que favorecem o uso integral dos alimentos é essencial para minimizar o impacto ambiental e aumentar o valor agregado desses produtos, tanto nutricional quanto economicamente.

A geleia, é tradicionalmente produzida com a polpa da fruta, sacarose, pectina e ácido cítrico (FEATHERSTONE, 2016), apresenta grande potencial para a incorporação de subprodutos, como cascas, membranas e sementes (YOUNIS et al., 2015). Diante desse contexto, este estudo teve como hipótese que a adição de diferentes níveis de casca de laranja à geleia poderia melhorar suas características físico-químicas, nutricionais e sensoriais. Assim, o objetivo do presente trabalho foi elaborar e avaliar essas propriedades na geleia de laranja enriquecida com a casca da fruta.

METODOLOGIA

Para a elaboração das geleias, utilizou-se como matéria prima a laranja Pêra (*Citrus sinensis L. Osbeck*), conforme as formulações descritas na tabela 1. O envase foi feito em frascos de vidro para conservas com tampas metálicas, e o itens de produção foram desenvolvidas com base em variações previamente estabelecidas para garantir a qualidade e a consistência das geleias.

Na tabela 1, são apresentadas as formulações das geleias produzidas, com as respectivas proporções dos ingredientes. Para o preparo das geleias, seguiu-se rigorosamente as etapas descritas no fluxograma da figura 1, que detalha o processo de produção.

Tabela 1 - Formulações das geleias de laranja.

Ingredientes	Formulações (%)		
	F1	F2	F3
Laranja	47,0	45,5	44,5
Água Mineral	7,6	7,9	8,0
Sacarose	45,4	44,4	43,2
Casca de laranja	-	2,2	4,3
Total	100	100	100

Fonte: Autoria própria (2024).

Após a aquisição das frutas, estas foram imersas em água a 5°C, contendo 200 mg L^{-1} de hipoclorito de sódio por 5 minutos, com a intenção de remover os resíduos de colheita e microrganismos presentes na superfície dos frutos. Em seguida realizou-se a retirada das cascas e sementes (Figura 2a). As cascas foram cortadas em tiras finas, enquanto os gomos da laranja foram cortados em pequenos pedaços. Esses pedaços foram então triturados juntamente com a água mineral, visando à extração da polpa.

Figura 1. Fluxograma de elaboração das geleias de laranja pêra.



Fonte da figura: Autoria própria (2024).

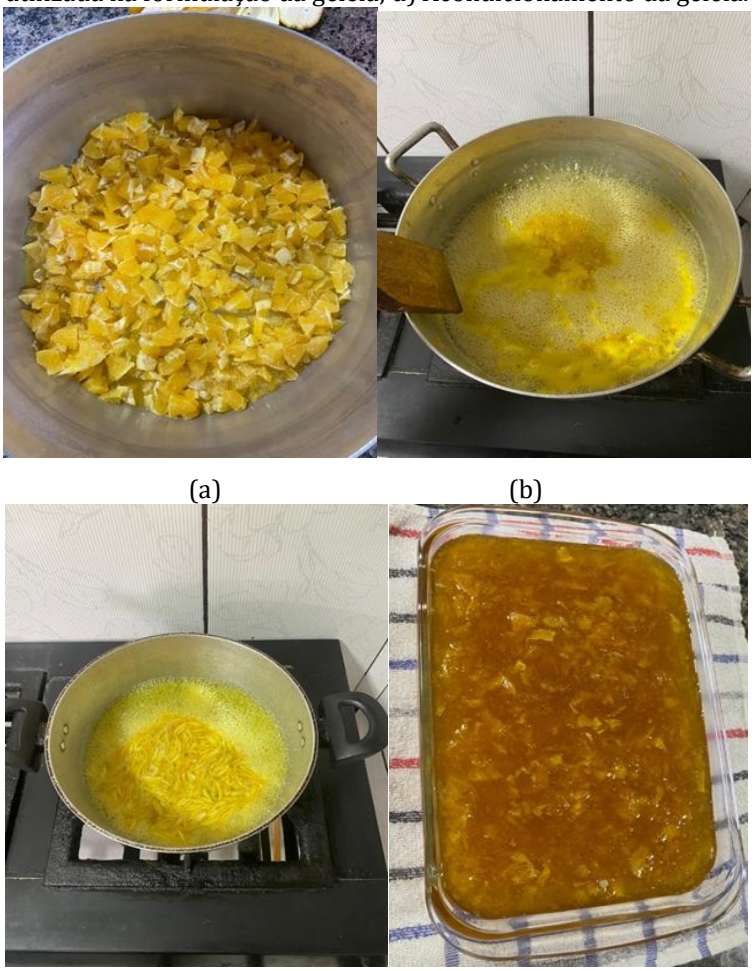
A polpa extraída foi adicionada em uma panela juntamente com os demais ingredientes, para a cocção (Figura 2b), que teve duração aproximada de 30 minutos. Esse tempo foi suficiente para que a geleia atingisse 65° Brix, o teor mínimo de sólidos solúveis exigido pela legislação. Após a fervura, as cascas da laranja foram incorporadas à mistura (Figura 2c), agregando textura e sabor ao produto final.

Após a cocção, a geleia foi acondicionada em frascos de vidro lavados previamente esterilizados. O processo de pasteurizada foi realizado após o envase, seguido pelo armazenamento das amostras a 5°C para realização das análises de qualidade.

As análises físico-químicas das geleias foram realizadas em triplicata, utilizando a metodologias estabelecidas. A mensuração do pH foi feita com o uso de um potenciômetro digital de bancada marca Milwaukee, seguindo as Normas Analíticas do Instituto Adolfo

Lutz (2008). Para essa análise, 2,5 ± 0,001 g de amostras foram diluídas em 50 mL de água destilada, sendo realizada a leitura do pH em equipamento previamente calibrado com as soluções tampão pH 4,00 e 7,00, assegurando a exatidão das medições.

Figura 2. a) Descasque e corte das laranjas; b) Início da cocção (formulações F2 e F3); c) Casca da laranja utilizada na formulação da geleia; d) Acondicionamento da geleia.



(a) (b)

(c) (d)

Fonte: Autoria própria (2024).

A acidez titulável foi determinada através de titulação, também de acordo com as Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz (2008). Inicialmente, 5 g de cada amostra foram homogeneizadas em 100 mL de água destilada e transferidas para um frasco Erlenmeyer de 125 mL. Em seguida, foram adicionadas de 2 a 4 gotas de fenolftaleína, e a titulação foi realizada utilizando hidróxido de sódio (NaOH) 0,1mol L-1. O cálculo da acidez titulável foi feito considerando a seguinte equação:

$$\text{Acidez titulável} = \frac{\text{mL de NaOH x 0,1 x f x 100}}{\text{g da amostra x 10}}$$

Sendo, f - Fator de correção do hidróxido de sódio.

Atividade de água foi determinada a 25 °C em AquaLab 4TE (Decagon Devices, EUA).

As formulações das geleias foram submetidas a análises microbiológicas para garantir sua qualidade e segurança alimentar. As análises incluíram a quantificação de bolores e leveduras por grama, coliformes a 35ºC por grama e coliformes a 45 ºC por grama. Essas avaliações foram conduzidas em conformidade com os critérios estabelecidos pela Resolução nº 12, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), publicada em janeiro de 2001 (BRASIL, 2001), que regulamenta os padrões microbiológico para alimentos, assegurando que os produtos estejam aptos para o consumo humano.

A análise sensorial foi conduzida no laboratório de alimentos, localizado no Centro de Engenharias da Faculdade Uniguaçu, no município de São Miguel do Iguaçu - PR. O processo utilizou um grupo de foco composto por 35 julgadores, selecionados entre alunos e professores da instituição (Figura 3). Aos participantes foi solicitado que preenchessem um questionário (Anexo), no qual forneceram informações sobre idade, gênero, frequência de consumo de geleias, sabores preferidos, impressão global do produto e intenção de compra. Além disso, os julgadores puderam descrever livre e detalhadamente suas sensações e percepções obtidas durante a degustação de cada amostra, que foi servida em porções de 10 g em copos plásticos, acompanhadas de torrada tradicional.

As respostas do grupo de foco foram analisadas individualmente e posteriormente agrupadas de acordo com termos e definições sinônimas fornecidas pelos julgadores. Os dados coletados foram organizados e tabelados, permitindo a análise numérica dos resultados, o que facilitou a interpretação das percepções sensórias e das preferências em relação às formulações avaliadas.

A normalidade dos dados foi verificada por meio do teste de Shapiro-Wilk. Após a verificação, realizou-se a análise de variância (ANOVA), segundo o teste de Tukey, utilizando o software estatístico SISVAR (FERREIRA, 2019).

Figura 3. Realização da análise sensorial.



Fonte: Autoria própria (2024).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados dos parâmetros de atividade de água, pH e acidez titulável das formulações de geleia de laranja estão apresentados na tabela 2.

A geleia da F1 apresentou o maior valor de atividade de água, diferenciando-se significativamente das demais formulações. Pelegrine, Andrade e Nunes (2015) relataram valores de 0,80 para geleia de laranja e acerola, enquanto Guimarães, Alves e Querido (2014) encontraram variações entre 0,74 a 0,93 em geleia light de mirtilo. Esses valores estão próximos aos observados no presente estudo (0,87 a 0,90). Segundo os autores, a menor a quantidade de açúcar resulta em maior quantidade de água livre na geleia, o que explica o comportamento observado nas diferentes formulações.

Tabela 2 - Parâmetros de atividade de água, ph e acidez titulável (AT) das formulações de geleia de laranja elaboradas.

Formulações	Atividade de água	pH	AT (g de ácido cítrico $100g^{-1}$)
F1	0,90	3,82	0,69
F2	0,89	4,34	0,49
F3	0,87	3,96	0,67

Fonte: Autoria própria (2024).

Em relação ao pH, as geleias das formulações F1 e F3 apresentaram valores mais baixos em comparação à formulação F2. Oliveira et al. (2016) obtiveram resultados semelhantes ao presente estudo, com valores variando entre 4,2 e 4,23 em 28 formulações

de geleia de laranja enriquecida com aveia. O pH mais baixo observado nas formulações F1 e F3 indica uma menor probabilidade de desenvolvimento de microrganismos, o que contribui para a maior segurança microbiológica do produto.

Na análise de acidez titulável, foram observadas diferenças significativas entre as formulações. A geleia da F1 apresentou maior acidez em comparação às formulações F2 e F3. Segundo Jackix (1988), a acidez mínima exigida para geleias é de 0,3% e a máxima 0,8%. Todas as formulações do presente estudo atenderam a esses critérios. Oliveira et al. (2016) reportaram valores de acidez de 0,5% em geleias de laranja, tanto com quanto sem adição de hortelã, enquanto Lago, Gomes e Silva (2006) encontraram acidez de 0,55% em geleias de jambolão, valores próximos aos observados no presente estudo.

Estudo como o de Chacko e Estherlydia (2013) também indicam uma acidez maior em geleias preparadas exclusivamente com casca de laranja *in natura,* quando comparadas a geleias que utilizam outras frutas, como romã e banana. Esse comportamento é esperado, já que a laranja naturalmente apresenta acidez elevada (LOIZZO et al., 2018).

Durante a produção de geleia, tanto o pH quanto a acidez dos frutos desempenham papel fundamental na formação de gel. Frutos com pH entre 3,0 e 3,4 favorecem a textura e a formação das redes de pectina, essenciais para consistência da geleia. Nos casos em que a acidez natural dos frutos é baixa, ácidos como málico, cítrico ou tartárico podem ser adicionados para atender aos requisitos de qualidade do produto (FEATHERSTONE, 2016).

O teor de pH em geleia e produtos similares podem variar em função dos ingredientes utilizados, mas também de fatores como temperatura de cocção, condições de armazenamento, estágio de maturação do fruto e presença de oxigênio (FEATHERSTONE, 2016).

ANÁLISE MICROBIOLÓGICA

Tabela 3 – Análise microbiológica das formulações da geleia de laranja pêra.

Formulações	Coliformes a 35°C/g (UFC/mL)	Coliformes a 45°C/g (UFC/mL)	Bolores e leveduras/g (UFC/mL)
F1	$< 1{,}0x10^1$	$< 1{,}0x10^1$	$1{,}0x10^1$
F2	$< 1{,}0x10^1$	$< 1{,}0x10^1$	$< 1{,}0x10^1$
F3	$< 1{,}0x10^1$	$< 1{,}0x10^1$	$< 1{,}0x10^1$

Fonte: Autoria própria (2024).

As geleias das três formulações foram submetidas às análises microbiológicas, cujos resultados estão na Tabela 3. Não houve diferenças significativas entre as formulações no que diz respeito às contagens de coliformes a 35 e 45ºC, que não apresentaram crescimento. As contagens de bolores e leveduras variaram em torno de 1,0 x 10^1 UFC/mL, valores que atendem plenamente às especificações da legislação vigente (BRASIL, 2001).

ANÁLISE SENSORIAL

Os dados do teste de aceitação estão apresentados na Tabela 4. Verificou-se que a geleia F3 apresentou resultados inferiores, embora todas as formulações de geleia avaliadas obtiveram notas maiores que 4 (região de aceitação da escala hedônica de sete pontos) para os atributos aparência, cor, aroma, textura e sabor, o que significa que o produto foi bem aceito pelos consumidores.

Tabela 4 - Médias dos valores hedônicos obtidos pelo teste de aceitação em relação aos atributos aparência, cor, aroma, textura e sabor das geleias.

Tratamento	Cor	Sabor	Aroma	Textura	Aparência global
1	7,49 a	7,91 a	7,09 a	7,17 a	7,54 a
2	7,69 a	7,92 ab	7,17 a	7,63 a	7,68 a
3	6,26 b	6,60 b	6,97 a	5,43 b	6,00 b
CV (%)	22,73	23,86	22,59	26,42	27,28
DMS	0,92	0,99	0,91	1,01	1,10

Valores seguidos por letras iguais não diferiram estatisticamente pelo teste de Tukey ($p<0,05$); dms- diferença mínima significativa.

Resultados similares foram encontrados em geleia de mamão papaia adicionada de casca de limão (2,5 a 12,5%), em especifico para os atributos de aparência, textura e cor (YOUNIS, 2015).

Atributos como aparência e cor podem sofrer alterações pelos carotenoides presentes na casca de laranja, que apresentam pigmentação do amarelo ao vermelho, e que, em alguns casos diminuem a aceitação pelo consumidor final (ABDELAALI et al., 2018).

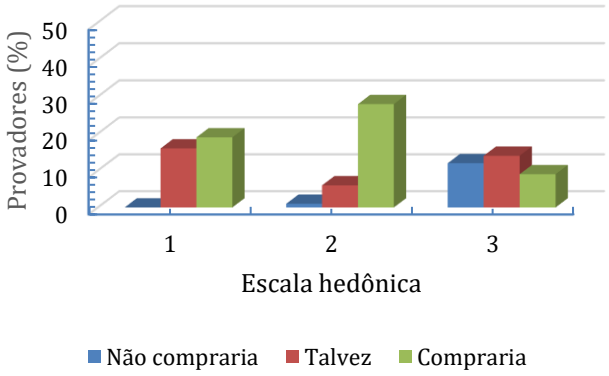
Na Figura 4, é possível observar o resultado de intenção de compra das três geleias pelos consumidores. 80% dos consumidores indicaram que comprariam a geleia da F2, caso a mesma fosse comercializada, com resultado bem satisfatório, já que nesta formulação foi 50 gramas de casca de laranja.

Silva et al. (2015) avaliou a adição de casca de uva e linhaça em geleia de uva, os índices de aceitação em análise sensorial obtidos foram superiores a 70%, mostrando que

a adição de casca de uva não altera o produto, além de não sofrer rejeição por parte dos provadores.

Na análise sensorial do Grupo de Foco, os julgadores relataram se consumiriam uma geleia com adição de casca, observa-se na figura 5 que a maioria dos julgadores votaram em sim, consumiriam.

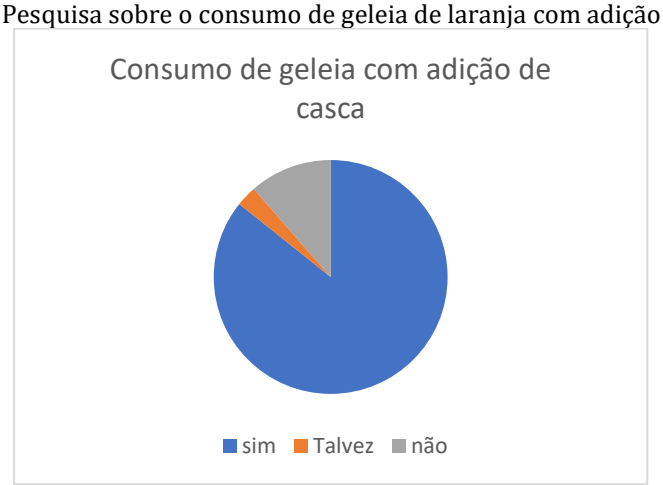
Figura 4. Intenção de compra para as formulações de geleia de laranja elaboradas.



Fonte: Autoria própria (2024).

Devido ao cenário apresentado, e a busca pelos consumidores por uma vida mais saudável, é importante salientar que a adição da casca da laranja no processo de produção da geleia, gera maior capacidade antioxidante (propriedades nutricionais que previnem os radicais livres) sendo saudáveis para o organismo humano. A casca quando adicionada à mistura minimiza a perda dos compostos fenólicos, uma vez que as altas temperaturas do processo degradam os compostos antioxidantes (SANTOS, 2011).

Figura 5. Pesquisa sobre o consumo de geleia de laranja com adição de casca.



Fonte: Autoria própria (2024).

Vários estudos vêm sendo desenvolvidos nos últimos anos com intenção de utilizar resíduos industriais de frutas. Damiani et al. (2008) avaliou a aceitação sensorial e consumo de geleia de manga adicionada da casca, e obteve 100% de intenção de compra do produto.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Um nível de adição de 2,2% de casca de laranja na geleia, foi bem aceito pelos consumidores, obtendo-se aceitação sensorial similar ao produto padrão. Além disso, é possível observar a melhora o perfil nutricional e físico-químico do produto.

Os resultados obtidos demonstraram que a adição de casca de laranja na geleia é uma alternativa promissora para o processamento, devido a elevada aceitação sensorial pelos consumidores.

Em relação a análise de pH os valores obtidos para as geleias foram baixos, o que favorece sua conservação. O uso do bagaço da laranja na elaboração das geleias, agregou maior valor e aproveitamento do fruto. As análises microbiológicas realizadas encontram-se dentro dos padrões de qualidade segundo a RDC 12/02/2001. Com o teste de intenção de compra feita pelos julgadores na análise sensorial, constatou-se que a formulação 2 (2,2% de casca) teria melhor aceitação de compra que as demais formulações avaliadas.

A utilização de subprodutos alimentícios em geleia deve ser incentivada, pois faz com que os consumidores tenham acesso a alimentos mais saudáveis, além de reduzir os efeitos negativos do descarte de lixo orgânico no meio ambiente.

AGRADECIMENTOS

Agradeço em especial a minha namorada e a minha família que desde sempre tem despendido esforço e compreensão incondicional, as quais me sinto orgulhoso. A instituição faculdade Uniguaçu que constantemente tem fomentado a pesquisa, proporcionando desenvolvimento aos acadêmicos, a equipe organizadora do evento e projeto de pesquisa e extensão, aos professores envolvidos e, especialmente ao Dr. Pablo Wenderson Ribeiro Coutinho que incansavelmente tem apoiado e despendido de seu tempo e conhecimento para elaboração e publicação deste.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABDELAALI, S.B.; RODRIGO, M.J.; SADDOUD, O.; ZACARÍAS, L.; HAJLAOUI, M.R.; MARS, M. Carotenoids and colour diversity of traditional and emerging Tunisian orange cultivars (*Citrus sinensis (L.) Osbeck*). **Scientia Horticulturae**, v. 227, n. 1, p. 296-304, 2018.

AWAN, A.T.; TSUKAMOTO, J.; TASIC, L. Orange waste as a biomass for 2G-ethanol production using low cost enzymes and co-culture fermentation. **RSC Advances**, v. 3, n. 1, p. 25071-25078, 2013.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução RDC n. 12, de 02 de janeiro de 2001**. Diário Oficial da União, Poder Executivo, 10 de janeiro de 2001.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**. Lei n° 12.512, de 14 de outubro de 2011**. Diário Oficial União; Poder Executivo, Brasília, DF, 2011.

CHACKO, C.M.; ESTHERLYDIA, D. Sensory, physicochemical and antimicrobial evaluation of jams made from indigenous fruit peels. **Carpathian Journal of Food Science and Technology**, v. 5, n. 1, p. 69-75, 2013.

CHANG, Y. H.; SEO, J.; SONG, E.; CHOI, H. J.; SHIM, E.; LEE, O.; HWANG, J. Bioconverted Jeju Hallabongtangor (Citrus kiyomi x ponkan) peel extracts by cytolase enhance antioxidante and anti-inflammatory capacity in RAW 264.7 cells. **Nutrition Research and Practice**, v.10, n.2, p.131-138, 2016.

CYPRIANO, D. Z.; SILVA, L. L.; TASIC, L. High value-added products from the orange juice industry waste. **Waste Management**, v. 79, n. 1, p. 71-78, 2018.

DAMIANI, C.; BOAS, E. V. B. V.; JUNIOR, M. S. S.; CALIARI, M.; PAULA, M. L.; PEREIRA, D. E. P.; SILVA, A. G. M. Análise física, sensorial e microbiológica de geleias de manga formuladas com diferentes níveis de cascas em substituição à polpa. **Ciência Rural**, v. 38, n. 5, p. 1418-1423, 2008.

FEATHERSTONE, S.A. **Complete Course in Canning and Related Processes**. 4 ed. Cambridge: Elsevier, 2016.

FERREIRA, D. F. Sisvar: a computer statistical analysis system. **Ciência e agrotecnologia**, v. 35, n. 6, p. 1039-1042, 2019. DOI: < https://doi.org/10.1590/S1413-70542011000600001>

FAO - FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. **Statistical Databases.** 2020. Disponível em: http://www.fao.org/faostat/en/#rankings/commodities_by_country. Acesso em: 10 out. 2024.

GUIMARÃES, D. H. P.; ALVES, G. L.; QUERIDO, A. F. Geleia de mirtilo (*Blueberry*): análises dos parâmetros sensoriais e do efeito do armazenamento nas propriedades físicas e químicas. **Revista Brasileira de Pesquisa em Alimentos**, v. 5, n. 1, p. 19-25, 2014.

IAL - INSTITUTO ADOLFO LUTZ, **Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz**, vol. 1. 6ª ed., São Paulo, 2008.

JACKIX, M. H. **Doces, Geléias e Frutas em Caldas: Teórico e Prático**. Campinas: Editora da UNICAMP; São Paulo: Icone, p. 172, 1988.

LAGO, E. S.; GOMES, E.; SILVA, R. da. Produção de geléia de jambolão (*Syzygium cumini lamarck*): processamento, parâmetros físicos-químicos e avaliação sensorial. **Ciênc. Tecnol. Aliment.**, p. 847-852, 2006.

LOIZZO, M. R.; LEPORINI, M.; SICARI, V.; FALCO, T.; PELLICABI, T. M.; TUNDIS, R. Investigating the in vitro hypoglycaemic and antioxidant properties of *Citrus × clementina* Hort. Juice. **European Food Reserarch & Technology**, v. 244, n. 3, p. 523-534, 2018.

MASTELLO, R. B.; CAPOBIANGO, M.; CHIN, S. T.; MONTEIRO, M.; MARRIOTT, P. J. Identification of odour-active compounds of pasteurised orange juice using multidimensional gas chromatography techniques. **Food Reserch International**, v.75, n.1, p. 281–288, 2015.

OLIVEIRA, M. M. T.; BRAGA, T. R.; PINHEIRO, G. K.; DA SILVA, L. R.; VIEIRA, C. B.; DE VASCONCELOS TORRES, L. B. Parâmetros físico-químicos, avaliação microbiológica e sensorial de geleias de laranja orgânica com adição de hortelã. **Revista de la Facultad de Agronomía, La Plata**, v. 115, n. 1, p. 29-34, 2016.

PELEGRINE, D. H. G.; ANDRADE, M. S.; NUNES, S. H. Elaboração de geleias a partir de misturas binárias compostas pelas polpas de laranja e acerola. **Ciência e Natura**, v. 37 n. 1, p. 124 – 129, 2015.

RAFIQ, S.; KAUL, R.; SOFI, S. A.; BASHIR, N.; NAZIR, F.; NAYIK, G. A. Citrus peel as a source of functional ingredient: A review**. Journal of the Saudi Society of Agricultural Sciences**, v. 1, n. 1, p.1-8, 2018.

RUVIARO, A. R.; BARBOSA, P. P. M.; MACEDO, G. A. Enzyme-assisted biotransformation increases hesperetin content in *Citrus* juice by-products. **Food Research International**, v. 1, n. 2, p. 1-9, 2018.

SANTOS, R. C. Adição de casca enriquece geleia de uva. **Jornal Unicamp**, Campinas, v. 25, n. 485, 2011.

SILVA, N.V.; SOUSA, B. A. A.; COSTA, S. S.; GOMES, J. D. Elaboração e aceitabilidade de geleia de uva (*Vitis ssp. L*) adicionada de linhaça (*Linum usitatissimum L.*) e resíduos do processamento. In: SIMPÓSIO LATINO AMERICANO DE CIÊNCIA DE ALIMENTOS (SLACA), 11., 2015. Anais... SLACA, v.2, p. 36298, 2015.

YOUNIS, K.; ISLAM, R. U.; JAHAN, K.; YOUSUF, B.; RAY, A. Effect of addition of mosambi (*Citrus* limetta) peel powder on textural and sensory properties of papaya jam. **Cogent Food & Agriculture**, v. 1, n.1, p.1-8, 2015.

ZHENG, H.; ZHANG, Q.; QUAN, J.; ZHENG, Q.; XI, W. Determination of sugars, organic acids, aroma components, and carotenoids in grapefruit pulps. **Food Chemistry**, v. 205, n.1, p.112-121, 2016.

FICHA DE AVALIAÇÃO SENSORIAL

Nome: **Idade:** **Data:**

Sexo: (_) Feminino ( ) Masculino

1. Você costuma consumir geleia? (_) Sim ( ) Não

2. Você consumiria geleia de laranja com adição da casca de laranja?
(_) Sim ( ) Não

Você está recebendo três amostras de geleia de laranja com adição de casca da fruta em duas das amostras. Avalie cada amostra utilizando a escala abaixo para descrever o quanto você gostou ou desgostou de cada uma.

1- Desgostei muitíssimo
2- Desgostei muito
3- Desgostei regularmente
4- Desgostei ligeiramente
5- Indiferente
6- Gostei ligeiramente
7- Gostei regularmente
8- Gostei muito
9- Gostei muitíssimo

Características avaliadas	**Nota**		
Amostra			
Cor			
Sabor			
Aroma			
Textura			
Aparência global			

Baseado na avaliação desta amostra indique na escala abaixo o grau de certeza com que você compraria ou não esta amostra.

1- Certamente não compraria
2- Talvez compraria/Talvez não compraria
3- Certamente compraria

Amostra			
Nota			

CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO INICIAL DAS MUDAS DE ALFACE: UMA ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE DIFERENTES SUBSTRATOS

Leomar Dos Santos Lima[1]; Graciela Maiara Dalastra[2]

[1]Acadêmico do Curso de Engenharia Agronômica Faculdade UNIGUAÇU; [2] Professora do Curso de Engenharia Agronômica da Faculdade UNIGUAÇU.
Leomar01santos03@gmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Ciências Agrárias
MODALIDADE: Pesquisa Científica

INTRODUÇÃO

A produção das mudas de hortaliças é uma das etapas da cadeia produtiva de maior importância na olericultura. De acordo com Filgueira (2007) a olericultura é atividade bastante intensiva, onde há uso contínuo do solo, com várias culturas sequenciais durante o ano agrícola. Sendo uma atividade com altos investimentos por área explorada, e mesmo assim sendo possível ter viabilidade e obter alta produção e retorno financeiro por hectare/ano, mesmo com exploração de áreas relativamente pequenas (Beraldo, 2017).

A Olericultura é considerada uma atividade que, além de suprir as necessidades nutricionais da família, pode também ser uma atividade lucrativa. A promoção da implantação de cultivos de plantas olerícolas deve ser sempre considerada pelo técnico ligado à atividade rural ou extensionista quando se trata de agricultores familiares. A Olericultura é uma atividade que pode ser desempenhada por toda a família para a complementação da alimentação com olerícolas, que são fonte de fibras, vitaminas, proteínas e minerais indispensáveis ao ser humano (Pereira, 2016).

A alface é uma das hortaliças mais cultivadas e consumidas no Brasil e no mundo. E o sucesso de seu cultivo depende da utilização de mudas de ótima qualidade, sendo que a produção de mudas é uma das etapas de maior importância na olericultura (Nascimento, 2016).

Para um bom desenvolvimento inicial da cultura as sementes devem ser semeadas em substrato que atenda todas as suas necessidades iniciais. Para isso, o substrato deve possuir baixa densidade; boa aeração; boa capacidade de retenção de água; boa drenagem; ser livre de patógenos e ervas espontâneas ser neutro e não salino, não ser alcalino ou ácido e não conter substâncias tóxicas (Souza et al., 1997).

Encontrar todas essas características num único material é praticamente impossível. Assim, é necessária a mistura de vários materiais para conseguir um substrato próximo do ideal. Em geral, os substratos são formados por mais de um componente, visando o equilíbrio físico e químico da combinação a ser utilizada na produção de mudas, isso porque materiais utilizados de forma isolada normalmente não atendem a todas as exigências da planta. Esses componentes podem ter diversas origens: animal (esterco e húmus), vegetal (tortas, bagaços, xaxim e serragem), mineral (vermiculita, perlita e areia) e artificial (espuma fenólica e isopor) (Taveira, 1996).

Este estudo foi conduzido com o objetivo de analisar o desempenho de diferentes substratos na germinação e no crescimento inicial da alface. A pesquisa busca avaliar tanto a germinação quanto o desenvolvimento das mudas de alface em distintos tipos de substrato. Também se pretende examinar como o substrato influencia o tempo de germinação e o número de sementes germinadas. Além disso, será avaliada a eficácia dos substratos no desenvolvimento do sistema radicular, considerando o comprimento da radícula, a formação de raízes laterais e sua contribuição para a estabilidade da muda.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho foi realizado no viveiro HORTIGUAÇU no município de missal estado Paraná, localizada nas seguintes coordenadas geográficas Latitude: -25.0871, Longitude: - 54.2454 25° 5′ 14″ Sul, 54° 14′ 43″ Oeste. Iniciando dia 26 de abril de 2024.

A estufa onde foi realizada a produção das mudas tem como medidas, 60m de comprimento por 12m de largura, tendo como altura de pé direito 3m, sendo coberta por um plástico de 150 micras, toda cercada plástico branco. A irrigação é feita com micro aspersores aonde acionado quando necessário.

O delineamento experimental adotado foi inteiramente casualizado (DIC) com 4 tratamentos. Os tratamentos foram T1: testemunha,100% Areia; T2: 50% Areia + 50% Esterco Bovino; T3: 50% Areia + 50 % Esterco aviário; T4: 50% Areia + 50% Húmus.

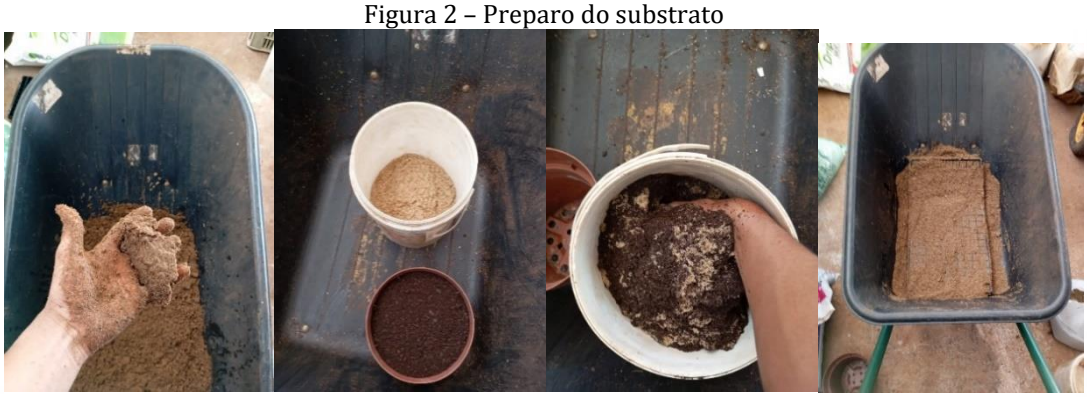
Para o preparo do substrato foi realizada a misturada na carriola de acordo com a dosagem de cada tratamento, fazendo uma mistura homogênea entre os materiais, conforme figura 2, posteriormente foi iniciado o processo de semeadura.

Figura 1 – Local do experimento



Fonte: Google Earth, (2024)

Figura 2 – Preparo do substrato



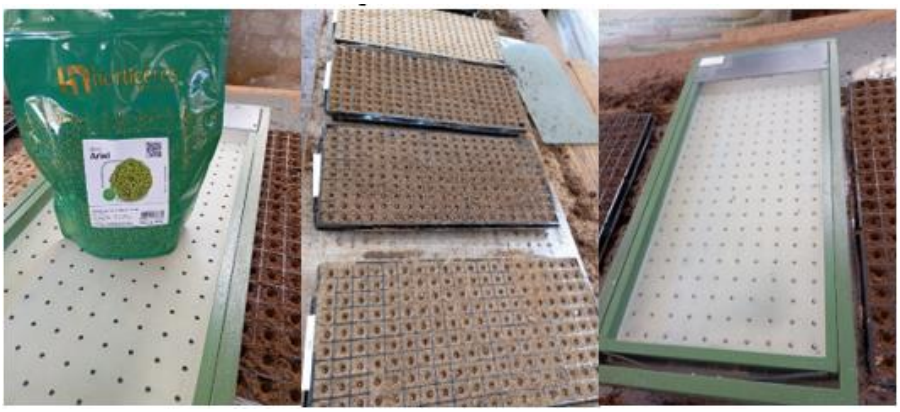
Fonte: Autor, (2024)

PRODUÇÃO DE MUDAS

A produção de mudas foi realizada em bandejas de 200 células contabilizando 40 mudas cada repetição, tendo 5 repetições cada tratamento conforme a figura 3. A semente utilizada da cultivar Ariel, que possui as seguintes características, uniforme, com alto volume de folhas, tolerante a pendoamento e "Tip Burn" (queima de bordas), coloração verde intenso, produz o ano todo com destaque no verão.

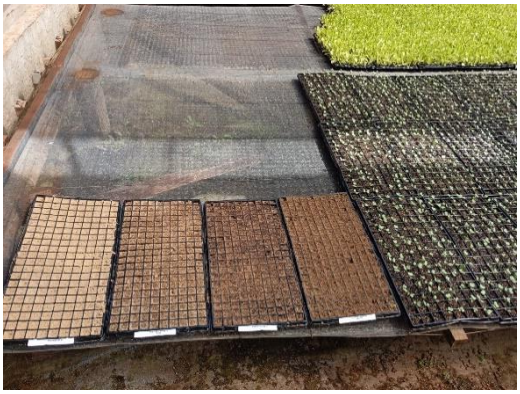
As condições de crescimento das mudas foram os mesmos em todos os tratamentos, além disso, para obtenção de resultados satisfatórios as mudas foram produzidas em estufas conforme a figura 4, tendo assim um melhor controle das condições climáticas.

Figura 3 – Semeadura.



Fonte: Autor, (2024).

Figura 4- Levado na estufa



Fonte: Autor, (2024)

As sementes de alface foram semeadas no dia 01 de julho de 2024, e foram avaliadas no dia 29 de maio de 2024, conforme a figura 5, tendo assim demorado 33 dias para as mudas serem avaliadas.

Figura 5 – Mudas em desenvolvimento



Fonte: Autor, (2024)

AVALIAÇÃO DAS MUDAS

A avaliação das mudas foi realizada 33 dias da semeadura, foram retiradas 12 mudas de cada parcela totalizando assim 60 mudas avaliadas para então analisar e apresentar os resultados. Os parâmetros analisados foram os seguintes:

- A porcentagem de plantas germinadas.
- A altura da parte aérea da planta
- Comprimento do sistema radicular
- Determinação da massa seca da parte aérea
- Determinação da massa seca da parte radicular

As mudas selecionadas de cada tratamento foram escolhidas aleatoriamente, não selecionando as mudas da bordadura da bandeja para não ter interferência nos resultados.

Para realizar as medidas do comprimento do sistema radicular foi lavado com água as raízes para a retirada do substrato conforme a figura 6. As folhas e raízes foram medidas com régua graduada fazendo assim a média de cada tratamento e repetição conforme a figura 7.

Feita as medidas, as amostras foram cortadas e separadas em sacolas de papel kraft, separando as folhas das raízes e encaminhada para estufa de circulação forçada de ar conforme a figura 8, com temperatura de 65 °C por 72 horas de acordo com a metodologia de AOAC (1990). Após a 72 horas foi determinado a massa seca da parte aérea e do sistema radicular conforme a figura 8.

Figura 6 – Mudas avaliadas



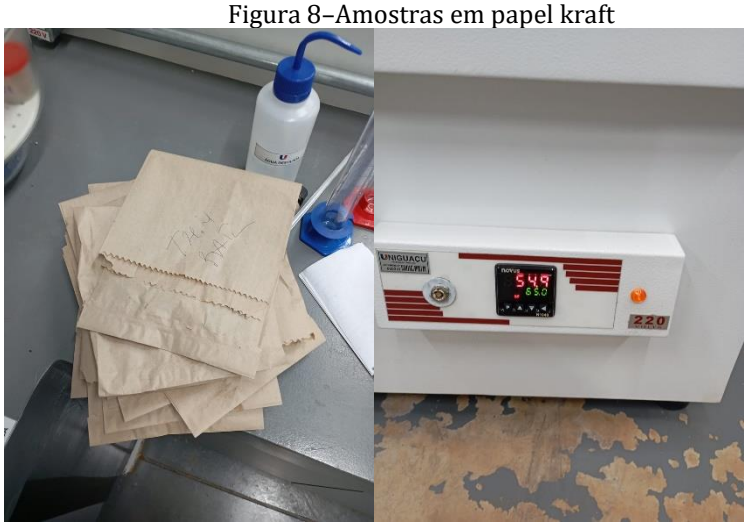
Fonte: Autor, (2024)

Figura 7 –Mudas em medição do sistema radicular e folhas



Fonte: Autor, (2024)

Figura 8–Amostras em papel kraft



Fonte: Autor, (2024)

Figura 9- Pesagem das amostras em papel kraft



Fonte: Autor, (2024)

Após tabulados os dados foram analisados por meio de análise de regressão ao nível 5% de probabilidade pelo teste de tukey, com auxílio do programa Sisvar 5.6.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na tabela 1 são apresentados os resultados para as variáveis altura de plantas, comprimento do sistema radicular, massa seca sistema radicular, massa seca da parte aérea e porcentagem de germinação.

Pode-se observar que houve diferença significativa para preparo das mudas de alface.

Tabela 1. Altura de plântulas (ALT), Comprimento do Sistema Radicular (CSR), Massa Seca Sistema Radicular (MSSR), Massa Seca da Parte Aérea (MSPA) e Porcentagem de Germinação (PG), em função de diferentes substratos

TRATAMENTOS	ALT	CSR	MSSR	MSPA	PG
	---------- (cm) ----------		---------- (g) ----------		%
1	2,92 b	6,45 a	9,12 b	9,16 b	100 a
2	0,0 c	0,0 b	0,0 c	0,0 c	0,0 b
3	0,0 c	0,0 b	0,0 c	0,0 c	0,0 b
4	4,65 a	6,45 a	9,39 a	9,55 a	100 a
CV (%)	**13,03**	**11,87**	**2,90**	**3,21**	**1,15**

*Médias seguidas de mesma letra não diferem significativamente entre si, ao nível de 5% de probabilidade pelo teste de Tukey.
Fonte: Autor, (2024).

A diferença entre altura da planta T1 sendo menor devesse ao fato de o substrato composto por areia não ter apresentado bom desempenho para a variável analisada, certamente, está relacionada à reserva nutricional deste substrato. Segundo Loach (1998) os substratos inorgânicos, como vermiculita e areia, possuem pouca ou nenhuma reserva de nutrientes.

Os resultados de comprimento de raiz apresentaram dados semelhantes entre tratamento T1 e T4 não apresentando diferença os dois teve um bom desenvolvimento de raízes. Minami (1995) relata que quanto maior a quantidade de raízes, maior a quantidade de nutrientes disponíveis no intervalo entre o transplante e a formação de novas raízes. Barros Júnior (2001) constatou que os compostos orgânicos resultaram em maior comprimento da parte aérea em comparação ao substrato comercial.

Houve resultado significativo entre os tratamentos T1 e T4 no aspecto de massa seca da raiz (MSSR) e massa seca parte aérea (MSPA). O tratamento T4 apresentou os maiores valores. Assim, a qualidade e o tipo de substrato utilizado podem levar a uma resposta positiva ou negativa da planta em relação ao acúmulo de massa.

Souza (2005) constatou que os níveis de massa seca da parte aérea da alface não foram afetados pelas quantidades de composto orgânico nem pela presença de adubo mineral.

Medeiros et al. (2013) analisaram um substrato orgânico em comparação a um comercial na produção de mudas de tomate cereja cv. Samambaia e constataram que o substrato orgânico resultou em maior produção de massa seca em relação ao substrato comercial.

Sarmento (2016) para biomassa fresca da parte aérea da alface americana comparando testemunha, adubação convencional e compostos, encontraram resultados estatisticamente similares.

No tratamento T2 areia + esterco bovino e no T3 areia + esterco aviário foi observado que as sementes não germinaram, possivelmente isso pode ter ocorrido em função da fermentação do substrato preparada dentro da bandeja. Segundo Miranda et al (1998), a qualidade do substrato pra o abastecimento das bandejas depende de sua estrutura física, devendo ser leve, absorver e reter adequadamente a umidade, reunir nutrientes cujos teores não ultrapassam determinados níveis, a fim de evitar efeitos fitotóxicos.

Esses mesmos autores em seus experimentos encontraram uma presença toxicas no substrato que ocasionou a fermentação das sementes de alface não tendo o desempenho esperado para avaliação

Segundo Setúbal et al. (2000), a matéria orgânica no processo de produção de mudas deve ser oferecida de forma balanceada, além dos demais componentes do substrato.

Diversos autores têm destacado os benefícios do uso de esterco bovino e de outros animais na formulação de substratos para a produção de mudas. Araújo Neto et al. (2009) apontam que o esterco bovino, como componente de substrato, age de forma eficiente tanto

como condicionador químico (fornecendo nutrientes) quanto físico (melhorando as propriedades físico-hídricas).

Segundo Prestes (2007), a adição de esterco bovino ao substrato aumenta a capacidade de troca de cátions, a retenção de água, a porosidade e a agregação do substrato. Além disso, Trazzi et al. (2012) observaram que a utilização de estercos bovino e de outras fontes (como frango e codorna), em concentrações adequadas, melhora as características químicas do substrato (como os teores totais e disponíveis de nutrientes, a capacidade de troca de cátions, a soma de bases e a saturação por bases) e as características físicas (aumentando a macroporosidade e reduzindo a densidade aparente).

Entretanto, no presente trabalho possivelmente a presença de quantidades tóxicas de amônia, nitrito e sais, além da retenção excessiva de água e da diminuição no fornecimento de oxigênio, fatores estes que afetaram seu desenvolvimento.

As características físicas, químicas e biológicas dos substratos influenciam a germinação das sementes e estabelecimento de plântulas. devido a variações na capacidade de retenção de água, condutividade elétrica e outros fatores nos diferentes substratos, Altos níveis de fertilização nos substratos podem reduzir ou atrasar a germinação das várias hortaliças (Nascimento, 2016).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados obtidos nesta pesquisa demonstram que a escolha do substrato é essencial para a germinação e o crescimento inicial de mudas de alface, destacando a importância dos nutrientes e da estrutura física para o desenvolvimento das plantas. Os tratamentos T1 e T4 apresentaram alturas de plantas e massas secas significativamente maiores T1 tendo menor altura de planta por não ter reserva nutricional.

Em contrapartida, os substratos que combinavam areia com esterco (T2 e T3) resultaram em baixa germinação, possivelmente devido à fermentação e toxicidade. Esses achados ressaltam a necessidade de cautela na adição de matéria orgânica, evitando problemas que possam comprometer o desenvolvimento das plântulas.

Estudos futuros devem investigar a formulação de substratos que minimizem a toxicidade e maximizem o potencial das plantas desde a germinação até o transplanta

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a minha família por todo o apoio e ajuda nessa minha caminhada. Aos meus pais, meus amigos principalmente MICHELLY RIECK, e a HORTIGUÇU, que me incentivaram nos momentos difíceis durante essa minha caminhada. Agradeço meus professores que sempre me ajudaram e a minha orientadora GRACIELA, pelos ensinamentos ao decorrer do curso, dedicação e apoio durante esse trabalho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO NETO, S. E.; et al. **Produção de muda orgânica de pimentão com diferentes substratos**. Ciência Rural, v. 39, n. 5, p. 1408-1413, ago. 2009.

BARROS JÚNIOR, A. P. **Diferentes compostos orgânicos como substrato na produção de mudas de pimentão (*Capsicum annuum L.*)**. 2001. 31 p. Monografia (Graduação) - Escola Superior de Agricultura de Mossoró, Mossoró, 2001.

BERALDO, M. F. **Promotores de crescimento na produção de mudas de alface com e sem fertirrigação**. Cerro Largo, RS,2017.

FILGUEIRA, F. R. **Novo manual de olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças.** 3 ed. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2007. 421 p.

LOACH, K. **Controlling environmental conditions to improve adventitious rooting.** In: DAVIS, T. D.; HAISSIG, B. E., SANKHLA, N. Adventitious root formation in cuttings Portland: Dioscorides, 1998. p. 248-273, 1998.

MEDEIROS, D.C. et al. **Qualidade de mudas de tomate em função do substrato e irrigação com efluente de piscicultura**. Revista Brasileira de Agroecologia, v. 8 n. 2, p. 170-175, 2013.

MINAMI, K. **Produção de mudas de alta qualidade em horticultura**. São Paulo. 1995.

MIRANDA, S. C. et al. **Avaliação de substratos Alternativos para Produção de Mudas em Bandejas**. Brasília, Embrapa. CNPAB, n. 24. 1998. 6 p. Disponível em: https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/CNPAB-2010/27149/1/cot024.pdf Acesso em: 15/09/2024.

NASCIMENTO, M.; PERREIRA, B. **Produção de mudas de hortaliças**. 1. ed BRASILIA DF: EMBRAPA, 2016.

PEREIRA, I. S.; PEREIRA, M. T. **Olericultura**. 1. ed. Brasília: NT Editora, 2016.

PRESTES, M.T. **Efeito de diferentes doses de esterco de gado no desenvolvimento e balanço nutricional de mudas de Angico (*Anadenanthera macrocarpa*).** 2007. 51 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Agrárias) –Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, Brasília, 2007. Disponível em: http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/619143 Acesso em: 15/09/2024.

SARMENTO, J. J. A. **Produtividade de alface sob diferentes fontes de adubação orgânica**. Centro de Ciências e Tecnologia Agroalimentar, Universidade Federal de Campina Grande, Pombal, Paraíba, Brasil, 2016. Disponível em: http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/jspui/handle/riufcg/741 Acesso em: 22/09/24

SETUBAL, J. W.; NETO, A. F. C. **Efeitos de substratos alternativos e tipos de bandejas na produção de mudas de pimentão**. Horticultura Brasileira (Suplemento), v. 18, p. 593-594, jul. 2000.

SOUZA, J. A. de; LÉDO, F. J. da; SILVA, M. R. da. **Produção de mudas de hortaliças em recipientes**. Rio Branco: Embrapa CPAF/AC, 1997. 1 p, (Embrapa-CPAF/AC. Circular Técnica, 19).

SOUZA, P.A. et al. **Características químicas de alface cultivada sob efeito residual da adubação com composto orgânico**. Horticultura Brasileira. v. 23, n. 3, p. 754-757, 2005.

TAVEIRA, J. A. **Substratos – cuidados na escolha do tipo mais adequado**. Campinas: IBRAFLOR, 1996. 2 p. (Boletim Ibraflor Informativo, 13).

TRAZZI, P.A. et al. **Estercos de origem animal em substratos para a produção de mudas florestais: atributos físicos e químicos.** Scientia Forestalis, Piracicaba, v. 40, n. 96, p. 455-462, 2012. Disponível em: https://www.ipef.br/publicacoes/scientia/nr96/cap03.pdf Acesso em 15/09/2024.

DIFERENTES DOSES DE CLORETO DE POTÁSSIO NA CULTURA DA SOJA

Leonardo André Henrich[1]; Graciela Maiara Dalastra[2]

[1]Acadêmico do Curso de Engenharia Agronômica Faculdade UNIGUAÇU; [2] Professora do Curso de Engenharia Agronômica da Faculdade UNIGUAÇU.
leonardohenrich2002@ gmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Ciências Agrárias
MODALIDADE: Pesquisa Científica

INTRODUÇÃO

A soja (*Glycine max* L.) é uma das principais culturas agrícolas do Brasil, tendo papel fundamental tanto na produção de alimentos quanto no mercado de exportação. Nas últimas décadas, houve um aumento significativo na produtividade dessa cultura, impulsionado pelo desenvolvimento de novas tecnologias, melhoramento genético das cultivares e o uso de práticas eficientes de manejo agrícola (SANTOS et al., 2017). Dentre os fatores que influenciam diretamente a produtividade, destaca-se o manejo adequado da fertilidade do solo, em especial a adubação potássica, que é crucial para o desenvolvimento saudável da planta (SFREDO, 2008).

O potássio é o segundo macronutriente mais requerido pela soja, ficando atrás apenas do nitrogênio. Ele desempenha papel vital no metabolismo celular, regulando a abertura e fechamento dos estômatos, além de estar diretamente envolvido nos processos de respiração e fotossíntese (TAIZ & ZEIGER, 2004). Sua aplicação adequada é essencial para garantir a formação de nódulos radiculares, o teor de óleo nas sementes e a resistência da planta a fatores de estresse, como seca e doenças (MASCARENHAS et al., 1988).

No entanto, a resposta da cultura da soja à adubação potássica pode variar significativamente de acordo com o teor de potássio já presente no solo. Em solos deficientes, a aplicação de potássio pode resultar em aumentos substanciais na produtividade. Por outro lado, em solos com níveis adequados, o efeito da adubação potássica pode ser menos pronunciado (SFREDO et al., 2004). O presente estudo visa avaliar o impacto de diferentes doses de cloreto de potássio na cultura da soja em uma área onde os teores de potássio no solo já se encontram em níveis adequados, testando a hipótese de que doses mais altas não necessariamente resultam em maior produtividade.

METODOLOGIA

O experimento foi conduzido em uma propriedade rural localizada no município de São Miguel do Iguaçu, PR, entre setembro de 2023 e fevereiro de 2024. A área experimental compreendia 25,20 hectares, com solo do tipo latossolo vermelho eutroférrico (EMBRAPA, 2007), característico da região oeste do Paraná. O clima predominante na região é subtropical úmido (mesotérmico), com verões quentes e uma distribuição de chuvas concentrada durante essa estação, conforme a classificação de Köppen Cfa (IATPR, 2006).

A cultivar utilizada foi a Monsoy 5947 IPRO, selecionada por sua resistência ao herbicida glifosato e às principais lagartas da cultura, além de apresentar características agronômicas como bom enraizamento, resistência ao acamamento e alto potencial produtivo (Sementes Falcão, 2018). O delineamento experimental foi em blocos casualizados, com quatro tratamentos e cinco repetições, totalizando 20 parcelas. Os tratamentos consistiram em quatro doses de cloreto de potássio: 0 kg/ha (testemunha), 68 kg/ha, 118 kg/ha e 168 kg/ha. A adubação foi realizada 40 dias após o plantio da soja, com o fertilizante sendo aplicado a lanço.

Para avaliar os efeitos das doses de potássio, foram mensuradas as seguintes variáveis: altura das plantas, número de vagens por planta, número de grãos por vagem, número total de grãos por planta e produtividade (kg/ha). A colheita foi realizada 5 dias após a dessecação com o herbicida Diquat, a fim de garantir que as plantas estivessem completamente maduras. Após a colheita, os dados foram submetidos à análise de variância (ANOVA) e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey, com nível de significância de 5%, utilizando o programa estatístico SISVAR.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos (Tabela 1) indicaram que não houve diferenças estatísticas significativas entre os tratamentos para as variáveis analisadas, o que pode ser atribuído ao fato de que o solo já possuía teores adequados de potássio antes da adubação. Contudo, a dose de 118 kg/ha de cloreto de potássio apresentou os maiores valores médios para todas as variáveis, sugerindo que, mesmo em solos com boa disponibilidade de potássio, essa dose pode ser a mais eficiente para manter ou otimizar a produtividade.

TABELA 1 - Altura (ALT), número de vagens por planta (NVP), número de grãos por vagem (NGP), número de grãos por planta (NGP), peso de mil grãos (PMG), produtividade (PROD), em função de diferentes doses de cloreto de potássio aplicadas a lanço em área, no município de São Miguel do Iguaçu - PR

DOSES DE KCL	ALT	NVP	NGV	NGP	PMG	PROD
	cm				g	Kg/ha
0	79,2 a	69,6 a	2,38 a	165,20 a	138,0 a	5012,32 a
68	81,4 a	70,8 a	2,42 a	176,06 a	137,6 a	5334,36 a
118	81,6 a	72,6 a	2,48 a	180,24 a	140,4 a	5561,64 a
168	79,4 a	71,8 a	2,44 a	175,10 a	138,8 a	5356,64 a
CV (%)	6,4	7,65	10,72	11,81	2,93	12,37

*Médias seguidas de mesma letra não diferem significativamente entre si, ao nível de 5% de probabilidade pelo teste de Tukey.

Os resultados corroboram com estudos anteriores, como o de Gonçalves Júnior et al. (2010), que observaram aumento na produtividade da soja com doses de até 120 kg/ha de K_2O em solos de fertilidade média. No entanto, em solos com teores adequados de potássio, incrementos adicionais na dose de K_2O não resultam em aumentos proporcionais de produtividade, o que reforça a importância de adequar as práticas de adubação à análise de solo prévia.

Embora o tratamento com 118 kg/ha tenha apresentado os maiores valores médios para altura das plantas e número de vagens, as diferenças entre as doses não foram significativas do ponto de vista estatístico, o que vai ao encontro dos resultados encontrados por Venturoso et al. (2009), que também não observaram efeitos significativos em solos com boa disponibilidade inicial de potássio. Esse fato pode ser explicado pela baixa resposta das plantas quando os níveis de nutrientes já estão adequados no solo, uma situação em que a adição de mais fertilizantes não gera aumento proporcional de produtividade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A aplicação de diferentes doses de cloreto de potássio em uma área com níveis adequados de potássio no solo não resultou em incrementos significativos na produtividade da soja. Contudo, a dose de 118 kg/ha apresentou o melhor desempenho numérico em todas as variáveis analisadas, sugerindo que essa pode ser uma dose de manutenção adequada para solos com boas condições de fertilidade. Reitera-se, assim, a importância de realizar uma análise detalhada do solo antes de decidir pela adubação potássica, uma vez que, em solos com teores adequados, a adição excessiva pode resultar em custos desnecessários sem melhorias significativas na produção.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

EMBRAPA. **Mapa de Solos do estado do Paraná**. Disponível em: < https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/79053/1/doc96-2007-parana-final.pdf >.

IATPR. **CLIMA – ESTADO DO PARANÁ**. Disponível em: < https://www.iat.pr.gov.br/sites/agua-terra/arquivos_restritos/files/documento/2020-07/mapa_climas_a3.pdf >.

MASCARENHAS, H.A.A.; BULISANI, E.A.; MIRANDA, M.A.C; BRAGA, N.R.; PEREIRA, J.C.V.N.A. Deficiência de potássio em soja no Estado de São Paulo: melhor entendimento do problema e possíveis soluções. **O Agronômico**, v.40, p.34-43, 1988.

SANTOS, G. X. L. et al. Efeito da densidade de plantas nas características agronômicas de dois genótipos de soja no noroeste paulista. **Nucleus**, p. 115–124, 2017.

SFREDO, G, J., BORKERT, C, M. **Deficiências e Toxicidades de Nutrientes em Plantas de soja**. Com.br. Disponível em: <https://www.agrolink.com.br/downloads/defici%C3%AAncias%20e%20toxidade%20de%20nutrientes%20em%20plantas%20de%20soja.pdf>.

SFREDO, G. J. **SOJA NO BRASIL: CALAGEM, ADUBAÇÃO E NUTRIÇÃO MINERAL**. Disponível em: <https://www.agrolink.com.br/downloads/soja%20no%20Brasil%20-%20calagem,%20aduba%C3%A7%C3%A3o%20e%20nutri%C3%A7%C3%A3o%20mineral.pdf >.

TAIZ, L., ZEIGER, E. 2004. **Fisiologia Vegetal**. 3ª ed., Artmed, Porto Alegre, 719 p.

VENTUROSO, L. R.; BERGAMIN, A. C.; VALADÃO JÚNIOR, D. D.; LIMA, W. A.; OLIVEIRA, W. B.; SCHLINDWEIN, J. A.; CARON, B. O.; SCHMIDT, D. Avaliação de duas cultivares de soja sob diferentes doses de potássio, no município de Rolim de Moura, RO. **Agrarian**, v. 2, n. 4, p. 17-29, 2009.

SEGURANÇA ALIMENTAR: UMA ANÁLISE MICROBIOLÓGICA DE BANANAS CULTIVADAS EM SISTEMAS DE TANQUE DE EVAPOTRANSPIRAÇÃO (TEvap)

Diana Selzler Gonçalves[1]; Leandro Friedrich[2]; Paulo Fernandes de Souza Júnior[3]

[1]Discente de Engenharia Agronômica; [2]Docente da União de Ensino Superior de São Miguel do Iguaçu (UNIGUAÇU); [3] Docente da União de Ensino Superior de São Miguel do Iguaçu (UNIGUAÇU).
diana.selzler@hotmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Ciências Agrárias
MODALIDADE: Pesquisa Científica

INTRODUÇÃO

A crescente necessidade de práticas agrícolas que respeitem o meio ambiente tem levado à revalorização de sistemas tradicionais que integram o tratamento de efluentes e a produção de alimentos. “O manejo sustentável de esgoto doméstico, utilizando o sistema do Tanque de Evapotranspiração (TEvap), possibilita o cultivo de bananeiras. Isso se deve ao fato de que essa planta possui características fisiológicas que favorecem a eficiência do sistema, ao absorver águas negras e nutrientes resultantes da digestão anaeróbica da matéria orgânica do efluente. Além disso, a filtragem que ocorre dentro do tanque, permite que as plantas absorvam água e nutrientes” (Pamplona; Venturi, 2004; Mandai, 2006).

Apesar da eficiência na utilização de nutrientes proporcionados pelo uso de efluentes tratados, como o aumento da produtividade e a melhoria na qualidade do solo (Silva, 2018), a aceitação dos produtos cultivados nesse ambiente, especialmente as bananas, é uma questão que gera preocupações sanitárias (Bodens; Oliveira, 2009). Muitos, têm expressado aversão ao consumo dessas bananas, devido à associação do sistema de irrigação com dejetos humanos, levando a questionamentos sobre a segurança alimentar. “Embora existam estudos que comprovem a viabilidade do TEvap em termos de segurança, a confiança no consumo dos produtos cultivados nesse sistema ainda necessitam de uma análise aprofundada” (Costa, 2020).

Neste contexto, o presente estudo tem como objetivo realizar uma análise microbiológica das bananas produzidas no sistema de TEvap, utilizando a técnica de NMP (Número Mais Provável) que se baseia em probabilidades estatísticas para estimar a população bacteriana. Serão coletadas amostras de bananas de diversos sistemas

instalados nas cidades de Itaipulândia e Medianeira, permitindo uma avaliação comparativa detalhada. A pesquisa visa verificar a aptidão das bananas para consumo em termos de segurança alimentar, e também contribuir para a discussão sobre a viabilidade econômica e ambiental deste sistema, que, embora milenar, permanece desconhecido por muitos, destacando suas vantagens tanto para contextos urbanos quanto rurais.

METODOLOGIA

O estudo será conduzido na União de Ensino Superior de São Miguel do Iguaçu (UNIGUAÇU), no laboratório de alimentos. As amostras de bananas serão coletadas de forma aleatória a partir de cachos de bananeiras (*Musa cavendishii*) em diversos pontos da cidade de Itaipulândia e Medianeira, onde já foram identificadas bananeiras frutificadas. No campus da faculdade, também há um sistema de cultivo, mas as bananeiras ainda não frutificaram.

O método escolhido será o de tubos múltiplos, contagem de enterobactérias pelo NMP, para determinação de coliformes totais, que é indicado para amostras com baixas contagens, bastando determinar a presença/ausência de enterobactérias na amostra, utilizando Caldo Lauril Sulfato Triptose (LST).

As amostras das bananas serão separadas assepticamente, aliquotadas em 10g, trituradas e homogeneizadas em liquidificador estéril, 10g da amostra com 90 ml de água peptonada 0,1%, obtendo a diluição 10^{-1}, sendo em seguida preparadas as diluições 10^{-2} e 10^{-3}.

As bananas serão coletadas e acondicionadas individualmente em potes de vidro de conserva previamente esterilizados; equipamentos e mãos serão higienizados antes da coleta. As coletas serão realizadas apenas uma vez, e, devido à distância de 30 km até o laboratório, as amostras serão transportadas imediatamente após a coleta ou coletadas à tarde e analisadas na manhã seguinte.

Para a seleção dos sistemas de cultivo e das bananas a serem analisadas, recomenda-se considerar os seguintes critérios: Sistemas que utilizam efluentes tratados no cultivo de bananas; selecionar as frutas de bananeiras que apresentem sinais visíveis de sanidade, sem doenças aparentes.

MATERIAIS

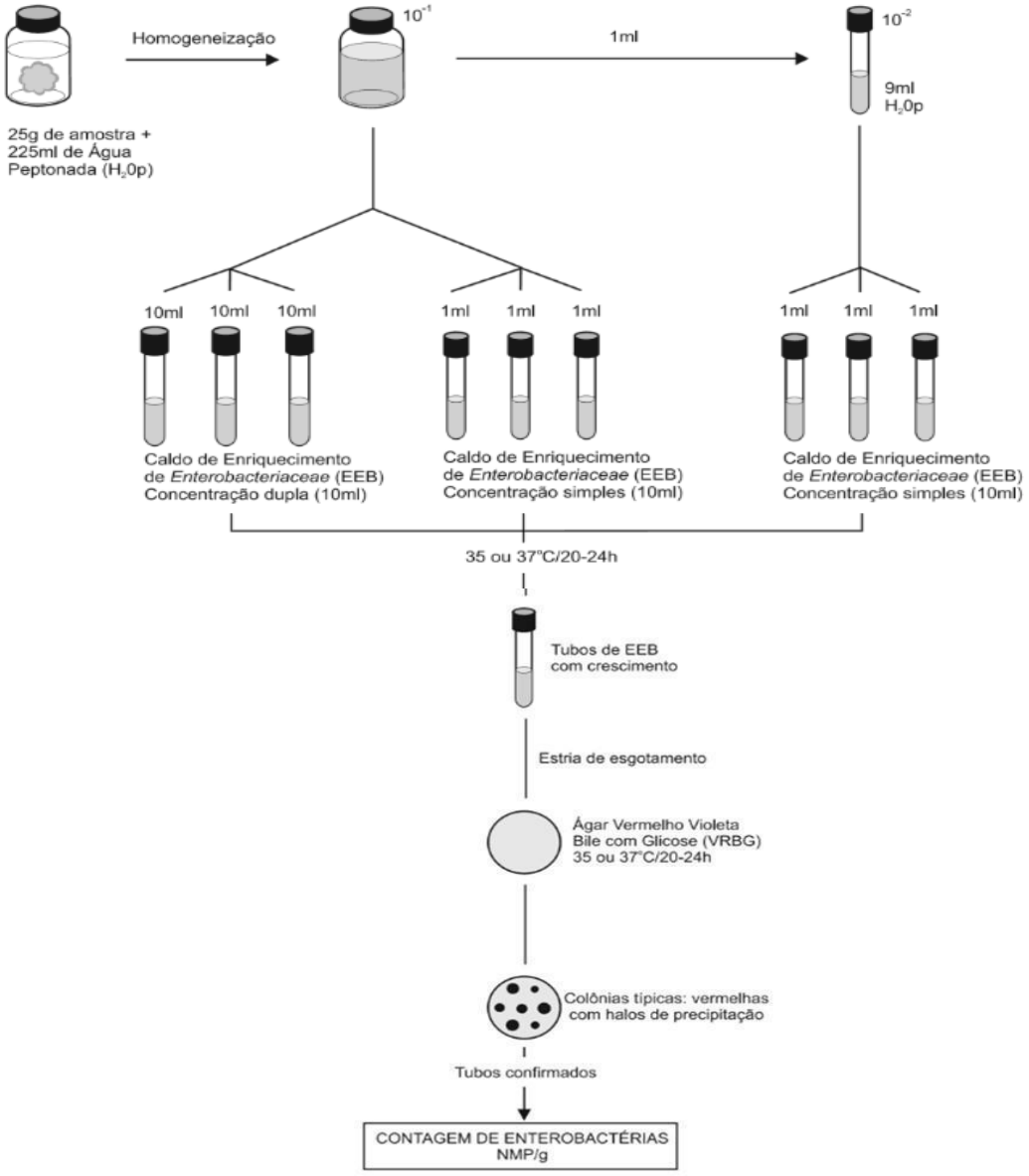
Os materiais que serão utilizados, são:

- Materiais para higienização e assepsia;
- 9 tubos de ensaio (tubo de Durham invertido);
- 3 tubos de 10^{-2}; 3 tubos de 10^{-3}; e 3 tubos de 10^{-1};
- Caneta de retroprojetor - p/ numerar os tubos;
- Grade para tubos de ensaio;
- Prato;
- Becker;
- 10ml do Meio de Caldo o Lauril Sulfato Triptose (LST);
- 125ml de água peptonada;
- 25g de amostra previamente preparada;
- Micropipeta e ponteiras;
- 1ml da amostra;
- Bico de Bunsen;
- Balão de Erlenmeyer;
- Balança de pesagem;
- Agitador vórtex;
- Equipamentos de homogeneização (como homogeneizador de Stomacher);
- Estufa bacteriológica. Pré ajustada para 35ºC.

Passo-a-passo:

1. Antes de coletar a amostra, higienizar o equipamento e as mãos. Higienização da bancada com álcool 70%;
2. Uma porção de banana (cerca de 25g) será homogeneizada em 225mL de água peptonada tamponada estéril para preparar uma diluição inicial (1:10).
3. Serão preparadas diluições seriais da amostra homogeneizada, geralmente até 10^-3 ou 10^-4, para facilitar a contagem de colônias.
4. Iremos inocular 1 ml da amostra em tubos com LST contendo tubo de Durham (para captura de gás) e incubar a 35-37°C por 24-48 horas. Verificar o desenvolvimento de turbidez e produção de gás, que são indicativos da presença de coliformes totais.

Figura 1: Esquema de contagem de enterobactérias em alimentos pelo método do NMP APHA 9.61:2015



Fonte da figura: Kornacki *et al*. (2015).

RESULTADOS ESPERADOS E DISCUSSÃO

O sistema de bacia de evapotranspiração (TEvap) apresenta alta eficiência, baixo custo, baixo consumo de energia, tolerância à variabilidade de carga e harmonia paisagística (OLIVEIRA, 2018). De acordo com Galbiati (2009), soluções sustentáveis de saneamento básico podem contribuir para que as condições de saúde da população sejam melhoradas através do aumento da oferta de Tanques de Evapotranspiração (Tevap), que permitem que a água seja reutilizada dentro de uma sistemática de cultivo de espécies

vegetais com elevada capacidade evapotranspirativa durante o processo de tratamento das águas negras domiciliares, de forma que a produção dessas plantas possa ser consumida.

Figura 2: Etapas da implantação do Tevap



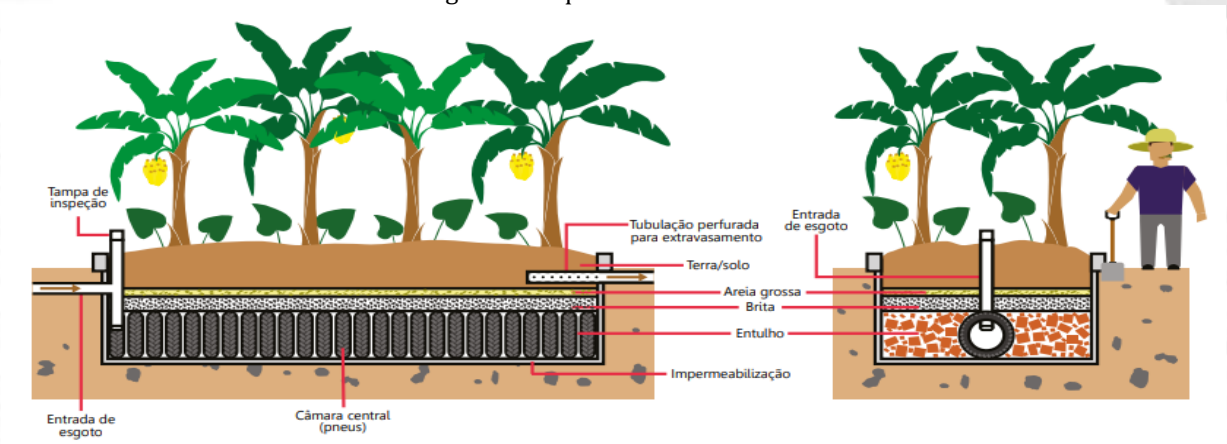
Fonte: Rezende *et al.* (2021)

O manejo sustentável de esgoto doméstico em áreas rurais, utilizando a tecnologia do Tanque de Evapotranspiração, possibilita o cultivo de bananeiras. Isso se deve ao fato de que essa planta possui características fisiológicas que favorecem a eficiência do sistema, ao absorver água e nutrientes provenientes da digestão anaeróbica da matéria orgânica do efluente, além da filtragem que ocorre dentro do tanque, através da evapotranspiração realizada pelas bananeiras. Este sistema foi idealizado pelo americano Tom Watson e, posteriormente, adaptado por permacultores brasileiros para diferentes projetos (PAMPLONA; VENTURI, 2004; MANDAI, 2006). Além disso, segundo Souza (2019), as bananas cultivadas neste sistema geralmente demonstram maior produtividade, pois a adubação orgânica é mais equilibrada e contém uma variedade de macro e micronutrientes essenciais. Contudo, é fundamental abordar a percepção pública em relação à segurança dos produtos cultivados nesse sistema. A transparência sobre os processos de tratamento e cultivo são essenciais para aumentar a aceitação dos consumidores.

A análise microbiológica que será realizada no estudo é crucial para confirmar a segurança das bananas cultivadas em sistemas de TEvap. Tonetti et al. (2018) relata estudos, que mostram alguns alimentos e folhas que crescem no TEvap, como as bananas, não sofreram nenhum tipo de contaminação por bactérias e outros micro-organismos e,

portanto, são seguros para o consumo humano. Espera-se que os resultados do estudo contribuam para uma melhor compreensão dos riscos e benefícios associados a essa prática.

Figura 3: Esquema de fossa verde



Fonte: Tonetti *et al.* (2018)

"Como vantagens, o tanque conta com um baixo custo de implantação e manutenção (capinas, podas, colheita da produção, esvaziamento quando estiver saturado e novo preenchimento das camadas filtrantes) quando comparado com os demais sistemas existentes no mercado e que são indicados para o tratamento do esgoto doméstico em zonas rurais. Além de um baixo custo de implantação e manutenção, os frutos produzidos no interior do sistema como a banana e o mamão podem ser consumidos" (SOUZA, 2019).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo sobre a segurança alimentar das bananas cultivadas em sistemas de Tanque de Evapotranspiração (TEvap) destaca a viabilidade e a importância desses sistemas no contexto da agricultura sustentável. A análise microbiológica das amostras de bananas, utilizando a técnica de Número Mais Provável (NMP), permitirá determinar a presença de contaminantes e validar a segurança dos frutos para consumo humano.

As expectativas são de que os resultados confirmem a ausência de contaminação microbiológica significativa nas bananas cultivadas nesses sistemas, corroborando estudos anteriores que indicam a segurança dos alimentos produzidos em ambientes semelhantes. Isso poderá contribuir para uma maior aceitação das bananas cultivadas com efluentes

tratados, abordando as preocupações sanitárias frequentemente associadas a esse tipo de cultivo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BODENS, F.; OLIVEIRA, B. Fossa Ecológica - Tanque de Evapotranspiração (TEVAP), 2009.

COSTA, M. Segurança alimentar em sistemas de cultivo sustentável. Revista Brasileira de Agricultura e Meio Ambiente, p. 45-60, 2020.

GALBIATI, A. F. Tratamento domiciliar de águas negras através de tanque de evapotranspiração. p. 38 Orientadora: Paula Loureiro Paulo. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Centro de Ciências Exatas e Tecnologia. Campo Grande, MS, 2009.

KORNACKI, J.L; GURTLER, J.B; STAWICK, B.A. Enterobacteriaceae, coliforms, and Escherichia coli as quality and safety indicators. American Public Health Association, Washington, p. 103-120, 2015.

MANDAI, P. Modelo descritivo da implantação do sistema de tratamento de águas negras por evapotranspiração. Brasília: Associação Novo Encanto de Desenvolvimento Ecológico, 2006.

OLIVEIRA, R., SOUZA, M., & LIMA, T. Aspectos botânicos da banana. Botânica Brasileira, p. 78-90, 2019.

OLIVEIRA, G. D.; PEREIRA, I. A.; SOARES, A. F. S.; RAMOS, G. M. P. D. Tratamento Domiciliar de águas negras: tanque de evapotranspiração. Revista Petra, v.4, n.2, 2018.

PAMPLONA, S.; VENTURI, M. Esgoto à flor da terra. Permacultura Brasil. Soluções Ecológicas, Brasília, v. 16, p. 18-19, 2004.

REZENDE, D. C. V.; MOREIRA, D. A.; REZENDE, S. D. C. V.; SOUZA, J. A. R.; SILVA, É. L. Tanque de evapotranspiração no tratamento de esgoto sanitário na propriedade rural. Revista Ibero Americana de Ciências Ambientais, v.12, n.3, p.627-639, 2021.

SILVA, P. R. et al. Qualidade da banana em cultivo com adubação orgânica. Revista Brasileira de Nutrição e Saúde, p. 112-118, 2018.

SOUZA, L. C. B. Avaliação do Tanque de Evapotranspiração (TEvap) durante seu funcionamento e construção do círculo de bananeira. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Agronomia) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais – Campus São João Evangelista, 2019.

TONETTI, A. L.; BRASIL, A. L.; MADRID, F. J. P. L.; FIGUEIREDO, I. C. S.; SCHNEIDER, J.; CRUZ, L. M. O.; DUARTE, N. C.; FERNANDES, P. M.; COASACA, R. L.; GARCIA, R. S.; MAGALHÃES, T. M. Tratamento de esgotos domésticos em comunidades isoladas: referencial para a escolha de soluções. Campinas: Unicamp, 2018.

DESENVOLVIMENTO INICIAL DE MIRTILO *(Vaccinium Spp)* EM SÃO MIGUEL DO IGUAÇU - PR

Deonildo Lucas da Silva[1]; Pablo Wenderson Ribeiro Coutinho [2]

[1]Discente de Eng. Agronômica da Faculdade UNIGUAÇU; [2]Docente da Faculdade UNIGUAÇU.
lucasdeonildo0217@gmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Ciências Agrárias
MODALIDADE: Pesquisa Científica

INTRODUÇÃO

A agricultura brasileira abrange diversos segmentos que têm proporcionado negócios importantes para o país. Entre esses, o setor de fruticultura destaca-se, ocupando a terceira posição entre os maiores produtores mundiais (EMBRAPA, 2016). Dentro desse cenário, o grupo dos "Pequenos frutos" ou "Frutas Vermelhas" vem ganhando crescente relevância devido às suas características marcantes, como coloração vermelha ou roxa, sabor que mistura notas doces e ácidas, além do alto valor nutricional.

Essas frutas, que incluem morango, amora-preta, framboesa, *physalis,* e o mirtilo, são frequentemente valorizadas em nichos de mercado específico pelo sabor único e pelo valor agregado, especialmente no que diz respeito aos benefícios à saúde (PAGOT, 2003). Entre essas, o mirtilo (*Vaccinium spp.)*, conhecido como *"blueberry"* em inglês, destaca-se por suas propriedades nutricionais, sendo amplamente reconhecido no mercado global. Pertencente à família *Ericaceae* e ao subgênero *Cyanococcus* (DARNEL, 2006), o mirtilo é originário de regiões da Europa e América do Norte (PEÑA, 2012).

O mirtilo é uma planta arbustiva, de porte ereto ou rasteiro, e pode atingir de 0,3 a 7 metros de altura na fase adulta. Seu ciclo produtivo pode durar décadas, e embora comece a produzir após alguns anos de cultivo, sua produtividade máxima, ocorre entre o 6º e 8º ano, alcançando até 2 kg de frutos por planta ano (AJAP, 2017). Devido ao seu apelo nutricional e ao alto teor de antioxidantes, como vitamina C e antocianinas (SAPERS, 1984), o mirtilo é frequentemente denominado "Rei dos Antioxidantes" ou "Fruto da Juventude" (SILVA, 2020).

Nos últimos anos, o cultivo de mirtilo tem se expandido globalmente, com mais de 119.000 hectares plantados em 2019 (FAO, 2019). Essa expansão reflete a crescente conscientização sobre os benefícios à saúde associados ao consumo dessa fruta. A

produção está distribuída entre países do Hemisfério Norte, como Estados Unidos, Canadá e países da Europa, e do Hemisfério Sul, como Chile, Argentina e Uruguai (CANTUARIAS-AVILÉS, 2014). Nos últimos anos, o Brasil também tem ganhado destaque como novo produtor, acompanhando o crescente interesse de mercados internacionais.

No Brasil, o cultivo de mirtilos começou na década de 1980, com a introdução de plantas da Universidade da Flórida, e, desde então, expandiu-se, principalmente no Sul do país, com destaque para os estados como Rio Grande do Sul, Santa Catarina, São Paulo e Minas Gerais (DIEZ-RODRÍGUES, 2017). Atualmente, cidades como Vacaria (RS), Pelotas (RS), Erechim (RS), Caxias do Sul (RS), Barbacena (MG) e Campos do Jordão (SP) concentram grande parte da produção nacional, estimada em 300 toneladas anuais (ANTUNES; PAGOT, 2016).

O crescimento dessa cultura no Brasil, no entanto, enfrenta alguns desafios, como a limitação na oferta de mudas e o alto custo de implantação (MENDEIROS, 2018). Apesar desses obstáculos, existem grandes oportunidades para produtores e indústria, como o desenvolvimento de variedades mais adaptadas, a adoção de melhores práticas agrícolas e a amplicação da área de cultivo, atendendo à crescente demanda por mirtilos tanto no mercado interno quanto no exterior (SHARPE, 1980).

Dada a expansão da fruticultura no Brasil, especialmente na agricultura familiar, o mirtilo surge como uma oportunidade promissora devido à sua alta rentabilidade e potencial para produção sustentável (ARRUDA, 2017). Nesse contexto, o presente estudo tem como objetivo avaliar o processo de adaptação e desenvolvimento inicial de três variedades de mirtilo *(Vaccinium spp)* em São Miguel do Iguaçu – PR, buscando identificar suas potencialidades de cultivo nessa região.

METODOLOGIA

O experimento foi conduzido em uma propriedade do Assentamento Antônio Tavares, localizado na comunidade Nova Roma, no município de São Miguel do guaçu – PR, à margem da BR-277. As coordenadas geográficas são 25º23’35.60” S e 54º21’44.34” O. A figura 1 A, ilustra a localização do município de São Miguel do Iguaçu dentro do estado do Paraná, e na figura 1 B e a localização do Assentamento dentro do município. O plantio das três variedades de mirtilo foi realizado em uma área 80m^2.

Figura 1. A) Malha municipal do estado do Paraná; B) Localização do Assentamento Antônio Tavares no município de São Miguel do Iguaçu - PR.



Fonte: Google Earth, 2024.

O clima do município de São Miguel do Iguaçu é subtropical úmido, conforme a classificação climática Köppen (Cfa), de acordo com o (IAT Paraná, 2024). O Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná (IDR) informa que a precipitação anual média na região varia de 1.600 a 1.800 mm. A insolação anual varia de 2.400 a 2.500 horas, e as temperaturas médias são, 22,1 ºC a 23 ºC na primavera, 25,1 ºC a 26 ºC no verão, 21,1 ºC a 22 ºC no outono e 17,1 ºC a 18 ºC no inverno.

O delineamento experimental adotado foi o de blocos ao acaso, utilizando 30 amostras divididas em três tratamentos, cada um correspondendo a uma variedade de mirtilo. O primeiro tratamento consistiu na variedade Bluegem, o segundo na Bluebelle, e o terceiro na Biloxi. As amostras foram organizadas em linhas de 10 plantas cada, dispostas em uma área de 10m de comprimento por 8m de largura, com o objetivo de minimizar interferências ambientais e otimizar o espaço disponível.

Um fator crucial para o desenvolvimento adequado das plantas é o pH do solo. Para o cultivo de mirtilo, recomenda-se um pH máximo de 5,5. Após a demarcação da área experimental (Figura 2), foi realizado a coleta de solo para análise de pH. As mudas foram adquiridas da empresa Frutplan, localizadas em Pelotas, Rio Grande do Sul (RS), e o recebimento das mesmas pode ser observado na Figura 3.

Figura 2. Marcação da área que foi destinada para a implantação das variedades de mirtilo.



Fonte: Autor, 2024.

Figura 3 - Recebimento de Mudas de Mirtilo da Frutplan, Pelotas, Rio Grande do Sul.



Fonte: Autor, 2024.

O experimento foi conduzido a céu aberto, com exposição total à radiação solar e precipitações naturais. A irrigação foi realizada diariamente com o auxílio de um regador manual.

O manejo de pragas e doenças foi feito de maneira a minimizar o impacto ambiental, priorizando o uso de produtos alternativos, como calda bordalesa e óleo de neem. Logo após o plantio foi realizado um manejo preventivo contra formigas cortadeiras, utilizando lã de carneiro para proteger o caule, conforme mostrado na figura 4. No terceiro mês após o plantio, com as plantas em fase de desenvolvimento floral, algumas apresentaram

manchas foliares (Figura 5A). Em casos mais graves, houve seca dos ramos (Figura 5B e 5C). A pulverização com calda bordalesa e óleo de neem foi então realizada.

Figura 4 - Estratégia de manejo preventivo com lã de carneiro para proteção do caule contra formigas cortadeiras.



Fonte: Autor, 2024.

Figura 5 - Manchas foliares em mirtilo (A) e sua progressão para seca dos ramos (B e C).



Fonte: Autor, 2024.

A coleta de dados foi realizada no dia 20 de cada mês, durante dez meses, de 20 de abril de 2023 a 20 de janeiro de 2024. As variáveis avaliadas incluíram: porcentagem de sobrevivência, comprimento do ramo principal (cm), espessura de caule (cm), número de folhas, área de copa (cm^2), identificação e quantificação de novos ramos laterais na base das amostras, identificação de floração e presença de frutos.

A porcentagem de sobrevivência foi avaliada visualmente. O comprimento do ramo principal (cm) foi medido com uma fita métrica comum, do solo até o ápice da planta. A espessura do caule foi medida com um paquímetro de resolução 2 mm, (Figura 6), e o número de folhas foi contado manualmente. Para calcular a projeção da área da copa (cm^2), utilizou-se a fórmula $A = \pi r^2$, sendo o raio obtido a partir do diâmetro da copa. As variáveis novos ramos, floração e frutificação foram avaliadas visualmente.

Figura 6 - Medida da espessura de caule com paquímetro.



Fonte: Autor, 2024.

Os dados experimentais foram submetidos ao teste de normalidade Shapiro-Wilk ($p<0,05$). Em seguida, foi realizada a análise de variância e teste T ($p<0,05$), mediante a utilização do software estático SISVAR (FERREIRA, 2019).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados da análise de variância indicaram que não houve diferença significativa entre as variedades de mirtilo apenas para espessura do caule, conforme pode ser observado na tabela 1. No entanto, diferenças estatísticas foram observadas em outras variáveis morfológicas importantes, como o comprimento de ramo e a projeção de copa.

Para o comprimento de ramo (CR), a variedade Biloxi destacou-se com o maior valor, alcançando uma média de 42,76 cm, significativamente superior às variedades Bluegem e Bluebelle. A variedade Bluegem teve o menor desempenho, com uma média de 35,02 cm, enquanto Bluebelle apresentou um valor intermediária, com 36,67 cm. Esses resultados sugerem que a Biloxi pode ter maior vigor vegetativo em comparação com as outras variedades analisadas.

Tabela 1 – Comprimento de ramo (CR), projeção da copa (PC) e espessura do caule (EC) de variedades de mirtilo, cultivados no Assentamento Antônio Tavares, localizado na comunidade Nova Roma, no município de São Miguel do Iguaçu – PR.

Variedades	CR (cm)	PC (cm^2)	EC (cm)
Biloxi	42,76 a	323,78 b	0,84 a
Bluegem	35,02 c	463,89 a	0,80 a
Bluebelle	36,67 b	497,47 a	0,78 a
DMS	1,57	41,31	0,07
CV (%)	16,23	37,98	32,85

Fonte: Autor, 2024.

Conforme Souza (2011), os resultados para diferentes variedades de mirtilo variam em função do grupo e locais de realização dos experimentos. Para Herter e Wrege (2007), também apontaram que cultivares do grupo *Rabbiteye* adaptam-se melhor a regiões mais quentes, e que fatores climáticos influenciam de forma diferenciada conforme a fase de desenvolvimento. Em estudos conduzidos em Pelotas-RS, onde predominam condições de frio, Antunes (2008) observou que cultivares Bluegem, Briteblue e Bluebelle se destacam em produtividade. No entanto, a falta de desenvolvimento de frutos neste experimento pode estar associada ao clima quente da região.

Quanto à porcentagem de copa (PC), as variedades Bluebelle e Bluegem apresentaram valores superiores, com 497,47 cm^2 e 463,89 cm^2, respectivamente, sem diferença significativa entre elas. Isso indica um desenvolvimento similar em termos de copa. Por outro lado, a variedade Biloxi apresentou uma área de copa menor, com 323,78 cm^2, significativamente inferior às demais, sugerindo que, embora tenha maior crescimento em altura (maior comprimento de ramo), seu desenvolvimento lateral é limitado em comparação com Bluegem e Bluebelle.

Esse desenvolvimento inferior de área de copa pode estar relacionado com às horas de frio (HF) e à quebra de dormência da planta. Como destaca De Paula Queiroga (2021), o número de horas de frio varia de acordo com a variedade e a parte da planta, uma vez que as gemas florais necessitam de menos horas de frio que as gemas vegetativas.

Para a espessura do caule (EC), não foram encontradas diferenças significativas entre as variedades. A Biloxi apresentou a maior média (0,84 cm), seguida de Bluegem (0,80 cm) e Bluebelle (0,78 cm). Embora esses valores apresentem uma ligeira variação, a semelhança estatística indica que a espessura do caule não é um fator distintivo entre as variedades neste experimento. Acredita-se que essa semelhança esteja diretamente

relacionada aos nutrientes disponíveis no solo, já que a aplicação uniforme de nitrogênio (N) via matéria orgânica antes do plantio pode ter causado resultados semelhantes. O nitrogênio desempenha uma função essencial na planta, participando da estrutura de compostos orgânicos vitais, como aminoácidos, proteínas e prolina, fundamentais para o crescimento e desenvolvimento vegetal (BEZERRA, 2018).

Assim, os resultados revelam que a variedade Biloxi possui o maior comprimento de ramo, indicando maior crescimento vertical, mas a menor projeção de copa, o que pode impactar sua capacidade de captar luz de maneira eficiente em comparação com Bluebelle e Bluegem, que possuem copas mais desenvolvidas. A espessura do caule foi semelhante entre as três variedades, não sendo um fator distintivo entre elas.

Além dos parâmetros morfológicos apresentados, outros aspectos, como número de folhas, brotos novos, porcentagem de sobrevivência, floração e frutificação, foram analisados. Diferenças significativas entre as variedades foram observadas apenas nos parâmetros de floração e frutificação, com destaque para a Biloxi. Na variedade Bluebelle, três plantas apresentaram floração, embora nenhuma tenha formado frutos, como mostrado na figura 7. Já Biloxi apresentou flores em cinco amostras, das quais três produziram frutos (Figura 8 A, B e C).

Em relação à floração, a Biloxi mostrou desempenho superior às outras variedades, evidenciando maior propensão a florescer nas condições testadas, o que é um indicativo importante de sua adaptabilidade. Nunes de Lima (2021) relata que, mesmo sem ser submetida a nenhuma hora de frio abaixo de 7,2 ºC, a variedade Biloxi é capaz de completar seu ciclo produtivo, evidenciando que o limite de horas de frio não é essencial para o florescimento.

De mesma forma, a Biloxi teve uma produção de frutos significativamente maior que as demais, sugerindo maior eficiência reprodutiva em comparação com Bluegem e Bluebelle. Esse desempenho tornam a Biloxi uma variedade promissora para cultivos voltados para a produção de frutos, especialmente nas condições climáticas e de manejo adotadas no experimento.

Figura 7 – Flores de mirtilo da variedade Bluebelle cultivados no Assentamento Antônio Tavares, localizado na comunidade Nova Roma, no município de São Miguel do Iguaçu – PR.



Fonte: Autor, 2024.

Figura 8 – Frutos de mirtilo da variedade Biloxi em Maturação (A), Frutos de mirtilo variedade Biloxi em ponto de colheita (B) e frutos verde de mirtilo variedade Biloxi (C), todos cultivados no Assentamento Antônio Tavares, localizado na comunidade Nova Roma, no município de São Miguel do Iguaçu – PR.



Fonte: Autor, 2024.

Por outro lado, as variáveis como número de folhas, brotos novos e porcentagem de sobrevivência não apresentaram diferenças significativas entre as variedades, indicando que, do ponto de vista de desenvolvimento vegetativo e à sobrevivência, todas as variedades tiveram desempenho semelhante. Segundo De Paula Queiroga (2021), o crescimento do mirtilo se inicia na primavera com a expansão dos ramos e continua até o final do verão e início do outono, com ciclos rápidos de crescimento. Cada ciclos termina

quando o botão apical cessa o crescimento, o que permite à planta se preparar para os próximos ciclos de produção.

Com base nesses resultados, pode-se concluir que, para sistemas de cultivo com foco na produção de frutos, a variedade Biloxi é a mais adequada, especialmente nas condições climáticas da região. Embora Bluebelle e Bluegem apresentem copas mais desenvolvidas, a Biloxi destaca-se em produtividade frutífera, o que pode ser decisivo para produtores que priorizam o rendimento final do cultivo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No primeiro ano de avaliação de desenvolvimento inicial de diferentes variedades de mirtilo em São Miguel do Iguaçu (PR), a cultivar Biloxi se destacou, apresentado superioridade as cultivares Bluegem e Bluebelle, porém com desuniformidade de desenvolvimento entre as plantas

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AJAP (Associação dos Jovens Agricultores de Portugal). Manual - Boas Práticas para Culturas Emergentes: **A Cultura do Mirtilo**. Pensar Global, pela Competitividade, Ambiente e Clima, Lisboa. 52 p. 2017.

ANTUNES, L. E. C.; RASEIRA, M. **Cultivo do mirtilo** (*Vaccinium* spp). Pelotas: Embrapa Clima Temperado, p. 99, 2006.

ARRUDA, Posição dos explantes na multiplicação in vitro de mirtileiro cultivar O"neal. **Revista da Jornada da Pós Graduação e Pesquisa**, Bagé, v.14, n.14, p.1- 8, 2017.

BEZERRA, I. L.; GHEYI, H. R.; NOBRE, R. G.; LIMA, G. S.; SANTOS, J. B.. FERNANDES, P. D. Interaction between soil salinity and nitrogen on growth and gaseous exchanges in guava. **Revista Ambiente & Agua,** v. 13, p.2-130, 2018.

CANTUARIAS-AVILÉS, Cultivo de mirtilo: atualizações e desempenho inicial de variedades de baixa exigência em frio no Estado de São Paulo. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v. 36, n. 1, p. 139-147, 2014.

DARNEL, R. L. **Blueberry Botany/Environmental Physiology.** In: Childers, N., Lyrene, P., eds. Blueberries for Growers, Gardeners, Promoters. Gainsville, USA: AgScience, p. 5-13, 2006.

DE PAULA QUEIROGA, Vicente et al. MIRTILO (Vaccinium spp.) TECNOLOGIAS DE PLANTIO EM TÍPICAS REGIÕES SERRANAS.

DIEZ-RODRÍGUEZ, G. I. Josivanda Palmeira Gomes, Acácio Figueiredo Neto, Alexandre J de M. Queiroz. Entomofauna associated to different phenological stages on blueberry crop. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 39, n. 5, p.1-13, 2017. (PDF) MIRTILO (Vaccinium spp.)

TECNOLOGIAS DE PLANTIO EM TÍPICAS REGIÕES SERRANAS Editores Técnicos. Publicado em setembro de 2021, acesso em 23 de Agosto de 2024

ECK, P. **Blueberry Science**. Rutgers Univ. Press, New Brunswick. 1989.

FAO-Food and **Agriculture Organization of the United Nations.** 2019. Available online: http://www.fao.org/faostat/. Acesso em: 4. set. 2023.

LIMA, F. N. Cultivo do mirtileiro 'Biloxi' em função de fertirrigação nitrogenada e substratos. Brasília: Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, 2021, 118 p. Tese de Doutorado.

MENDEIRO, Phenology, production and quality of blueberry produced in humid subtropical climate. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 40, n. 3, p. 11-118 2018. (PDF) MIRTILO (Vaccinium spp.) TECNOLOGIAS DE PLANTIO EM TÍPICAS REGIÕES SERRANAS Editores Técnicos Publicado em: setembro de 2021, acesso em 23 de Agosto de 2024

PAGOT, E. Produção de pequenas frutas no Brasil, In: Seminário brasileiro sobre pequenas frutas 1., 2003, Vacaria. **Anais** [...]. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2003. p. 07-15.

PEÑA, M. L. P.; GUBERT, C.; TAGLIANI, M. C.; BUENO, P. M. C.; BIASI, L. A. Concentrações e formas de aplicação do ácido indolbutírico na propagação por estaquia dos mirtileiros cvs. Flórida e Climax. **Semina**, v. 33, n. 1, p. 57-64. 2012.

SAPERS, G.; BURGHER, A.; PHILLIPS, J.; JONES, S. Color and composition of highbush blueberry cultivars. **J. Amer. Soc. Hort. Sci**., v. 109, n. 1, p. 105-111, 1984.

SILVA, S.; COSTA, E. M.; VEIGA, M.; MORAIS, R. M.; CALHAU, C.; PINTADO, M. Health promoting properties of blueberries: **A review. Crit. Rev. Food Sci. Nutr**., v. 60, p. 181–200, 2020.

SHARPE, R. H. **Consultant's Report.** Pelotas: (Ed.) IICA/EMBRAPA-UEPAE, 1980. 11p.

ZARDO, I. **Extração e microencapsulação de compostos antocianicos de bagaço de mirtilo (*Vaccinum corymbosum L.*).** 2014. p.118. Dissertação (Mestrado em Engenharia Química) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, p. 118, 2014.

INFLUÊNCIA DA AVICULTURA DE CORTE NA ECONOMIA BRASILEIRA

Anderson Felipe Käfer[1]; Lucas Weissheimer[1]; Renato Andrejewski[1]; William Ricken[1]; Douglas Pereira Pavan[2]

[1]Discentes no curso de graduação em agronomia – Faculdade Uniguaçu; [2]Docente no curso de graduação em agronomia – Faculdade Uniguaçu.
[2]pavan_douglas10@hotmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Ciências Agrárias.
MODALIDADE: Pesquisa Científica.

INTRODUÇÃO

A avicultura de corte consiste em uma atividade econômica, que, hoje engloba inúmeras famílias e empregos, a prática da avicultura consiste, basicamente, na criação de forma intensiva de aves de corte, em condições favoráveis para seu crescimento e bem-estar animal, tais circunstâncias são: temperatura, umidade ideal, ventilação adequada, aquecimento, entre outros fatores.

A maior parte do frango brasileiro produzido é consumido no mercado interno, que representa cerca de 67% do destino da produção, apenas 33% da produção interna de frangos tem seu destino para a exportação. A criação de aves de corte, cresceu muito ao longo dos anos, onde, principalmente na região oeste do Paraná, existem várias empresas e cooperativas que nesse ramo, as principais são a Coopavel, Lar e BRF.

O Paraná, é o maior produtor de aves do Brasil ocorrendo 34% da produção total de frangos de corte do Brasil. Diante dos fatos acima expostos, esse trabalho tem como objetivo, mostrar e explicar os principais fatores que colaboram ou desfavorecem a produção do frango nacional e internacional.

A avicultura do Brasil e do mundo experimentam grandes desafios para a manutenção da capacidade competitiva, da sustentabilidade, do status sanitário e de seu papel como uma das principais fontes de proteína animal para a humanidade (Espídola, 2002).

Abordagem de pesquisa qualitativa, com caráter descritivo, sendo de ordem prática. Os procedimentos técnicos para realizar a pesquisa foram: pesquisa bibliográfica e levantamento de dados. As fontes utilizadas para realização da escrita do desenvolvimento do trabalho sobre as influências da avicultura de corte na economia brasileira, foram na

maioria, artigos científicos, revistas, da EMBRAPA, onde carregam muito conhecimento de diversas áreas, escritos por pessoas renomadas, onde agregam muito conhecimento no que produzem.

AVICULTURA

A avicultura de corte se constitui em uma atividade econômica de grande importância para o nosso país, ao abate de frangos, no acumulado de 2023, foram abatidas 6,28 bilhões de cabeças, um aumento de 2,8% em relação ao ano de 2022 e o melhor resultado da série histórica iniciada em 1997, segundo Talamini e Martins (2021, p.23) "o Brasil é o segundo maior produtor mundial e se mantém como maior exportador de carne de frangos, beneficiando-se da sua competitividade e do seu status sanitário".

Essa atividade vem ganhando força, se destacando entre as demais fontes de proteína desde os anos 2009-2010, onde a grande compradora da carne de frango brasileira, a China possui uma grande demanda por essa carne, nos últimos anos, "a produção de carne de aves teve um crescimento significativo, atingindo 14 milhões de toneladas em 2021, valor 20% superior ao de 2018". (Talamini; Martins, 2021, p.20).

No Brasil a atividade começou por volta de 1944 nos estados de São Paulo e Rio de Janeiro, ao final dos anos 40 já se realizava o abate de 1 milhão de aves com peso de 1,5 kg em 75 dias. (Multimix Agroceres, 2023).

A avicultura no Brasil vem evoluindo década após década, com o melhoramento genético das linhagens, melhoramento de ovos férteis, qualidade nos barracões e melhoramento nutritivo. (Multimix Agroceres, 2023).

- 1970: 1,8 kg com 56 dias e conversão alimentar de 2,5
- 1980: 2,1 kg com 49 dias e conversão alimentar de 1,87
- 1990: 2,4 kg com 45 dias e conversão alimentar de 1,94
- 2000: 2,6 kg com 45 dias e conversão alimentar de 1,83

Nós dias atuais os frangos de corte são capazes de chegar a 3,2 kg com apenas 42 dias e ter uma conversão alimentar de 1,5 uma grande evolução de 1970 para os dias atuais, tornando a atividade mais sustentável economicamente e para o meio ambiente. (Multimix Agroceres, 2023).

Atualmente, o Brasil produz mais de 14 milhões de toneladas de carne de frango por ano, fornecendo proteína de qualidade para 151 países e gerando um valor bruto de produção superior a 100 bilhões de reais. Esse setor tem um impacto significativo na economia e na geração de emprego e renda ao longo de toda a cadeia produtiva. É importante ressaltar que a indústria avícola emprega, direta e indiretamente, cerca de 5% da população economicamente ativa do país. (Multimix Agroceres,2023).

Embora o Brasil seja o maior exportador mundial de carne de frango, a maior parte da produção é destinada ao mercado interno, com 67% do frango brasileiro sendo consumido domesticamente. (Multimix Agroceres,2023).

A avicultura do Brasil e do mundo experimentam grandes desafios para a manutenção da capacidade competitiva, da sustentabilidade, do status sanitário e de seu papel como uma das principais fontes de proteína animal para a humanidade (Espídola, 2002).

Dentre os desafios acima citados os fitossanitários são os que mais se destacam, sendo os de mais difícil controle. As normas sanitárias no setor avícola brasileiro se intensificarem nos últimos anos, tendo o esforço da cadeia produtiva reconhecimento internacional, com o país ocupando o posto de maior exportador mundial da proteína. Para manter essa posição, é fundamental que as diretrizes de manutenção sanitária sejam implementadas e seguidas à risca nas granjas (Espídola, 2002).

Outro grande desafio na atividade da avicultura de corte, é a matéria prima para rações, onde tem por base milho, e soja, e dependo de como rende a safra, se da seca, ou muita chuva, e até mesmo como estão as lavouras nos outros países, tudo isso varia o preço dos commodities, isso segundo Talamini e Martins (2021, p.25) “um aspecto importante da alimentação animal está relacionado aos preços dos grãos, pois eles determinam a quantidade, possibilidade de inclusão ou não nas rações”.

Em torno dos desafios, também há uma grande perspectiva, uma perspectiva boa sobre a avicultura onde “o crescimento das importações da China influenciou positivamente o mercado global de proteína animal, beneficiando e estimulando o crescimento das cadeias produtivas de carnes do Brasil” (Talamini; Martins, 2021, p.26).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A avicultura de corte é um pilar fundamental da economia brasileira, influenciando positivamente diversos aspectos econômicos, sociais e regionais, pois o Brasil é um dos maiores produtores de frango do mundo, e maior exportador também, enviando o seu produto para diferentes partes do mundo, como China, Oriente Médio, Europa, países da África, México, Japão, entre outros.

O papel dessa atividade na geração de empregos, principalmente em regiões onde a avicultura é forte, como por exemplo o oeste do Paraná, onde em uma só unidade de abate trabalham mais de cinco mil pessoas, que muitas vezes vem de outras cidades para trabalhar no local, e isso querendo ou não gira de certa forma a economia, principalmente em pequenas cidades.

Lembrando também que não é só de exportação que a avicultura vive, mas também do abastecimento do mercado interno onde é uma das carnes mais barata no mercado.

Na cadeia produtiva do frango, o bem-estar é priorizado, onde na primeira semana é mantido uma temperatura em média de 30 graus, mesmo se fora do aviário esteja 10 graus, e assim nas próximas semanas vai diminuindo essa temperatura desejada, as quais são feitas por meio de nebulizadores, exaustores e placas evaporativas.

Eles permanecem de 42 a 45 dias no aviário do produtor, onde sairão de média de peso de 3,200 kg a 3,600 kg, podendo muito variar de acordo com ambiência, se não adoeceram, e a quantidade de dias que estiveram no aviário.

Para o produtor ter um resultado bom, ele espera fazer uma boa conversão, onde é a quantidade de ração que o frango comeu para produzir um quilograma de carne, de 1,500 de conversão para baixo é uma conversão boa, então utilizando, como por exemplo, a Cooperativa Coopavel, se a média de conversão dos produtores nas últimas duas semanas está 1550, o produtor entregou o lote com 43 dias e pesou de média 3,400 kg com conversão de 1452, o resultado, o ganho que ele vai ter será próximo de dois reais por cabeça de frango.

Concluindo, a avicultura de corte é uma atividade que contribui de maneira significativa para o Produto Interno Bruto (PIB) do agronegócio brasileiro, onde a eficiência e a competitividade do setor ajudam a fortalecer a economia nacional, proporcionando estabilidade e crescimento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Qualidade de carne de aves. Brasília, DF: EMBRAPA. Disponível em: https://www.embrapa.br/en/qualidade-da-carne/carne-de-aves. Acesso em 25/05/2024.

TALAMINI, Dirceu João Duarte; MARTINS, Franco Muller. **Anuário 2022 da Avicultura Industrial**. Brasília, DF: EMBRAPA, 2021. Disponível em: https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/228970/1/final9825.pdf. Acesso em: 25/05/2024.

ESPÍDOLA, C. J. **As agroindústrias de carnes do Sul do Brasil**. São Paulo: USP, 2002 (Tese de Doutorado). Acesso em: 27/05/2024.

EQUIPE TÉCNICA AGROCERES MULTIMIX. **Avicultura brasileira, Passado, Presente e Futuro**. Disponivel em: https://agroceresmultimix.com.br/blog/avicultura-brasileira-passado-presente-e-futuro.

PROGRAMA DE GARANTIA DA ATIVIDADE AGROPECUÁRIA (PROAGRO)

Paulo Roberto Kropuchinski Duarte[1], Aline Santana Porfirio[1], Kamila Silva Fin[1], Douglas Pereira Pavan[2]

[1]Discentes de Engenharia Agronômica - Faculdade Uniguaçu, [2]Docente de Engenharia Agronômica – Faculdade Uniguaçu
pauloroberto.k.duarte@gmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Ciências Agrárias
MODALIDADE: Pesquisa Científica

INTRODUÇÃO

A agropecuária apresenta elevado risco quando comparada a outros setores, pois o sucesso não depende apenas do investimento aplicado e manejo adequado, mas também tem grande influência da condição climática e as suas oscilações. Devido a isso, por meio da Lei Federal n° 5.969 de 11 de dezembro de 1973 o Governo Federal Brasileiro instituiu o PROAGRO (Programa de Garantia da Atividade Agropecuária) sendo um seguro agrícola com o objetivo principal de dar suporte ao produtor rural garantindo a indenização em caso de perdas de suas atividades agropecuárias como lavouras e criações devido a influência climática e outros riscos, assim contribuindo para a estabilidade da renda e da produção agrícola no país (RAMOS, 2009).

METODOLOGIA

O presente trabalho é uma pesquisa qualitativa, de caráter descritivo e exploratório. Foi realizado uma pesquisa documental em artigos sobre o tema e em documentos do Banco Central do Brasil – BACEN.

Segundo Neves (1996) a pesquisa qualitativa trata-se de diferentes técnicas interpretativas com a finalidade de descrever informações complexas, tendo foco de interesse amplo.

Nunes, Nascimento e Luz (2016, p.146) dizem que a pesquisa descritiva faz parte de um estudo exploratório e observacional, onde visa registrar, identificar e analisar características que se relacionam com o fenômeno estudado, trazendo uma visão diferente sobre uma realidade já conhecida.

Já a pesquisa de caráter exploratório, segundo Gil (1999) tem como objetivo desenvolver, esclarecer e modificar ideias e trazer uma visão geral de determinado fato, formulando hipóteses pesquisáveis para posterior estudo.

A pesquisa documental, segundo Gil (1999) é semelhante a pesquisa bibliográfica, a diferença está nas fontes utilizadas. Esse tipo de pesquisa é importante quando o problema demanda de muitos dados dispersos, porém deve-se se atentar a confiabilidade das fontes.

1. O PROGRAMA DE GARANTIA DA ATIVIDADE AGROPECUÁRIA (PROAGRO)

O Proagro é provido por recursos da união para assegurar os empreendimentos de custeio agrícola e pecuário que são conduzidos sob as condições do Zoneamento Agrícola de Risco Climático (ZARC). Entre os anos de 1998 e 2019 o programa amparou mais de 9,5 milhões de operações ou empreendimentos, sendo 2,5 milhões através do Proagro Tradicional e 6,9 milhões por meio do Proagro Mais (PINTO, 2020).

Segundo Costa (2013) o programa é administrado pelo BACEN (Banco Central do Brasil), as normas aplicáveis são elaboradas e divulgadas pelo mesmo juntamente ao MAPA (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento), Conselho Nacional de Política Agrícola e o MDA (Ministério de Desenvolvimento Agrícola), sendo aprovadas pela CMN (Conselho Monetário Nacional), e fiscalizadas por parte dos agentes.

A variação climática pode gerar uma redução e até inviabilizar a produção das lavouras, acarretando a descapitalização dos produtores rurais, diminuindo a capacidade de investimento em novas tecnologias e causando endividamento devido a diminuição da produção. Através da cobertura do seguro agrícola o programa assegura a estabilidade de renda e da produção (LUCENA, 2021).

Ao oferecer essa cobertura o seguro agrícola Proagro se torna muito importante para a sustentabilidade das atividades do setor mantendo os produtores e a atividade produtiva, bem como o abastecimento alimentar do país (LUCENA, 2021).

Com isso, o PROAGRO se torna um importante instrumento de política pública para promover a segurança do abastecimento alimentar e a manutenção da atividade produtiva no campo, especialmente em momentos de crise e intempéries.

1.1 Finalidades do crédito rural

De acordo com o BACEN (Banco Central do Brasil), o crédito rural abrange recursos destinados ao custeio, investimento ou comercialização, nas atividades consideradas agrícolas e pecuárias. Todas as suas finalidades, condições e regras estão estabelecidas no MCR. Estas normas são seguidas por todos os agentes que compõem o Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR) como os bancos e as cooperativas de crédito.

Os créditos de custeio são destinados a cobrir despesas habituais da produção, da compra de insumos à colheita. Os créditos de investimento são aplicados em bens ou serviços duráveis que geram benefícios durante anos, e os créditos de comercialização asseguram para o produtor rural e as cooperativas os recursos necessários a adoção de mecanismos que garantem o abastecimento e o armazenamento da colheita nos períodos de queda de preços (COSTA, 2013).

2. MEDIDAS DO CONSELHO MONETÁRIO NACIONAL PARA o APRIMORAMENTO DO PROAGRO

O Conselho Monetário Nacional (CMN) é um órgão superior do Sistema Financeiro Nacional, tem a responsabilidade de formular a política da moeda e do crédito, com objetivo da estabilidade da moeda e garantir o desenvolvimento econômico do país.

Para melhorar constantemente o programa, a CMN (2024) tem tomado diversas medidas ao longo dos anos. Dentre as principais ações, destacam-se: Atualização periódica dos valores de cobertura e dos limites de indenização, acompanhando a inflação e as variações de custos de produção; Expansão da abrangência do programa, incluindo novos itens cobertos e ampliando o rol de eventos climáticos que ensejam a concessão de indenizações; Modernização dos procedimentos de avaliação de perdas e de análise dos pedidos de indenização, com o objetivo de agilizar os processos e garantir maior transparência e eficiência na gestão do PROAGRO; Adoção de medidas para incentivar a adesão de produtores ao programa, como a redução de taxas e a flexibilização de condições de contratação; Promoção de ações de capacitação e orientação aos beneficiários sobre os procedimentos e requisitos do PROAGRO, visando ampliar o conhecimento e a confiança dos produtores no programa.

3. QUEM PODE ADERIR AO PROAGRO?

O Proagro é acessível a uma ampla gama de produtores rurais e suas cooperativas no Brasil. O foco do programa são os pequenos e médios produtores, porém podem atender todos que se enquadram nos limites de cobertura estabelecidos no Manual de Crédito Rural (MCR), incluindo agricultores, pecuaristas, avicultores, aquicultores e seringueiros mediante adesão formal perante os agentes do programa que são as instituições financeiras.

O PROAGRO (2024) possui duas modalidades para atender esses produtores, o Proagro Mais, que atende os agricultores familiares do Pronaf (Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar) pequenos produtores, e o Proagro que atende os médios produtores. As normas que regulamentam essas modalidades são aprovadas pela CMN (Conselho Monetário Nacional) e variam de uma para outra.

Para se inscrever, é necessário que o produtor possua Declaração de Aptidão ao Pronaf (DAP) ativa e mantenha o Cadastro de Pessoa Física (CPF) regular junto à Receita Federal (BACEN, 2015).

Segundo BACEN (1996), a partir de 1979 com a Lei n° 6.685 ficou estabelecido o custeio do Proagro de 100% incluindo recursos próprios do produtor conforme descrito no contrato de crédito, e efetuar o pagamento da taxa de adesão ao PROAGRO, também chamada de “adicional”. Essa taxa varia de acordo com a cultura, região, condições específicas da propriedade e qual a modalidade do programa, sendo cobrada anualmente para manter a cobertura do seguro.

4. EVENTOS COBERTOS PELO PROAGRO

Segundo o MCR - Manual de Crédito Rural (2024) o PROAGRO oferece cobertura para uma ampla gama de eventos adversos que podem afetar as atividades agropecuárias dos produtores rurais no Brasil.

Segundo o MCR (2024) entre os eventos cobertos através do programa estão: fenômenos climáticos como secas, chuva excessiva, geadas, granizo, ventos fortes, ventos frios e variação excessiva de temperatura; pragas e doenças sem método conhecido de combate ou controle e economicamente inviável.

5. BENEFÍCIOS DO PROAGRO

Inúmeros são os benefícios do programa, proteção contra riscos: O PROAGRO oferece uma importante rede de segurança aos produtores rurais, protegendo-os contra eventos que podem ameaçar suas atividades agrícolas e pecuárias.

Segundo Serasa Experian (2024) entre os benefícios do PROAGRO estão: Proteção Financeira, mesmo em meio a adversidades o programa oferece uma segurança financeira ao produtor. Incentivo a produção com a cobertura oferecida pelo programa o produtor se sente mais seguro em investir em sua produção agrícola ou pecuária. E de extrema importância, o programa garante a Segurança Alimentar do país, aonde contribui com sua cobertura na continuidade e estabilidade da produção de alimentos independente dos riscos que o produtor possa correr.

6. PROCESSO DE SOLICITAÇÃO DE INDENIZAÇÃO

Notificação de Perdas: Quando um produtor rural enfrenta perdas em suas atividades agropecuárias devido a eventos cobertos pelo PROAGRO, ele deve notificar imediatamente a instituição financeira com a qual mantém o contrato de custeio. Essa notificação é um passo fundamental para iniciar o processo de solicitação de indenização.

Documentação Necessária: Para formalizar o pedido de indenização, o produtor deverá apresentar uma série de documentos comprobatórios, como a Declaração de Aptidão ao Pronaf (DAP), o Cadastro de Pessoa Física (CPF), comprovantes de custeio da atividade, notas fiscais de insumos, laudos técnicos da vistoria e outros documentos específicos solicitados pelo PROAGRO.

Avaliação de Danos: Após a notificação, uma equipe técnica do PROAGRO realizará uma vistoria in loco para avaliar os danos e as perdas sofridas pelo produtor. Essa avaliação é essencial para determinar a elegibilidade da indenização e o valor a ser pago, tendo como base os parâmetros estabelecidos pelo programa.

Análise e Aprovação: De posse da documentação, a instituição financeira encaminhará o pedido de indenização ao órgão gestor do PROAGRO, que irá analisar todo o processo e determinar se o produtor atende aos critérios de elegibilidade e se as perdas estão cobertas pelo programa. Caso aprovado, o produtor receberá a indenização (COSTA, 2013).

7. CUSTOS E TAXAS DO PROAGRO

Para aderir ao PROAGRO, os produtores rurais devem arcar com uma taxa anual de adesão ao programa. Essa taxa varia de acordo com a cultura, região e características específicas da propriedade. Em geral, a taxa representa um percentual sobre o valor do custeio da atividade agropecuária realizado com crédito rural ou recursos próprios do produtor.

Além disso, o PROAGRO também gera custos para o governo federal, que é responsável pela gestão e administração do programa. Esses custos incluem a estrutura de atendimento aos produtores, a realização de vistorias, a análise dos pedidos de indenização e o pagamento das indenizações devidas.

Trata-se, portanto, de um programa que exige investimentos tanto dos produtores quanto do poder público para garantir a sua sustentabilidade e efetividade.

7.1 Custos para o produtor e despesas do governo

Custos para o Produtor: Para aderir ao PROAGRO, os produtores rurais devem pagar uma taxa anual de adesão ao programa, também chamada de adicional. Essa taxa é calculada com base em um percentual sobre o valor do custeio da atividade agropecuária, seja realizado com crédito rural ou com recursos próprios do produtor. O valor exato da taxa varia de acordo com a cultura, a região e as características específicas da propriedade rural.

Tabela 1 – Cobertura (indenizações) do Proagro por modalidade e ano agrícola

Em R$ mil

Safras	Proagro Tradicional			Proagro Mais			Total		
	Quantidade	Valor	Valor médio	Quantidade	Valor	Valor médio	Quantidade	Valor	Valor médio
2018-2019	5.791	341.609	58,99	30.137	814.058	27,01	35.928	1.155.668	32,17
2019-2020	8.128	525.832	64,69	62.678	1.598.939	25,51	70.806	2.124.771	30,01
2021-2022	8.641	739.246	85,55	91.174	4.190.379	45,96	99.815	4.929.625	49,39
TOTAL	**22.560**	**1.606.687**	**71,22**	**183.989**	**6.603.376**	**35,89**	**206.549**	**8.210.063**	**39,75**

Fonte: BACEN (2021).

Além dessa taxa anual, o produtor também precisa arcar com os custos de manutenção da Declaração de Aptidão ao Pronaf (DAP) e do Cadastro de Pessoa Física

(CPF), que são requisitos para a adesão ao PROAGRO. Esses custos adicionais representam um investimento que o produtor deve considerar ao optar por participar do programa.

Despesas para o governo: Para o governo federal, a gestão e a administração do PROAGRO também implicam em custos significativos. A estrutura necessária para atender os produtores, realizar as vistorias de campo, analisar os pedidos de indenização e efetuar os pagamentos devidos gera uma série de despesas que são arcadas pelo poder público (BACEN, 2021).

Essas despesas abrangem desde a manutenção de equipes técnicas especializadas até a implementação de sistemas tecnológicos para processar as solicitações e realizar os controles necessários. Observa-se na tabela que o valor médio indenizado apresenta um comportamento crescente refletindo o crescimento nos custos de produção da agricultura. Trata-se de um investimento importante e significativo para garantir a eficiência e a sustentabilidade do programa, assegurando a proteção dos produtores rurais (BACEN, 2021).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Programa de Garantia da Atividade Agropecuária (PROAGRO) desempenha um papel fundamental para a sustentabilidade e o desenvolvimento do agronegócio brasileiro. Como instrumento de política pública, o PROAGRO atua como uma rede de segurança para os produtores rurais, protegendo-os contra perdas inesperadas causadas por fenômenos climáticos adversos, pragas e doenças. Essa cobertura oferecida pelo programa é essencial para garantir a estabilidade da renda e da produção agrícola, permitindo que os produtores mantenham suas atividades produtivas mesmo em momentos de crise.

Além disso, o PROAGRO facilita o acesso dos produtores ao crédito rural, fortalecendo a cadeia produtiva e promovendo a continuidade dos investimentos no setor. Quando ocorrem perdas cobertas pelo programa, o produtor recebe uma indenização que o auxilia na recuperação de sua atividade, evitando um colapso em sua renda e na produção de alimentos.

Dessa forma, o PROAGRO contribui diretamente para a segurança alimentar e a manutenção da atividade produtiva no campo, preservando a vitalidade da agricultura brasileira.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Programa de Garantia da Atividade Agropecuária - PROAGRO**. Relatório circunstânciado – 2012 a 2015. 2015. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/content/estabilidadefinanceira/proagro_docs/relatorios_proagro/PROAGRO-relatorioCircunstanciado2012a2015.pdf>. Acesso em: 24/05/2024

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Programa de Garantia da Atividade Agropecuária – PROAGRO**. Relatório circunstanciado 2018 a 2021. 2021. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/content/estabilidadefinanceira/proagro_docs/relatorios_proagro/Relat%C3%B3rio%20Circunstanciado%202018_2021.pdf>. Acesso em: 25/05/2024

CMN promove ajustes no Proagro para reduzir custos. Acesso em: 15/05/2024. Disponível em: <https://www.canalrural.com.br/agricultura/cmn-promove-ajustes-no-proagro-para-reduzir-custos/>.

COSTA, Leonardo de Freitas. Programa de Garantia da Atividade Agropecuária: um estudo sobre suas regras, evolução e sua operacionalização por meio do Bancoob. 2013. Acesso em: 25/05/2024

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 5.ed. São Paulo: Atlas,1999. Acesso em: 27/05/2024

LUCENA, Marcelo Luiz Machado. Julgamento de Proagro Mais na Confederação Sicredi. 2021. Acesso em: 15/05/2024

MCR Documento n° 729. 4 de jun de 2024. SEÇÃO: Cobertura – 5. Acesso em 20/05/2024. Disponível em: <https://www3.bcb.gov.br/mcr/manual/09021771806f5022.htm>.

PROAGRO. Acesso em 10/05/2024. Disponível em: <https://www.bb.com.br/pbb/pagina-inicial/agronegocios/agronegocio---produtos-e-servicos/Proagro#/>.

NEVES, José Luis. Pesquisa qualitativa – Características, usos e possibilidades. **Caderno de pesquisas em administração**, v.1, nº 3 pág. 1-5, São Paulo, 1996. Acesso em: 27/05/2024

NUNES, Ginete Cavalcante; NASCIMENTO, Maria Cristina Delmondes; DE ALENCAR, Maria Aparecida Carvalho. Pesquisa científica: conceitos básicos. **ID on line. Revista de psicologia**, v. 10, n. 29, p. 144-151, 2016. Acesso em: 28/05/2024

PINTO, Vitor Paulo Villarino. Avaliação Ex-post do Programa de Garantia da Atividade Agropecuária–Proagro. 2020. Acesso em: 25/05/2024

RAMOS, Rejane Cecília. O seguro rural no Brasil: origem, evolução e proposições para aperfeiçoamento. **Informações Econômicas** , v. 3, pág. 5-16, 2009. Acesso em: 10/05/2024

SERASA EXPERIAN. **Benefícios do Proagro.** Acesso em: 21/06/2024. Disponível em: <https://www.serasaexperian.com.br/conteudos/agronegocio/voce-conhece-o-proagro/#:~:text=Rural%20(Pronamp).,Benef%C3%ADcios%20do%20Proagro,investir%20em%20suas%20atividades%20agr%C3%ADcolas.>

O USO DA DIVERSIFICAÇÃO EM PEQUENAS PROPRIEDADES RURAIS NA COMUNIDADE LARANJITA NO MUNICIPIO DE SÃOMIGUEL DO IGUAÇU – PR

Luiz Carlos Dalmoro Mathias[1]; Franke Januário[2]

[1]Discentes de Engenharia Agronômica - Faculdade Uniguaçu, [2]Docente de Engenharia Agronômica – Faculdade Uniguaçu
mathiasluiz2018@gmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Ciências Agrárias
MODALIDADE: Pesquisa Científica

INTRODUÇÃO

A agricultura familiar é um pilar essencial na construção e sustentação das sociedades em todo o mundo. Ao longo dos séculos, essas unidades produtivas, que combinam a gestão da terra com o vínculo afetivo e cultural das famílias que nelas operam, têm desempenhado um papel vital na produção de alimentos, na preservação da biodiversidade, no desenvolvimento rural e na coesão social (Lima, 2019). Este segmento vai além de uma atividade econômica, sendo visto como um modo de vida que transcende gerações, preserva tradições e contribui de maneira significativa para a segurança alimentar global (Dutra et al., 2021).

Moore Lappé, em Diet for a Small Planet (1971), explora a conexão entre a agricultura familiar e a sustentabilidade ambiental. A autora argumenta que a agricultura familiar, ao priorizar a diversidade de culturas e a agroecologia, pode desempenhar um papel fundamental na promoção de sistemas alimentares saudáveis e na mitigação das mudanças climáticas. Em um contexto mais contemporâneo, José Graziano da Silva (2019) destacou a contribuição significativa da agricultura familiar para a segurança alimentar, especialmente em países em desenvolvimento. O autor ressalta, ainda, a importância do apoio político e dos investimentos no fortalecimento da agricultura familiar como uma estratégia eficaz para combater a fome e a pobreza.

A análise histórica evidencia que, durante o período colonial, a agricultura familiar era a base da economia agrária, caracterizada pela produção voltada para o sustento local e regional (Lourenzani, 2008). As famílias rurais praticavam uma variedade de cultivos e atividades, garantindo a subsistência das comunidades e o abastecimento das áreas

urbanas em crescimento. Neste contexto, a diversificação agrícola surge como um conceito crucial, referindo-se à prática de cultivar uma variedade de culturas, criar animais e desenvolver atividades complementares dentro de uma mesma unidade produtiva. Esta abordagem vai além da monocultura convencional, que tende a ser mais suscetível a doenças, variações fisiológicas e oscilações de mercado, ao passo que a diversificação busca mitigar riscos e maximizar benefícios por meio de uma gama mais ampla de produtos agrícolas (Fernandes, 2013).

A partir do exposto, este trabalho se propõe a explorar a agricultura familiar em sua diversidade e complexidade, destacando sua importância histórica e contemporânea em pequenas propriedades. Os objetivos deste estudo incluem: (a) analisar as estratégias de diversificação que podem ser implementadas em pequenas propriedades agrícolas; (b) apresentar os benefícios da agricultura familiar; (c) demonstrar exemplos de sucesso na diversificação em pequenas propriedades; (d) avaliar a eficácia e a viabilidade das práticas de diversificação em pequenas propriedades; e (e) constatar uma nova realidade na agricultura familiar, observando o papel crescente dos jovens nesse setor.

METODOLOGIA

Este estudo foi realizado em propriedades rurais localizadas nas comunidades de Linha Laranjita e Cotia, no município de São Miguel do Iguaçu, Paraná, cujas coordenadas geográficas são -25.3472 (latitude Sul) e -54.2349 (longitude Oeste). O município faz fronteira com Medianeira, Serranópolis do Iguaçu, Foz do Iguaçu, Santa Terezinha de Itaipu e Itaipulândia, além de uma fronteira internacional com a Argentina (IBGE, 2022). De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o município possui uma população de 29.122 habitantes (2022) e abrange cerca de 70% da Mesorregião Oeste Paranaense, onde a atividade econômica predominante é a agricultura, com destaque para a produção de soja, milho e, em algumas áreas, trigo, enquanto na pecuária sobressaem a criação de suínos e aves.

Quanto às características físicas da região, o relevo é suave a ondulado, com presença de rochas basálticas. Segundo McKnight e Darrel (2000), o clima é úmido, com precipitações regulares entre 1600 e 1800 mm anuais. As temperaturas médias mensais

variam, com picos acima de 22 °C no verão e mínimas abaixo de 18 °C no inverno, quando ocorrem em média até três geadas anuais (Ayode, 1991).

A pesquisa classifica-se como descritiva, conforme conceituado por Gil (1999), pois visa descrever características específicas da população e fenômenos estudados, além de estabelecer relações entre variáveis. Esse tipo de pesquisa, de acordo com Selltiz et al. (1965), foca em descrever detalhadamente situações ou fenômenos, permitindo identificar com precisão suas características e as relações entre os eventos observados. Para Vergara (2000, p. 47), a pesquisa descritiva tem por objetivo expor as características de uma determinada população ou fenômeno, além de possibilitar a correlação entre variáveis, podendo, ainda, servir como base para futuras explicações sobre os fenômenos estudados.

A amostra do estudo consistiu em agricultores da segunda e terceira gerações de sucessores de propriedades familiares com histórico de diversificação produtiva. A segunda geração, com idades entre 50 e 60 anos, foi responsável pela introdução dessas práticas diversificadas, enquanto a terceira geração, com idades entre 25 e 35 anos, retornou às propriedades após concluir o ensino superior, obtendo uma renda geralmente superior em comparação com empregos no meio urbano.

Para a coleta de dados, utilizou-se um questionário estruturado, definido por Marconi e Lakatos (1996, p. 88) como uma "série ordenada de perguntas respondidas por escrito, sem a presença do pesquisador". Entre as vantagens desse método estão o alcance ampliado, a economia, a padronização das questões — promovendo uniformidade nas interpretações dos respondentes — e o anonimato dos participantes.

O grupo amostral incluiu 10 famílias das comunidades de Linha Laranjita e Cotia, selecionadas segundo critérios que garantissem a representatividade e relevância dos dados. As famílias responderam a um questionário estruturado de 10 perguntas, cuja elaboração buscou abarcar aspectos essenciais aos objetivos da pesquisa. O questionário, disponível no Apêndice, foi formulado para garantir clareza e precisão nas respostas, permitindo uma análise criteriosa dos dados coletados.

A aplicação do questionário ocorreu de forma padronizada, com entrevistas presenciais ou, quando necessário, por métodos alternativos que asseguraram a integridade e a confiabilidade dos dados. O tempo médio de preenchimento foi de 30

minutos por família, e os dados foram compilados e analisados conforme os objetivos da pesquisa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para aprofundar o entendimento do objetivo específico desta pesquisa realizada na Comunidade Laranjita, em São Miguel do Iguaçu (PR), o estudo focou na análise das práticas de diversificação agrícola adotadas por pequenas propriedades rurais, destacando os desafios e as oportunidades presentes no contexto da agricultura familiar. Foram entrevistadas 10 famílias, das quais 80% possuem filhos com ensino superior que retornaram para colaborar nas propriedades. Esse dado revela a relevância da participação da juventude na renovação e aprimoramento das atividades agrícolas locais, evidenciando que a diversificação se tornou uma estratégia comum entre os produtores para garantir estabilidade financeira e sustentabilidade familiar.

Em relação às atividades produtivas, 20% das propriedades desenvolvem seis atividades principais, incluindo a produção de frutas, grãos, madeira, avicultura e piscicultura. Aproximadamente 50% das famílias trabalham com três atividades (suinocultura, avicultura, grãos, leite e pecuária), e os 30% restantes se concentram em duas ou três atividades, como criação de gado leiteiro e de corte, além do cultivo de grãos. Essa diversidade produtiva conforme ilustrada nas Figuras 1 e 2 abaixo não só mitiga riscos financeiros, mas também contribui para a segurança alimentar e o aproveitamento mais sustentável dos recursos naturais.

A extensão das propriedades varia de 7 a 60 hectares, o que reflete a flexibilidade e adaptabilidade dos pequenos produtores em maximizar suas práticas agrícolas em função de suas áreas. Em todas as propriedades entrevistadas, a mão de obra é exclusivamente familiar, destacando o valor da agricultura familiar na preservação da cultura e da coesão comunitária.

Dificuldades financeiras foram mencionadas por todos os entrevistados, que destacaram o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) como a política pública mais eficaz para o setor. Entretanto, o acesso ao crédito é identificado como um obstáculo importante para a expansão e diversificação das atividades, especialmente entre aqueles com menor capacidade de pagamento. Metade dos

entrevistados sugeriu como melhoria um aumento nos limites de crédito e compra, enquanto a outra metade considerou as políticas atuais satisfatórias.

FIGURA 1 - Propriedade com diversidade rural (avicultura, psicultura, fruticultura, agricultura e agroindústria).



FONTE: AUTOR (2024)

FIGURA 2. Propriedade com diversidade rural (avicultura, fruticultura, agricultura, pecuária)



FONTE: AUTOR (2024)

Os impactos econômicos e sociais da diversificação também foram significativos, com 100% dos agricultores relatando um aumento na renda, que em alguns casos chega a até 500%. Esse aumento permite que os filhos permaneçam nas propriedades rurais com uma renda competitiva em comparação ao meio urbano. Entre as estratégias de sucesso, os entrevistados destacaram a escolha de atividades já consolidadas, como avicultura e suinocultura, além da importância de um planejamento estratégico.

A diversificação também contribui para a preservação de recursos naturais e o cumprimento das normas ambientais. Todas as propriedades que realizam atividades comerciais possuem licenças ambientais e são fiscalizadas por órgãos sanitários municipais e estaduais. Em relação às vendas, 30% dos produtores que trabalham com

frutas identificaram a venda direta para merendas escolares como uma fonte viável de renda, enquanto os que produzem leite negociam diretamente com laticínios e cooperativas.

A educação e capacitação dos agricultores se mostraram essenciais para o desenvolvimento agrícola. Cooperativas e instituições como IDR, SENAR e SEBRAE oferecem cursos e palestras para agricultores e seus familiares, incluindo mulheres, incentivando a modernização e atualização das práticas rurais. O uso de tecnologia também foi identificado como um fator de transformação no campo: todas as propriedades possuem ao menos um trator e uma semeadora, e 50% utilizam câmeras de monitoramento em granjas, o que proporciona maior controle e eficiência na produção. Cerca de 20% dos entrevistados reportaram o uso de drones para pulverização, destacando o papel da internet no acesso a inovações agrícolas.

Em síntese, todos os entrevistados afirmaram que a diversificação visa prioritariamente a melhoria da renda familiar e a criação de oportunidades para as gerações futuras, promovendo a permanência das famílias na área rural com qualidade de vida e renda comparável à urbana. Este panorama evidencia a resiliência dos pequenos agricultores da Comunidade Laranjita, bem como a importância de políticas públicas, crédito adequado e suporte técnico contínuo para que a agricultura familiar prospere e continue como um pilar do desenvolvimento social e econômico da região.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa demonstrou que a diversificação em pequenas propriedades na Comunidade Laranjita é uma estratégia fundamental para a resiliência e sustentabilidade da agricultura familiar. Embora persistam desafios, como a necessidade de políticas de apoio e acesso a recursos, os casos de sucesso observados evidenciam que a diversificação fortalece o setor e proporciona maior segurança financeira e estabilidade às famílias agricultoras. O retorno dos jovens para atuar nas propriedades traz inovação e continuidade à produção rural, impulsionando o desenvolvimento social e econômico da comunidade.

O estudo destacou a relevância histórica e contemporânea da agricultura familiar, evidenciando que a diversificação das atividades produtivas enriquece a dieta local e

fortalece a resiliência econômica e ambiental das famílias. Essa adaptabilidade, expressa pela capacidade de resposta a mudanças climáticas, reflete a junção entre o conhecimento tradicional e as inovações dos jovens, que impulsionam a modernização das práticas agrícolas.

A diversificação também contribui para a conservação do solo, água e biodiversidade, estabelecendo um ciclo sustentável de produção que favorece tanto o meio ambiente quanto a segurança alimentar. Os relatos dos produtores confirmam que a geração de múltiplas fontes de renda proporciona maior segurança econômica, assegurando a continuidade da produção familiar, mesmo diante de crises.

Finalmente, a agricultura familiar se consolida como pilar social e econômico para o desenvolvimento sustentável das comunidades. Incentivos públicos à diversificação e ao fortalecimento desse setor são essenciais para assegurar que esses produtores continuem desempenhando um papel fundamental na preservação de recursos naturais e na promoção da segurança alimentar. Reconhecer e valorizar a agricultura familiar é, portanto, crucial para um modelo de desenvolvimento mais justo e sustentável, garantindo a prosperidade das pequenas propriedades e contribuindo para um futuro equilibrado e sustentável.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, minha família e a meus colegas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, M. J. **Fundamentos de agronegócios**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

AYOADE, J, O. **Introdução à Climatologia para os Trópicos.** Rio de Janeiro/RJ: Editora Bertrand, 3ª ed, 1991.

BALSADI, O. V. **Mudanças o meio rural e desafios para o desenvolvimento sustentável**. São Paulo Perspc., v. 15, n. 1, p.155-165, jan./mar. 2001.

BIANCHINI, Valter. **O universo da agricultura familiar e sua contribuição ao desenvolvimento rural.** Brasília: SAF/MDA, 2006.

COSTA, M. V; CASTRO JÚNIOR, W. L; BOTELHO FILHO, F. B. **Custo de produção na avicultura alternativa do Distrito Federal. Ribeirão preto/SP**. Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural – XLIII CONGRESSO DA SOBER. 2005. 13p.

CREPALDI, S. A. **Administração rural: uma abordagem econômica**. Belo Horizonte: Organizações Crepaldi, 1995.

DENARDI, R. A. **Agricultura familiar e políticas públicas: alguns dilemas e desafios para o desenvolvimento rural sustentável**. 2004.

DUTRA, I., MARTINS, M., PARRé, J.. A produção da agricultura familiar e os efeitos dos programas de incentivo. **Revista de Política Agrícola**, 30, out. 2021.

FEIJÓ, R. L. C. **Economia agrícola e desenvolvimento rural**. Rio de Janeiro: Editora ETC, 2011.

FERNANDES, A.M.S. **O PRONAF na agricultura familiar: sua criação, distribuição e principais resultados**. Trabalho de Conclusão de Curso. 58fls.Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Faculdade de Ciências Econômicas. Curso de Ciências Econômicas. Porto Alegre-RS, 2013.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 1999.

LIMA, Antônia Francisca; SILVA, Edvânia Gomes de Assis; IWATA, Bruna de Freitas. Agriculturas e agricultura familiar no Brasil: uma revisão de literatura**. Revista Retratos de Assentamentos,** v. 22, nº.1, p.50-68, 2019.

LOURENZANI, W. L. Et al. A qualificação em gestão da agricultura familiar: a experiência do alto paulista**. Revista Ciência em Extensão**, 2008.

MARCONI, M. A; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração e interpretação de dados.** 3.ed. São Paulo: Atlas, 1996.

MARION, J. C. **Contabilidade rural: contabilidade agrícola, contabilidade da pecuária, imposto de renda – pessoa jurídica**. 14. ed. São Paulo: Atlas, 2014.

MCKNIGHT, T,L; DARREL, H. **Climates Zones and Types: The Koopen System**. Upper Sadle River/EUA. In: Physical Geography- A Landscape Appreciation, 2000.

NAVOLAR, T. S.; RIGON, S. A.; PHILIPPI, J. M. S. Diálogo entre agroecologia e promoção da saúde. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, Fortaleza, v. 23, n. 1, p. 69- 79, jan./mar. 2010.

NIEDERLE, P. A.; WESZ JUNIOR, V. J. **A agroindústria familiar na região Missões: construção de autonomia e diversificação dos meios de vida**. REDES, Santa Cruz do Sul, v. 14, n. 3, p. 75 – 102, set./dez. 2009.

PICOLOTTO, E.L. Os atores da construção da categoria agricultura familiar no Brasil. **Rev. Econ. Sociol. Rural** 52 (suppl 1), 2014.

SCHUCH, H.J. **A Importância da opção pela Agricultura Familiar**. 2004
SELLTIZ, C.; WRIGHTSMAN, L. S.; COOK, S. W. **Métodos de pesquisa das relações sociais.** São Paulo: Herder, 1965.

VERGARA, Sylvia C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração.** 3.ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2000.

APLICAÇÃO DE FERTILIZANTE NPK NO SULCO NA CULTURA DA SOJA EM DIFERENTES DOSAGENS

Daniel José Jung[1]; Graciela Maiara Dalastra[2]

[1]Discentes de Engenharia Agronômica - Faculdade Uniguaçu, [2]Docente de Engenharia Agronômica – Faculdade Uniguaçu
danieljosejung@gmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Ciências Agrárias
MODALIDADE: Pesquisa Científica

INTRODUÇÃO

A soja é uma das culturas mais importantes para a economia mundial e brasileira, destacando-se pelo seu papel estratégico na produção de alimentos, óleo vegetal e ração animal. Desde sua introdução no Brasil, por volta de 1914, no município de Santa Maria, Rio Grande do Sul, a cultura tem se expandido significativamente, impulsionada pela alta demanda interna e externa (EMBRAPA, 2004).

Atualmente, o Brasil é um dos maiores produtores e exportadores de soja no mundo, sendo as regiões Centro-Oeste e Sul os principais polos produtivos, com destaque para os estados de Mato Grosso, Paraná e Rio Grande do Sul (CONAB, 2024).

O cultivo eficiente da soja requer estratégias de manejo cuidadosas, nas quais a adubação exerce um papel fundamental para suprir as necessidades nutricionais da cultura e garantir altos rendimentos. A aplicação de fertilizantes NPK (nitrogênio, fósforo e potássio) é essencial para promover o desenvolvimento saudável das plantas, desde os projetos iniciais até a fase reprodutiva. O método de aplicação no sulco de plantio é amplamente utilizado, pois disponibiliza os nutrientes diretamente na zona de crescimento das raízes, garantindo maior eficiência na administração e minimizando perdas por lixiviação e volatilização (MENDONÇA et al., 2007). Essa prática se torna ainda mais relevante em solos como o Latossolo Vermelho, característico da região de São Miguel do Iguaçu, Paraná, que exige um manejo nutricional adequado para garantir a produtividade desejada.

No Brasil, os sistemas de plantio direto são contribuídos para a preservação da fertilidade do solo, mas a necessidade de reposição contínua de nutrientes ainda é um desafio para os produtores. Em áreas com baixa fertilidade ou em condições climáticas

adversas, como secas prolongadas, a adubação eficiente se torna crucial para compensar possíveis perdas na produtividade (DE RESENDE, 2017). Além disso, a integração de boas práticas agrícolas tem sido cada vez mais enfatizada para minimizar o impacto ambiental e garantir a sustentabilidade da produção. Segundo Penha (2007), a adoção de sistemas de integração e manejo sustentável em áreas de cultivo pode proporcionar uma melhor gestão das propriedades, garantindo maior eficiência e menores riscos ambientais.

Diante desses desafios, este trabalho busca avaliar o impacto de diferentes dosagens de adubação NPK (1-19-14) aplicadas no sulco de plantio na cultura da soja, visando identificar a dosagem que oferece maior eficiência no desenvolvimento vegetativo e na produtividade. O experimento foi realizado com cinco tratamentos: 0 kg/ha (testemunha), 133 kg/ha, 171 kg/ha, 232 kg/ha e 299 kg/ha, em um delineamento de blocos casualizados com quatro repetições, totalizando 20 parcelas experimentais. As variações testadas incluem altura das plantas, número de vagens por planta, peso de 1000 grãos e a produtividade final da cultura.

Espera-se que os resultados deste estudo possam fornecer subsídios para a escolha das melhores práticas de manejo e otimização do uso de fertilizantes na produção de soja na região. Além de contribuir para a rentabilidade dos produtores, a pesquisa visa promover o uso sustentável de recursos, alinhando eficiência produtiva e responsabilidade ambiental. Dessa forma, os dados gerados poderão orientar produtores e técnicos na tomada de decisões mais assertivas, maximizando o potencial produtivo e perda de resíduos, com foco em práticas agrícolas sustentáveis.

METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada em São Miguel do Iguaçu, Paraná, em um solo classificado como Latossolo Vermelho, caracterizado por sua alta capacidade de retenção de água e fertilidade moderada, sob condições climáticas tropicais. A metodologia incluída incluiu delineamento experimental, procedimentos de cultivo, aplicação de fertilizantes e coleta de dados para análise das variáveis de interesse.

Delineamento Experimental e Tratamentos

O experimento foi conduzido em um delineamento de blocos casualizados, com cinco tratamentos e quatro repetições, totalizando 20 parcelas. Os tratamentos corresponderam a diferentes dosagens de NPK aplicadas no sulco de plantio:

- T1: 0 kg/ha (testemunha)
- T2: 133 kg/ha
- T3: 171 kg/ha
- T4: 232 kg/ha
- T5: 299 kg/ha

Cada parcela experimental foi composta por cinco linhas de 3 metros de comprimento, com espaçamento entre linhas de 50 cm. O fertilizante foi aplicado diretamente no sulco durante o plantio, utilizando uma plantadeira equipada com hastes sulcadoras para garantir a correta deposição dos nutrientes.

Condução do Experimento e Manejo da Cultura

O planejamento foi realizado no dia 16 de setembro de 2023, dentro da janela ideal para a cultura da soja. A cultivar utilizada foi a M5947 IPRO, uma variedade de ciclo médio de 138 dias, adaptada às condições da região. Para garantir que o experimento não sofra interferências externas, foram adotadas medidas fitossanitárias rigorosas, incluindo aplicações preventivas de fungicidas e inseticidas. Além disso, o manejo de plantas foi realizado com herbicida glifosato antes e após o planejamento, garantindo a sanidade das parcelas.

Variáveis Avaliadas

Para atingir os objetivos do estudo, foram mensuradas as seguintes variáveis:

- Altura das plantas: Avaliada em cinco plantas planejadas por parcela na fase de emergência.
- Número de vagens por planta: Contagem direta nas mesmas plantas utilizadas para medir a altura.
- Peso de 1000 grãos: Realizado a partir da colheita e pesagem de 1000 grãos secos, para avaliar a qualidade do enchimento.
- Produtividade final: Calculada pela pesagem dos grãos colhidos em cada parcela e convertida para toneladas por hectare.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A altura média das plantas variou significativamente entre os tratamentos, com o maior valor registrado no tratamento de 133 kg/ha, atingindo 83,5 cm. Esse resultado indica que essa dosagem promoveu um crescimento vegetativo mais vigoroso, conforme apresentado na Tabela 1. Plantas mais altas geralmente apresentam maior capacidade de interceptação de luz e, consequentemente, maior capacidade fotossintética, o que favorece o desenvolvimento geral da cultura.

Tabela 1 - Altura de plântulas (ALT), Número de Vagens (NV), Peso de Mil grãos (PMG) e Produtividade (PROD), em função de diferentes dosagens de NPK.

TRATAMENTOS	ALT	NV	PMG	PROD
	cm		g	SC/Ha
1	83,5a	136,25a	186,50a	95,75a
2	75,7b	106,00bc	148,00ab	60,00ab
3	73,5b	88,00c	118,75b	38,75b
4	77,2b	118,75ab	165,25a	76,25ab
5	74,5b	99,75bc	170,00a	63,50ab
CV (%)	**3,30**	**11,24**	**12,80**	**26,65**

*Médias seguidas de mesma letra não diferem significativamente entre si, ao nível de 5% de probabilidade pelo teste de Tukey.

O número de vagens por planta apresentou seu pico também no tratamento com 133 kg/ha, com uma média de 136,25 vagens por planta. Esses dados reforçam que o fornecimento equilibrado de nutrientes favorece a fase reprodutiva da cultura, aumentando a capacidade da planta de sustentar mais flores e frutos, conforme sugerido por Mendonça et al. (2007).

A média do peso de 1000 grãos foi significativamente maior no tratamento de 133 kg/ha, com 186,5 g, conforme a Tabela 1. O bom enchimento dos grãos é reflexo da disponibilidade contínua de nutrientes durante o ciclo da planta. Por outro lado, uma testemunha (0 kg/ha) recebeu um dos menores pesos, o que demonstra a importância da adubação no sulco para garantir a qualidade dos grãos.

A produtividade final foi a variável que melhor refletiu o impacto das diferentes dosagens de NPK. O tratamento com 133 kg/ha registrou o maior rendimento, alcançando 9.575 kg/ha, enquanto a testemunha teve uma produtividade de apenas 3.875 kg/ha. Esses

resultados demonstram que a aplicação adequada de fertilizantes é essencial para maximizar a rentabilidade do produtor.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo sobre a aplicação de fertilizante NPK no sulco na cultura da soja evidenciou que a dosagem de 133 kg/ha foi a mais eficiente para maximizar o crescimento das plantas, número de vagens, peso de 1000 grãos e produtividade. A adubação adequada garantiu a disponibilização dos nutrientes no momento ideal, promovendo um desenvolvimento robusto e maior produção de grãos. O trabalho destaca a necessidade de ajustar a dosagem conforme o solo e o clima, otimizando o uso de insumos e garantindo maior rentabilidade ao produtor.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CONAB. **Acompanhamento da safra brasileira de grãos**. ISSN: 2318-6852.

DE RESENDE, Á. V. 2017 **ADUBAÇÃO NO SULCO DO MILHO GARANTE MELHOR ARRANQUE**.

EMBRAPA. **Tecnologia de produção de soja Região central do Brasil** - 2004. Disponível em: http://www.cnpso.embrapa.br/producaosoja/ SojanoBrasil.htm. Acesso em: 15 ago. 2023.

MENDONÇA, V.; TOSTA, M. S.; MACHADO, J. R.; GOULART JÚNIOR, S. A. R.; TOSTA, J. S.; BISCARO, G. A. Fertilizante de liberação lenta na formação de mudas de maracujazeiro 'amarelo'. **Ciência e Agrotecnologia**, v.31, p.344-348, 2007. Acesso em: 15 ago. 2023.

PENHA, Luiz Antonio Odenath et al. **A soja como alimento: valor nutricional, benefícios para a saúde e cultivo orgânico.** Boletim do Centro de Pesquisa de Processamento de Alimentos, v. 25, n. 1, 2007. DOI: http://dx.doi.org/10.5380/cep.v25i1.8397. Disponível em: http://revistas.ufpr.br/alimentos/article/viewArticle/8397. Acesso em: 18 set. 2023.

AVALIAÇÃO DE PRODUTIVIDADE DA SOJA EM DIFERENTES ESTÁGIOS DE DESSECAÇÃO SAFRA 2023/2024

Marcos Daniel Lautharth Kalinski[1]; Cristiano Pereira[2]

[1]Discentes de Engenharia Agronômica - Faculdade Uniguaçu, [2]Docente de Engenharia Agronômica – Faculdade Uniguaçu

ÁREA TEMÁTICA: Ciências Agrárias
MODALIDADE: Pesquisa Científica

INTRODUÇÃO

A soja, cientificamente conhecida como *Glycine max*, é uma planta originária da China que faz parte da família Fabaceae. Ela é amplamente reconhecida globalmente por ser uma das sementes de leguminosas mais populares para consumo humano e animal, graças à sua riqueza em proteína vegetal e óleo, sendo versátil para uso na alimentação tanto de pessoas quanto de animais (Finoto et al., 2017).

O Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA) divulgou a primeira projeção para a safra mundial de soja 2024/2025, estimando uma produção global de 422,26 milhões de toneladas, um aumento de 6,40% em relação à safra anterior. Esse crescimento é impulsionado principalmente por recordes de produção no Brasil e nos Estados Unidos, com altas previstas de 9,70% e 6,80%, respectivamente. A demanda global por soja também deve aumentar, com o consumo estimado em 401,74 milhões de toneladas, um crescimento de 4,70% em relação ao ciclo anterior (Lennon, 2024).

A safra de grãos 2023/2024 encerrou com uma produção estimada em 298,41 milhões de toneladas, uma redução de 21,4 milhões de toneladas em comparação ao ciclo anterior. Esse declínio foi causado principalmente pela irregularidade das chuvas no início do plantio e pela escassez de precipitações em parte do ciclo nas regiões Centro-Oeste, Matopiba, São Paulo e Paraná, além do excesso de chuvas no Rio Grande do Sul, afetando as lavouras de primeira safra. São Paulo, Paraná e Mato Grosso do Sul também enfrentaram condições climáticas adversas na segunda safra (Conab, 2024).

A maturação das sementes de uma planta envolve mudanças morfológicas, fisiológicas e funcionais que ocorrem desde a fertilização do óvulo até o ponto em que as sementes estão prontas para serem colhidas (Delouche, 1971).

De acordo com a Embrapa (2018), os agricultores costumam usar herbicidas para dessecar a soja antes da colheita. Essa prática ajuda a padronizar o campo de soja, controlando o crescimento de plantas daninhas e antecipando a colheita. A época ideal para essa dessecação é quando os grãos estão fisiologicamente maduros, ou seja, atingiram seu máximo peso e secaram, e a planta interrompeu seu crescimento ativo (Sounpinski, 2019).

A utilização de dessecantes na pré-colheita da soja pode impactar diretamente no potencial produtivo. Visando esse momento da dessecação, o objetivo do presente trabalho foi avaliar a produtividade em diferentes estágios fenológicos. Avaliar a produtividade da soja pós dessecação em diferentes estádios da cultura da soja.

METODOLOGIA

O trabalho foi desenvolvido em uma área de safra, localizada na linha progresso de Itaipulândia – Paraná; no período da safra 2023/2024. O município possui um clima subtropical úmido, com uma temperatura média anual de 20ºC, A precipitação anual é de 1800 mm, tendo o mês de setembro como um dos meses mais chuvosos, com cerca de 162 mm (CLIMATEMPO, 2023).

Foi plantada a soja M5947 IPRO, uma cultivar que possui grau de maturação 5.9, porte médio, alto potencial produtivo, rusticidade, sistema radicular vigoroso, resistência ao acamamento e precocidade. Apresentando excelente sanidade foliar, ampla adaptação geográfica, excelente arquitetura de plantas e ótimo engalhamento (Franchini et al, 2017).

Foram plantadas 13 sementes por metro linear e 12 bolsas de adubo por alqueire, no total foram 4 parcelas com as dimensões de 5,0 m x 5,0. Os tratamentos aplicados com o herbicida diquat foram em três épocas de dessecação correspondendo aos estádios de desenvolvimento da soja nas fases reprodutivas:

Tratamento 1: Fase fenológica R6, Dose de 3,0 a 4,0I/ha de Diquat;

Tratamento 2: Fase fenológica R7.1, Dose de 3,0 a 4,0I/ha de Diquat;

Tratamento 3: Fase fenológica R7.3: Dose de 3,0 a 4,0I/ha de Diquat;

Tratamento 4: Testemunha.

O herbicida foi acrescido de espalhante adesivo na calda na proporção de 0,1%v/v. Os tratamentos foram aplicados com um pulverizador costal com bico leque.

O período de avaliação totalizou em uma área útil de cerca de 25m^2. Todos os tratamentos foram colhidos manualmente no mesmo dia, para estabelecer a produtividade de grãos e seus componentes, as plantas foram trilhadas mecanicamente e os grãos guardados em sacos de papel, na sequência, determinou se a produtividade como peso de mil sementes e número total de legumes fixados em cada um dos quatro tratamentos considerando o peso final de cada.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos no experimento demonstraram a eficácia da dessecação com o herbicida Diquat em diferentes fases fenológicas da soja. A competição entre plantas daninhas e a cultura agrícola é um aspecto importante que pode diminuir a produtividade das lavouras. As plantas daninhas disputam diretamente por recursos vitais como luz, água e nutrientes, o que pode causar uma queda significativa na produção. A dessecação no momento certo ajuda a reduzir essa competição, garantindo que a soja tenha livre acesso a esses recursos, aumentando, assim, a produtividade (Radosevich et al.,2007).

Segundo demonstrado na Tabela 1, o Tratamento 3 (fase R7.3) apresentou a maior produtividade média, atingindo 3.800 kg/ha, superando o Tratamento 1 (fase R6) em 300 kg/ha. Isso sugere que a aplicação do herbicida na fase fenológica R7.3 favoreceu ainda mais o rendimento da cultura em relação ao tratamento R6. O Tratamento 2 (fase R7.1) teve uma produtividade de 3.620 kg/ha, enquanto o Tratamento 1 (fase R6) registrou 3.500 kg/ha. A testemunha, sem aplicação de herbicida, obteve a menor produtividade, com 3.200 kg/ha.

Tabela 1 - Produtividade de Grãos por Tratamento (kg/ha).

Tratamento	Fase Fenológica	Produtividade Média (kg/ha)
Tratamento 1	R6	3.500
Tratamento 2	R7.1	3.620
Tratamento 3	R7.3	3.800
Testemunha	-	3.200

Fonte: AUTOR (2024)

Realizar a dessecação em fases fenológicas mais avançadas, como R7.3, pode levar a maiores rendimentos, já que a planta já completou a maior parte do enchimento dos grãos

e a interferência do herbicida é reduzida. A dessecação na fase R6 pode prejudicar a produtividade, resultando em menores rendimentos. Em comparação, na fase R7.3, a produtividade é maior, provavelmente devido à menor competição por recursos e ao desenvolvimento mais completo dos grãos (Franchini et al.,2017).

Isso se alinha com os resultados obtidos nesse trabalho na fase R7.3, onde a produtividade foi a mais alta.

A aplicação de herbicidas em fases mais avançadas como R7 também mostrou maior eficiência no controle de plantas daninhas sem afetar tanto o desenvolvimento da cultura, o que corrobora com os resultados observados no Tratamento 3 (R7.3) (Kells et al., 2000).

Tabela 2 - Peso de Mil Sementes (g)

Tratamento	Fase Fenológica	Peso de Mil Sementes (g)
Tratamento 1	R6	175
Tratamento 2	R7.1	180
Tratamento 3	R7.3	185
Testemunha	-	160

Fonte: AUTOR (2024)

O maior peso de mil sementes foi observado no Tratamento 3 (fase R7.3), com 185 g, seguido por 180 g no Tratamento 2 (R7.1) e 175 g no Tratamento 1 (R6). A maior eficiência no controle de plantas daninhas nas fases mais avançadas resultou em melhor desenvolvimento dos grãos que destaca que a liberação de recursos devido à dessecação tardia proporciona grãos mais pesados (Oliveira et al., 2020).

Tabela 3 - Número Total de Legumes Fixados por Planta

Tratamento	Fase Fenológica	Número Médio de Legumes por Planta
Tratamento 1	R6	60
Tratamento 2	R7.1	65
Tratamento 3	R7.3	75
Testemunha	-	50

Fonte: AUTOR (2024)

Segundo a tabela 3, o número médio de legumes fixados por planta foi maior no Tratamento 3 (R7.3), com 70 legumes, indicando que a dessecação nessa fase proporcionou um maior desenvolvimento reprodutivo das plantas.

A aplicação de herbicidas em estágios avançados pode aumentar a eficácia do manejo de plantas daninhas e melhorar o rendimento da soja proporcionando um controle mais sustentável e eficiente das plantas daninhas (Chauvel et al., 2006).

Os resultados confirmam a eficácia da dessecação com o herbicida Diquat em diferentes estágios fenológicos da soja, especialmente quando aplicada na fase R7.3, que apresentou a maior produtividade. Esse resultado pode ser atribuído à maior eficiência na dessecação das plantas daninhas, garantindo que a soja não competisse por nutrientes e espaço durante a fase crítica de enchimento de grãos. Além disso, a aplicação do herbicida na fase R7.3 parece ter otimizado a sanidade das plantas e o desenvolvimento de legumes, resultando em maior peso de grãos.

O tratamento aplicado na fase R7.1 também mostrou resultados satisfatórios, com uma produtividade ligeiramente inferior ao R7.3, porém ainda significativamente maior do que a Testemunha. Isso indica que o uso do Diquat, mesmo em fases um pouco mais avançadas, ainda é eficaz para melhorar o rendimento.

O uso de herbicidas dessecantes em fases fenológicas mais avançadas, como R7.3, tem maior eficiência, uma vez que as plantas já completaram grande parte do seu ciclo produtivo, resultando em menos competição por nutrientes e mais estabilidade na formação dos grãos. Esses dados são consistentes com o observado neste experimento, onde a aplicação na fase R7.3 proporcionou maior peso de mil sementes e maior número de legumes fixados por planta (Silva, 2016).

A produtividade observada na fase R6, que atingiu 3.500 kg/ha, foi ligeiramente inferior à fase R7.3, mas ainda apresentou um desempenho significativo, demonstrando que a aplicação do herbicida nesse estágio também favoreceu a produção. A fase R6 é conhecida por ser o período de enchimento ativo de grãos, e a dessecação precoce nessa fase pode interromper o desenvolvimento, resultando em grãos de menor peso.

O Tratamento 2 (R7.1), com produtividade de 3.620 kg/ha, também mostrou bons resultados, sendo uma opção intermediária para produtores que não podem realizar a dessecação no ponto ideal (R7.3). Esse resultado sugere que, mesmo em estágios um pouco mais avançados, a aplicação do herbicida ainda é capaz de reduzir a competição com plantas daninhas, mantendo um bom rendimento produtivo.

Essa fase apresenta a vantagem de manter um equilíbrio entre a proteção contra plantas daninhas e a preservação do potencial produtivo, a dessecação tardia, embora eficaz, deve ser cuidadosamente ajustada ao ciclo da cultura para não comprometer a produtividade (Kells et al., 2000).

O controle de plantas daninhas na fase R6 pode ser menos eficiente em termos de produtividade final quando comparado a aplicações mais tardias, como em R7.3, devido à interrupção precoce do ciclo reprodutivo (Franchini et al., 2017).

A testemunha, sem aplicação do herbicida, registrou a menor produtividade e o menor peso de mil sementes, o que reforça a importância da dessecação na eliminação de plantas daninhas e na maximização do potencial produtivo da soja.

Esses dados indicam que a aplicação do herbicida na fase R7.3 é a mais recomendada para alcançar altos níveis de produtividade, com bom desenvolvimento das plantas e grãos de qualidade. No entanto, a aplicação em R7.1 pode ser uma alternativa viável, especialmente em cenários onde a dessecação na fase R7.3 não seja possível.

CONCLUSÃO

A aplicação do herbicida Diquat na fase R7.3 é indicada para melhorar a produtividade da soja e garantir um controle eficaz das plantas daninhas, sendo essencial para alcançar altos rendimentos e boa qualidade dos grãos quando realizado junto com um manejo adequado. Embora aplicações em fases mais avançadas também tragam benefícios, sua eficiência é menor. Por isso, a dessecação no início da fase reprodutiva é a melhor estratégia para maximizar os resultados. Os estudos teóricos reforçam a importância de um planejamento estratégico na aplicação de herbicidas, considerando as características da cultura e das plantas daninhas.

REFERÊNCIAS

CHAUVEL, B.; DESSAINT, F.; BARET, J. Sustainable weed management in annual cropping systems. **European Journal of Agronomy**, v. 24, n. 3, p. 237-245, 2006.

CLIMATEMPO. **Climatempo**. Disponível em: https://www.climatempo.com.br/previsao-do-tempo/cidade/2845/itaipulandia-pr>. Acesso em: 18 nov. 2024.

DELOUCHE, J. C. **Seed maturation. In: HANDBOOK of seed technology.** Mississipi: Mississipi State University, 1971. p. 17-21.

FINOTO, E.L.; SEDIYAMA, T.; ALBUQUERQUE, J. A. A.; SOARES, M. B. B.; GALLI, J. A.; CORDEIRO, P. S.; MENEZES, P. H. S. Antecipação e retardamento de colheita nos teores de óleo e proteína das sementes de soja, cultivar valiosa RR. **Scientia Agropecuária**, v. 8, n. 2, p. 99–107, 2017.

FRANCHINI, J. C.; DOURADO NETO, D.; MURAOKA, T. Efeito de diferentes épocas de aplicação de herbicidas na produtividade da soja. **Revista Brasileira de Herbicidas**, 16, n. 2, p.128-135, 2017.

KELLS, J. J.; RUHL, D. J. Influence of herbicide application timing on soybean growth and yield. **Weed Science**, v. 48, n. 3, p. 253-258, 2000.

OLIVEIRA, J. R. DE; SILVA, A. A.; SANTOS, E. C. DOS. Efeitos do manejo de plantas daninhas na qualidade da soja. **Revista Brasileira de Agropecuária**, v. 15, n. 1, p. 45-53, 2020.

SOUNPINSKI, J. **Dessecação para colheita antecipada da soja e cuidados com percevejos na safrinha**, 2019.

SILVA, M. F. O.; COSTA, L. M. A indústria de defensivos agrícolas. **BNDES Setorial**, v. 35, n. 1, p. 233-276, 2012.

AVALIAÇÃO DE DIFERENTES FORMAS E DOSES DE NITROGÊNIO EM COBERTURA NA CULTURA DO MILHO SEGUNDA SAFRA

Diego André Hart

[1]Discentes de Engenharia Agronômica - Faculdade Uniguaçu
diego.hart@hotmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Ciências Agrárias
MODALIDADE: Pesquisa Científica;

INTRODUÇÃO

A crescente demanda por alimentos aliada à necessidade de aumentar a produtividade agrícola de forma sustentável, tem colocado os nutrientes essenciais das plantas no centro das atenções dos pesquisadores e produtores agrícolas, dentre elas na cultura do milho (SEGS, 2017).

O milho (Zea mays L.) é uma cultura agrícola amplamente cultivada e de grande importância econômica em todo o mundo (FONTANIVE et al., 2019). A expansão da área cultivada, o avanço tecnológico e a adaptação às diferentes regiões do país contribuíram significativamente para o sucesso da produção de milho no Brasil, se destacando na produção mundial, cultivando cerca de 120 a 130 milhões de toneladas de milho por ano, com uma sobra de quase 50 milhões de toneladas para exportação, fortalecendo assim a economia do país, gerando receita e promovendo o desenvolvimento econômico (ABRAMILHO, 2023).

O nitrogênio desempenha um papel crucial em diversas funções fisiológicas do milho, como a síntese de proteínas, enzimas e clorofila e a insuficiência de nitrogênio pode resultar em crescimento reduzido, folhas amareladas e menor rendimento (GOYAL; SCHMIDT; HYNES, 2021).

Como o milho demanda uma quantidade substancial de nitrogênio ao longo de seu ciclo é essencial que o solo disponibilize esse nutriente em quantidades apropriadas e as recomendações para a adubação nitrogenada em cobertura são realizadas com base em curvas de resposta, histórico da área e produtividade esperada (CAIRES; MILLA, 2016).

A eficácia da adubação está relacionada à escolha das fontes de nitrogênio, uma vez que diferentes compostos nitrogenados, como ureia e fertilizante nitrogenado de liberação

progressiva, podem liberar e tornar-se disponíveis para as plantas em diferentes taxas. Além disso, a definição das doses adequadas de nitrogênio é crucial para evitar excessos que levem a perdas por lixiviação ou volatilização, assim como a escassez que limita o potencial produtivo da cultura (BARROS et al., 2016).

Com base no exposto, o estudo avaliou o efeito de diferentes fontes e doses de adubação nitrogenada em cobertura no milho safrinha, quantificando a produtividade e avaliando os resultados obtidos sobre a eficácia das fontes de adubação nitrogenada em cobertura no milho segunda safra.

METODOLOGIA

O experimento foi conduzido na área do Sr Geraldo Jaskowiak, na cidade de Marechal Cândido Rondon, Paraná, localizada na região oeste do estado, nas coordenadas geográficas 24°41'03"S 54°05'11"W com altitude média de 320m ao nível do mar.

O clima da região é classificado conforme a classificação de Köppen para o zoneamento climático, como Cfa (clima subtropical com verão quente) (IAPAR, 2019). O solo da área experimental é classificado como Latossolo Vermelho distroférrico, de textura argilosa.

A precipitação pluviométrica durante o período de desenvolvimento da cultura foi de: Janeiro: 216 mm; Fevereiro: 99 mm; Março: 37mm; Abril: 158 mm; Maio:160 mm; Junho: 05 mm; com um total de 675 mm durante todo o ciclo da cultura. (COPAGRIL, 2024).

Foi realizada a análise do solo para caracterização química antes da semeadura. As amostras foram coletadas com o uso de um trado em 4 pontos diferentes formando uma amostra composta, atingindo a profundidade de 0 a 20 cm. Todas as análises foram conduzidas via LABAGRO (Laboratório de Análises Agronômicas) garantindo uma avaliação abrangente das propriedades do solo antes do início do experimento.

Nesta profundidade de 0-20 cm o solo caracterizou-se como: pH (H2O) 6,48; p (mg dm^3) 22,8; k (mg dm^3) 0,48; ca (cmol dm^3) 11,64; mg (cmol dm^3) 3,13; al (cmol dm^3) 0,00; h+al (cmol dm^3) 4,61;t (cmol dm^3) 6,57; v (%) 72,44; mo (g/kg) 40,19; sb (cmol dm-3) 12,12. As análises de solo foram realizadas segundo método descrito pela Embrapa (2009).

O híbrido de milho utilizado foi BREVANT (B2702 VYHR) com tratamento industrial de (clorantraniliprole + clotianidina) nas doses de 70 ml + 50 ml para 60 mil sementes. O

plantio ocorreu no dia 22 de janeiro de 2024 utilizando uma plantadeira mecanizada de plantio direto, com espaçamento entre linhas de 0,50cm, sendo distribuídas 3 sementes por metro linear, numa representatividade de 60.000 plantas por hectare.

O experimento foi composto por 20 parcelas experimentais, cada parcela possuía 5 linhas de milho, cada uma com 2 metros de comprimento, totalizando uma área de 96 m^2.

O experimento foi conduzido seguindo um delineamento em blocos casualizados, com 20 parcelas experimentais e um esquema fatorial composto por 5 tratamentos, cada um com 4 repetições, conforme descrito abaixo:

Controle (T);

Uma dose de ureia convencional (UC1);

Duas doses de ureia convencional (UC2);

Uma dose de ureia protegida (UP1);

Duas doses de ureia protegida (UP2).

As aplicações de ureia convencional e ureia protegida foram realizadas de forma manual e a lanço, após a semeadura. As doses de UC1 e UP1 consistiram na aplicação de 60 kg de N/ha, efetuada na fase fenológica V4 do milho. Já as doses de UC2 e UP2 também foram de 60 kg de N/ha, porém aplicadas em duas fases: V4 e V8 do milho (Figura 3).

No plantio foi realizada a adubação de base com o formulado NPK 13-13-10 na dose de 500 kg/ha de acordo com o manual de adubação e calagem descritos para o Estado do Paraná (SBCS, 2017).

O estande de plantas avaliadas após emergência do milho foi de 2,75 plantas/m^2 com uma população final de 55.000 plantas/ha. O controle das pragas foi realizado homogeneamente para todos os tratamentos. No controle da cigarrinha-do-milho (Dalbulus maidis) foi utilizado Lambda-Cialotrina na dosagem de 0,800ml/ha no estágio V2, em V4 foi utilizado Acefato na dosagem de 1000g/ha, em V7 foi utilizado Lambda-Cialotrina na dosagem de 0,800ml/ha.

No controle do percevejo-barriga-verde (Dichelops melacanthus) foi utilizado Tiametoxam + Lambda Cialotrina na dosagem de 0,250ml/ha.

Para o controle preventivo da ferrugem foi utilizado Azoxistribina na dosagem de 0,200g/ha no estágio V8, todos os tratos culturais com aplicação via autopropelido.

Para a avaliação das plantas foram escolhidas 5 plantas ao acaso das linhas centrais de cada tratamento. As variáveis analisadas foram a altura de plantas (AP), o diâmetro do colmo (DC), o número de espigas por planta (NEP), o número de fileiras de grãos por espiga (NFE), peso de mil grãos (PMG) e a produtividade/kg/ha (PROD).

A avaliação da AP foi realizada através de medição com fita métrica graduada em centímetros na fase de pendoamento do milho, do primeiro entrenó até o final do pendão da inflorescência masculina.

Na avaliação do DC foi utilizado um paquímetro graduado em centímetros, considerando o segundo entrenó a partir da superfície do solo de cada planta, escolhendo-se 5 plantas ao acaso das linhas centrais de cada tratamento.

Para contabilizar NEP e NFE foram utilizadas 5 plantas ao acaso das linhas centrais de cada tratamento, com espigas viáveis, sendo realizado o cálculo para obter a média de NEP e para o NFE foi dividida a espiga ao meio e realizado a contagem manual dos grãos.

Para obter PMG foram retirados ao acaso 1000 grãos de milho de 5 plantas das linhas centrais de cada tratamento, pesados em uma balança de precisão.

Após a maturação fisiológica dos grãos, foi realizada a colheita manual das espigas no dia 29 de junho de 2024, debulhadas manualmente, em seguida realizada a pesagem dos grãos em balança aferida pelo INMETRO e feito a média da massa de grãos e multiplicado pela quantidade de população de plantas por ha e realizada a medição do teor de umidade em aparelhos certificados GEHAKA, sendo ajustado o teor de desconto para 14%.

Após tabulados os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey ao nível de 5% de significância, com o auxílio do programa estatístico SISVAR.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos resultados obtidos, conforme apresentado na Tabela 1, indica que os diferentes tratamentos influenciaram significativamente no desenvolvimento e produtividade das plantas de milho. Foram observadas variações nas alturas das plantas (AP), diâmetro de colmo (DC), número de fileiras de grãos por espiga (NFE), número de espigas por planta (NEP), peso de mil grãos (PMG) e produtividade (PROD). Essas

diferenças, ainda que moderadas em alguns parâmetros, corroboram a literatura existente sobre o manejo e o impacto de diferentes tratamentos no cultivo de milho.

Tabela 1 - Altura de plantas (AP), diâmetro de colmo (DC), número de fileira de grãos por espiga (NFE), número de espigas por planta (NEP), peso de mil grãos (PMG) e a produtividade (PROD) do milho, com diferentes formas e doses de aplicação do nitrogênio

TRATAMENTOS	AP	DC	NFE	NEP	PMG	PROD
	cm				g	Kg/ha
T	1,75 b	1,89 b	14,5 a	1,25 b	264,5 c	5266,25 b
UC1	1,80 a	1,94 ab	15,0 a	1,70 a	268,25 bc	5961,25 a
UC2	1,82 a	1,93 ab	15,0 a	1,50 ab	271,5 b	6171,75 a
UP1	1,81 a	1,90 ab	15,0 a	1,55 ab	274,5 b	6208,75 a
UP2	1,84 a	1,99 a	15,5 a	1,70 a	281,5 a	6105,75 a
CV (%)	**1,21**	**2,4**	**5,31**	**12,93**	**1,03**	**4,4**

*Médias seguidas de mesma letra não diferem significativamente entre si, ao nível de 5% de probabilidade pelo teste de Tukey.

A altura das plantas (AP) é um parâmetro que reflete o desenvolvimento vegetativo do milho, com variações observadas entre 1,75 cm no grupo T e 1,84 cm no UP2. Os tratamentos UC1, UC2, UP1 e UP2 apresentaram alturas significativamente superior ao T, indicando que os fatores ambientais e de manejo, com disponibilidade de nutrientes como o nitrogênio, foram mais eficazes nessas condições.

Segundo Kappes et al., (2013), o crescimento das plantas é diretamente influenciado pela capacidade do sistema radicular em absorver água e nutrientes do solo. Quando esses elementos estão adequadamente disponíveis, o desenvolvimento vegetativo é otimizado, refletindo-se em alturas superiores, que representam um dos primeiros indicadores de vigor vegetativo. A maior altura observada nos tratamentos UC1, UC2, UP1 e UP2 pode ser atribuída a uma nutrição equilibrada, que facilitou a expansão do sistema radicular e, consequentemente, melhorou a absorção de nutrientes essenciais, como nitrogênio e potássio.

Além disso, a altura das plantas é um indicativo fundamental da adaptação do milho ao ambiente de cultivo. Plantas mais altas geralmente possuem uma área foliar mais ampla, o que aumenta a capacidade de interceptação da luz solar e, portanto, otimiza o processo fotossintético (SCHLICHTING, 2017). A elevação na altura nos tratamentos UC1, UC2, UP1 e UP2 sugere uma maior disponibilidade de energia para o crescimento e desenvolvimento, resultando em uma eficiência fotossintética superior.

Esse aspecto pode ter contribuído para a maior resistência das plantas a condições de estresse hídrico ou térmico, uma vez que plantas de maior estatura tendem a ser mais resilientes sob circunstâncias adversas. Esses achados estão em consonância com a literatura, que demonstra que o uso de fertilizantes nitrogenados, podem promover aumento significativo na altura das plantas, impactando positivamente a produtividade final da cultura (BIANCHO et al., 2022).

O aumento da altura das plantas também pode estar associado a práticas de manejo agrícola avançadas, como a aplicação de fertilizantes de liberação controlada, que asseguram uma distribuição uniforme dos nutrientes ao longo do ciclo da cultura, como observado nos tratamentos UP1 e UP2. Plantas mais altas e vigorosas são tipicamente mais competitivas, ocupando eficientemente o espaço no solo e aproveitando de maneira mais eficaz os recursos disponíveis (PINTO et al., 2019). Portanto, a discrepância na altura das plantas entre os tratamentos evidencia o impacto positivo de um manejo agrícola adequado para obter o máximo potencial produtivo do milho.

O diâmetro do colmo (DC) das plantas de milho também apresentou variações significativas entre os tratamentos, com medidas que variaram de 1,89 cm no tratamento T a 1,99 cm no Tratamento UP2. A relevância do diâmetro do colmo está intrinsicamente ligada à resistência mecânica das plantas, crucial para suportar o peso dos grãos em estágios avançados de maturação.

Conforme destacado por Schlichting (2017), um colmo robusto é fundamental para a estabilidade estrutural da planta, especialmente sob alta carga produtiva, onde o risco de acamamento se torna uma preocupação. O aumento do diâmetro observado no UP2 sugere que este manejo criou um ambiente mais favorável ao desenvolvimento do colmo, possivelmente através da otimização da disponibilidade de adubação nitrogenada de liberação progressiva, promovendo características fenotípicas desejáveis que conferem robustez.

Ademais, a resistência do colmo está estreitamente relacionada à eficiência do sistema vascular da planta, responsável pela condução de água e nutrientes. Pinto et al., (2019) enfatizam que um colmo mais largo pode ser um indicativo de um sistema vascular mais desenvolvido, resultando em uma capacidade superior de transporte de recursos essenciais para o crescimento da planta. Portanto, os dados obtidos sugerem que os

tratamentos implementados, especialmente o Tratamento UP2, favoreceram não apenas o crescimento estrutural, mas também a eficiência fisiológica das plantas, resultando em um melhor desenvolvimento e consequentemente aumento na produtividade da cultura.

O impacto do diâmetro do colmo na produtividade final das plantas de milho não pode ser subestimado. Estudos demonstram que o acamamento, frequentemente associado a colmos fracos, pode resultar em perdas significativas na colheita, chegando a comprometer até 30% da produtividade (GOMES et al., 2010).

O número de fileiras de grãos por espiga (NFE) é um parâmetro crítico que reflete a capacidade produtiva das plantas de milho. A análise indica que os Tratamentos UC1, UC2, UP1 e UP2 apresentaram um número médio de fileiras significativamente maior (média de 15 fileiras) em comparação ao Tratamento T, que teve apenas média de 14,5 fileiras. Esse incremento no NFE está em consonância com os estudos de Pinheiro et al., (2021), que enfatizam a importância da nutrição adequada e da umidade do solo no processo de enchimento das espigas. A disponibilidade de nutrientes essenciais e água em quantidades adequadas é fundamental para o desenvolvimento do potencial genético das variedades de milho, influenciando diretamente a formação de fileiras e, consequentemente, a produtividade.

Além disso, a relação entre o número de fileiras e a produtividade não deve ser subestimada, uma vez que cada fileira adicional de grãos pode resultar em um aumento substancial na quantidade total de grãos produzidos por espiga. De acordo com Santin et al., (2017), a maximização do número de fileiras por espiga é um dos fatores mais impactantes na produtividade do milho, especialmente quando as condições de cultivo são otimizadas para favorecer o desenvolvimento vegetativo e reprodutivo.

O fato de os tratamentos UC1, UC2, UP1 e UP2 demonstrarem uma média superior de fileiras sugere que os manejos implementados, como a aplicação de fertilizantes, foram eficazes em proporcionar um ambiente favorável ao desenvolvimento reprodutivo da cultura. Adicionalmente, a relevância do NFE em contextos de estresse ambiental é evidenciada pela capacidade das plantas de se adaptarem a diferentes condições de cultivo. Estudos indicam que o aumento no número de fileiras pode ser uma estratégia de resposta das plantas a limitações de recursos, como água e nutrientes, permitindo uma maior eficiência na utilização dos recursos disponíveis (GOMES et al., 2010).

O número de espigas por planta (NEP) é um indicador do potencial produtivo da cultura do milho, refletindo diretamente na quantidade total de grãos que podem ser colhidos. Os dados obtidos revelaram uma variação significativa entre os tratamentos, com o tratamento controle apresentando uma média de 1,25 espigas por planta, enquanto os tratamentos UC1 e UP2 obtiveram médias superiores de 1,70 espigas por planta. A literatura aponta que o número de espigas está relacionado a fatores como a adequação de práticas de manejo, a disponibilidade de nutrientes e a irrigação adequada (SANTIN et al., 2017).

A melhoria observada nos tratamentos UC1 e UP2 sugere que a aplicação de fertilizantes criou um ambiente propício para o desenvolvimento reprodutivo das plantas. Esse efeito é particularmente relevante em sistemas de cultivo onde a disponibilidade de recursos não é limitante. O manejo adequado não apenas garante um suprimento constante de água e nutrientes, mas também otimiza as condições de luminosidade, fundamentais para a fotossíntese e, consequentemente, para a formação de mais espigas (SCHLICHTING, 2017).

Assim, a estratégia de manejo adotada nos tratamentos que apresentaram maior NEP pode ter sido crucial para o aumento do potencial produtivo das plantas. Além disso, a variação no NEP é um indicativo das respostas adaptativas das plantas a diferentes condições de manejo. Conforme evidenciado por Gomes et al., (2010), a capacidade das plantas de aumentar o número de espigas em resposta a práticas de manejo adequadas reflete uma estratégia de otimização da utilização de recursos. Isso se torna especialmente relevante em cenários de variabilidade climática, onde práticas sustentáveis podem fazer a diferença no rendimento final.

O peso de mil grãos (PMG) é um parâmetro utilizado na avaliação da qualidade e produtividade do milho, refletindo a capacidade das plantas de acumular massa durante o ciclo de desenvolvimento. Os dados demonstram uma variação significativa entre os tratamentos, com o tratamento controle apresentando o menor valor de 264,5 g, enquanto o tratamento UP2 atingiu 281,5 g. Essa diferença acentuada sugere que os tratamentos que garantiram melhor disponibilidade de nitrogênio propiciaram um ambiente favorável para o enchimento dos grãos, essencial para a formação de um produto final com maior peso.

Costa et al., (2011) corroboram essa afirmação ao enfatizarem que a eficiência na assimilação de nutrientes, aliada a condições ideais de umidade, são determinantes no aumento do PMG. Adicionalmente, o aumento do PMG observado nos tratamentos UP1 e UP2 pode estar relacionado à utilização de técnicas inovadoras, como a aplicação de polímeros minerais.

A relação entre a disponibilidade hídrica, o manejo nutricional e o PMG é reforçada pela literatura, Maria et al., (2006) que aponta para a sensibilidade desse parâmetro às condições do ambiente de cultivo, dessa forma, estratégias que integrem práticas sustentáveis, como a rotação de culturas e o uso de adubos nitrogenados, podem ser exploradas para potencializar ainda mais o PMG, garantindo não apenas uma produção mais elevada, mas também a qualidade do produto final, essencial para atender à demanda do mercado e promover a segurança alimentar.

A análise da produtividade (PROD) do milho, expressa em kg/ha, revela uma diferença significativa entre os tratamentos avaliados. O tratamento controle com a menor produtividade de 5266,25 kg/ha, contrasta marcadamente com o tratamento UP1, que alcançou a maior produtividade de 6208,75 kg/ha. Essa discrepância de mais de 15% entre o tratamento controle e os demais é um indicativo claro da influência do manejo aplicado sobre o desempenho da cultura.

A produtividade é um parâmetro que reflete não apenas a capacidade de geração de biomassa, mas também a eficiência dos insumos utilizados na lavoura. Os dados corroboram a literatura que aponta que a produtividade do milho está diretamente relacionada à habilidade das plantas de otimizar a utilização de recursos, como água, nutrientes e luz solar (SCHUCH et al., 2009).

Os resultados obtidos para as variáveis complementares, como altura das plantas, diâmetro do colmo, número de espigas e peso de mil grãos, corroboram as diferenças observadas na produtividade. Os tratamentos UC1, UC2, UP1 e UP2 demonstraram um desempenho superior em todas essas variáveis, sugerindo que condições de manejo mais adequadas contribuíram para um desenvolvimento vegetativo e reprodutivo mais robusto. Essa sinergia entre os diferentes parâmetros de crescimento é fundamental, pois indica que as plantas foram capazes de explorar melhor os recursos disponíveis em seus ambientes, resultando em um aumento significativo na produtividade.

Além disso, a variação na produtividade observada entre os tratamentos pode ser atribuída à combinação eficaz de fatores como a fertilização adequada e manejo integrado de pragas e doenças. É importante ressaltar que, em um cenário de mudanças climáticas e desafios ambientais, práticas agrícolas sustentáveis que promovam a eficiência no uso de recursos se tornam cada vez mais essenciais.

Os resultados obtidos neste estudo demonstram que os diferentes tratamentos testados influenciam significativamente o desempenho produtivo da cultura do milho. Em particular, o tratamento UP1 se destacou, apresentando os melhores resultados em produtividade (6208,75 kg/ha), peso de mil grãos (274,5 g) e número de espigas por planta (1,55). Essas métricas não apenas indicam um potencial produtivo superior, mas também sugerem que o manejo aplicado foi eficaz em proporcionar um ambiente propício ao crescimento das plantas. A superioridade dos tratamentos sobre o tratamento controle evidencia a importância da escolha de estratégias de manejo adequadas que possam otimizar a utilização de recursos, especialmente em contextos agrícolas desafiadores, como aqueles sujeitos a estresse hídrico ou a restrições nutricionais. Além disso, os achados estão alinhados com a literatura existente, como evidenciado por Schlichting (2017), que enfatizam a necessidade de práticas de manejo eficientes para aumentar a produtividade das culturas.

Portanto, este estudo não só destaca a relevância dos tratamentos testados, mas também fornece insights valiosos sobre como intervenções adicionais podem impactar o rendimento das culturas. As informações obtidas servirão como base para futuras pesquisas e práticas agrícolas, visando o aprimoramento contínuo das técnicas de cultivo e aumento da produção de milho, fundamentais para atender à demanda crescente por alimentos em um cenário de aumento populacional e escassez de recursos naturais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que as diferentes fontes e doses de adubação nitrogenada em cobertura influenciaram de maneira significativa o desenvolvimento e a produtividade do milho safrinha. Observou-se que os tratamentos UC1, UC2, UP1 e UP2 apresentaram desempenho superior em relação ao tratamento controle nas variáveis avaliadas, como altura das

plantas, diâmetro do colmo, número de fileiras de grãos por espiga, número de espigas por planta, peso de mil grãos e produtividade.

O tratamento UP1, com adubação nitrogenada de liberação progressiva, destacou-se ao atingir a maior produtividade, reforçando a eficácia desse manejo em proporcionar uma nutrição mais equilibrada e contínua para a planta ao longo de seu ciclo. Esses resultados corroboram com a literatura científica, que enfatiza a importância de uma adubação adequada e de liberação controlada para otimizar o aproveitamento de nutrientes e maximizar o rendimento das culturas.

Assim, o estudo reforça a relevância de práticas de manejo bem planejadas e adaptadas às necessidades do milho safrinha, as quais podem impactar positivamente a produtividade e contribuir para o desenvolvimento sustentável da agricultura, oferecendo aos produtores uma base confiável para a escolha das fontes e doses de adubação nitrogenada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRAMILHO. **Milho: o grão que revoluciona o Brasil**. ABRAMILHO, 2023. Disponível em: https://www.abramilho.org.br/2023/04/20/1o-congresso-abramilho-vai-reunir-especialistas-e autoridades-para-debater-futuro-do-milho brasileiro/#:~:text=De%20acordo%20com%20o%20diretor,milh%C3%B5es%20de%20toneladas%20para%20exporta%C3%A7%C3%A3o. Acesso em: 15 ago. 2023.

BARROS, I. de. et al. **Recomendações de Nitrogênio para a Cultura do Milho nos Tabuleiros Costeiros**: Desempenho Produtivo e Econômico. Aracaju: Embrapa Tabuleiros Costeiros, 2016.

BIANCHO, L. E. et al. Manejo da irrigação e da adubação nitrogenada em cultivo de milho safrinha. Unifunec Científica Multidisciplinar, Santa Fé do Sul, São Paulo, v. 11, n. 13, p. 1–15, 2022.

CAIRES, E. F; MILLA, R. Adubação nitrogenada em cobertura para o cultivo de milho com alto potencial produtivo em sistema de plantio direto de longa duração. **Bragantia.** v. 75, n. 1, p.87-95, 2016.

COPAGRIL. **Chuvas**. Copagril, 2024. Disponível em: https://www.copagril.com.br/controle de-chuvas. Acesso em: 06 set. 2024.

COSTA, M. S. S. DE M. et al. Nutrição e produtividade da cultura do milho em sistemas de culturas e fontes de adubação. **Revista Ceres**, v. 58, p. 249–255, 1 abr. 2011.

EMBRAPA. **Manual de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica; Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2009.

FONTANIVE, D. E. et al. Produtividade de milho crioulo em três anos agrícolas, cultivado em sistema de baixa tecnologia no Noroeste do Rio Grande do Sul. *In*: Salão integrado de ensino, pesquisa e extensão, 9, 2019.

GOMES, L.S. et al. Resistência ao acamamento de plantas e ao quebramento do colmo em milho tropical. **Pesq. agropec. bras**., Brasília, v.45, n.2, p.140-145, fev. 2010.

GOYAL, R. K.; SCHMIDT, M. A.; HYNES, M. F. Molecular biology in the improvement of biological nitrogen fixation by rhizobia and extending the scope to cereals. **Microorganisms**. v. 9, n. 1, p.125, 2021.

IAPAR. **Atlas climático do estado do Paraná**. Londrina-PR: Instituto Agronômico do Paraná IAPAR, 2019.

KAPPES, C.; ARF, O.; ANDRADE, J. A. C. Produtividade do milho em condições de diferentes manejos do solo e de doses de nitrogênio. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, v. 37, n. 5, p.1310-1321, 2013.

MARIA et al. Relação entre disponibilidade hídrica e produtividade do eucalipto em diferentes idades, em Guanhães, Minas Gerais. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental,** v. 10, n. 3, p. 629–638, 1 set. 2006.

PINHEIRO, L. DA S. et al. Análise de trilha dos atributos físicos de milho (Zea mays L.) em sistema de cultivo convencional. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 1, p. e8010110832, 3 jan. 2021.

PINTO, D.A.; KRENSKI, A.; MEERT, L.; CHITOLINA, M.P.; BORGHI, W.A; Características agronômicas de milho em função de diferentes espaçamentos entre linhas de semeadura. **Pesquisa Aplicada & Agrotecnologia**, Guarapuava-PR, v.12, n.1, p.79-85, Jan-Abr, 2019.

SANTIN, A.G. et al. Efeito da adubação nitrogenada e do espaçamento entre linhas sobre a silagem de milho. **Unoesc & Ciência - ACET**, v. 8, n. 1, p. 45–52, 2017.

SCHLICHTING, A.F. **Cultura do milho submetida a tensões de água no solo e doses de nitrogênio.** Dissertação apresentada ao Instituto de Ciências Agrárias e Tecnológicas da Universidade Federal de Mato Grosso, para obtenção do título de Mestre em Engenharia Agrícola, 2017.

SCHUCH, L.O B.; KOLCHINSKI, E.M.; FINATTO, J.A. Qualidade fisiológica da semente e desempenho de plantas isoladas em soja. **Revista Brasileira de Sementes,** v.31, n.1, p.144-149, 2009.

SEGS. A importância da nutrição das plantas: produtividade e qualidade. UNESP, 2017. Disponível em: https://www2.unesp.br/portal#!/noticia/28018/a-importancia-da-nutricao-das plantas-produtividade-e-qualidade/. Acesso em: 12 ago. 2023.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO - SBCS. Manual de adubação e calagem para o estado do Paraná. Núcleo Estadual Paraná – Curitiba: SBCS/NEPAR, 482p.: il, 2017.

PRODUTIVIDADE DE ALFACE EM DIFERENTES COBERTURAS DE SOLO

Luís Henrique Ferreira da Silva[1]; Fábio Corbari[2]

[1]Discente de Eng. Agronômica da Faculdade UNIGUAÇU; [2]Docente da Faculdade UNIGUAÇU.
lhfluis@hotmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Ciências Agrárias
MODALIDADE: Pesquisa Científica

INTRODUÇÃO

A alface (*Lactuca sativa*), pertencente da família Asteraceae é uma hortaliça anual, originária de clima temperado. Esta que é uma das hortaliças mais consumidas no mundo e no Brasil, praticamente todas cultivares se desenvolvem em condições climáticas diversas, principalmente quando em período de crescimento vegetativo (Henz & Suinaga, 2009).

De acordo com informações esta cultivar é originaria da região do Mediterrâneo, da subfamília Cichoriaceae já era conhecida no antigo Egito em meados 4.500 a.C e chegou ao Brasil no século XVI com os portugueses é a hortaliça folhosa mais consumida no Brasil (Embrapa, 2023).

Dentre as diferentes cultivares a americana se destaca, por apresentar características diversas de folhagem, tanto na coloração, textura e sabor quanto pela capacidade de suportar o processamento, apresentando melhor conservação pós-colheita e resistência ao manuseio e transporte, sendo utilizada tanto in natura quanto na indústria alimentícia em geral (Henz & Suinaga, 2009).

Visando melhor produtividade, redução de custos e melhor condição de mercado, os produtores buscam sempre adotar novas técnicas de produção, que possibilitem maior produtividade utilizando menos recurso como solo e água possível (Oliveira, 2019).

O uso de cobertura de solo, que fornece vantagens para o solo e planta se mostra como um ótimo aliado para garantir melhor utilização dos recursos naturais do solo e água, proporcionando redução de competição com plantas daninhas, retenção de umidade, temperatura do solo, redução de lixiviação de nutrientes e de erosão, proporcionando condições de desenvolvimento favoráveis e diminuindo os gastos com outros controles, beneficiando tanto o produtor quanto o consumidor (Rodrigues; Nomura; Garcia, 2009).

O “mulching” é classificado em orgânico e inorgânico. Orgânicos são resíduos culturais, como folhas, palhada e serragens enquanto inorgânicos são plásticos de cores que vão do branco ao preto (polietileno) e a escolha do melhor tipo depende da época do ano, cultura e clima regional. (Lambert et al., 2017).

A utilização de palhada, capim, folhas ou serragens como forma de cobertura morta é recomendando tanto para todos os tipos de solo e culturas perenes, visto que proporcionam benefícios nas características do solo e planta que sucedem à produtividade (Oliveira & Souza, 2003).

Outra possível utilização de cobertura de solo é a utilização de plantas de cobertura, visto que estas auxiliam no manejo de nematoides, no manejo de plantas daninhas, pragas e doenças, atuando na fertilidade do solo, melhorando em um contexto geral os atributos físicos, químicos e biológicos do solo (Lamas, 2017).

A utilização do mulching inorgânico (plástico polietileno) dissipa parte da radiação solar, atenuando a temperatura do mesmo e amenizando a evaporação, controlando também a emergência de plantas invasoras (Yuri; Resende; Costa; Mota, 2012).

Portanto, o estudo buscou avaliar o efeito das diferentes coberturas de solo sobre a produtividade da alface americana (Lactuca sativa L.).

METODOLOGIA

O trabalho foi conduzido na área experimental da Faculdade UNIGUAÇU, localizada no município de São Miguel do Iguaçu - PR. Latitude 25°21'15.6 S, Longitude 54°15'10.3 W e altitude de 410 m. O clima é caracterizado como Subtropical Úmido Mesotérmico, regularmente úmido, Latossolo Vermelho Distroférrico, tendência a precipitação pluviométrica e poucas geadas com verões apresentando temperatura média superior a 22°C e invernos com temperatura média inferior a 18°C.

A alface utilizada foi a americana (*Lactuca sativa* L.), provenientes da empresa Hortiguaçu, viveiro localizado no município de Missal, no Paraná. Foram adquiridas 240 mudas de alface americana que apresentavam de 3 a 5 centímetros de altura.

A cobertura morta utilizada foi o feno, adquirido na propriedade de seu Hermes, em Santa Inês, Itaipulândia - PR. Foi utilizado apenas um fardo de feno para cobrir os tratamentos destinados a cobertura morta.

A planta de cobertura utilizada foi o nabo forrageiro, adquiridos 2kgs e utilizados apenas 600g, da empresa BR SEEDS, de forma online. Foi utilizado 150g de sementes por repetição experimental do tratamento destinado a plantas de cobertura (T3).

O plástico utilizado para o mulching foi de polietileno, dupla face de coloração branco e preto, adquiridos de forma online da loja Arrud's Estufas Agrícolas.

- **CARACTERIZAÇÃO DO DELINEAMENTO EXPERIMENTAL**

O delineamento experimental utilizado foi em blocos casualizados (DBC), apresentando cinco tratamentos e quatro repetições. Os tratamentos são: T1 - Testemunha (Solo nú); T2 - Cobertura morta (Feno como cobertura); T3 - Planta de cobertura (Nabo forrageiro); T4 - Mulching Permanente (Plantio sobre o mulching) e T5 - Mulching Temporário (Plantio em solo nú após retirada do mulching), conforme ilustrado na tabela 1.

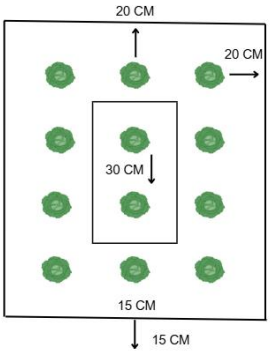
Tabela 5 - Caracterização dos tratamentos.

Coberturas de solo	Tratamentos
Testemunha	T1
Cobertura Morta	T2
Planta de Cobertura	T3
Mulching Permanente	T4
Mulching Temporário	T5

Fonte: Autor, 2024.

O experimento teve área total de 24,1m^2, com 18 áreas experimentais de 1 por 1,20 metros e duas parcelas referentes a borda do canteiro de 1 por 1,25 metros, com as bordaduras laterais de 20cm, contando cada parcela dessas com 12 plantas de alface americana, totalizando 240 unidades, sendo o espaçamento adotado entre plantas de 30cm, conforme figura 1.

Figura 1 - Croqui dos espaçamentos.



Fonte: Autor, 2024.

- **INSTALAÇÃO DOS EXPERIMENTOS**

Em primeiro momento foi realizado a limpeza da área experimental, utilizando uma enxada, após foi feita a medição das parcelas com uso de uma trena e estacas. No mesmo dia foi realizado o revolvimento do solo com a enxada, retirando o máximo de torrões possível, depois foi feita a umidificação do solo e a instalação do plástico de polietileno por cima desse solo, de forma que o cobriu inteiro sem entradas de ar, com a parte da cor branca para baixo e preto para cima, conforme figura 2.

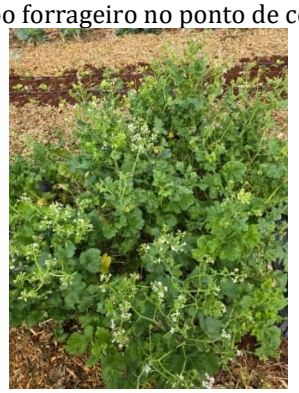
Figura 2 - Feita medição das parcelas experimentais e instalação do mulching.



Fonte: Autor, 2024.

Após 50 dias foi realizado o plantio do nabo forrageiro nas parcelas experimentais (T3) e 80 dias após emergência do nabo, quando a planta de cobertura atingiu o ponto de corte desejado, ou seja, o início do florescimento (Figura 3).

Figura 3 - Nabo forrageiro no ponto de corte desejado.



Fonte: Autor, 2024.

No mesmo dia que foi realizado o corte e picagem do nabo forrageiro foram adquiridas as 240 mudas de alface americana (Figura 4).

Figura 4 - Mudas de alface americana.



Fonte: Autor, 2024.

Inicialmente foi realizado a limpeza da área experimental novamente, feito corte do nabo forrageiro e realizada retirada dos plásticos de polietileno dos tratamentos T5, feito a troca dos plásticos de polietileno por novos nos tratamentos T4 e refeito revolvimento e umidificação do mesmo, feito o revolvimento do solo em todos os tratamentos com uso de uma enxada e um ancinho.

Posteriormente foi realizado a medição com trena e delimitação com barbante de todas as parcelas experimentais, em relação aos tratamentos e espaçamentos entre plantas.

Por fim foi realizado o plantio da alface, onde: T1 (Plantio sobre o solo limpo), T2 (Plantio das mudas e colocado o feno como cobertura), T3 (feito o corte e picagem da planta de cobertura e feito o plantio da alface entre os restos culturais), T4 (Plantio da alface em buracos feitos no plástico de polietileno) e T5 (Plantio da alface em solo nú), após retirada

do plástico de polietileno), após foi feita a instalação do sistema de irrigação por gotejamento presente na horta da Faculdade Uniguaçu.

- **COLETA E OBTENÇÃO DE DADOS**

Após 50 DAS (Dias após plantio) foi feito a colheita de duas plantas da parte central de cada parcela experimental para posterior análise, deixando a parte comercial "cabeça" da alface (Figura 5), sendo feito a retirada das folhas danificadas.

Figura 5 - Parte comercial analisada.



Fonte: Autor, 2024.

As alfaces dedicadas a análise foram colocadas em sacos de papel kraft e identificadas, conforme figura 6.

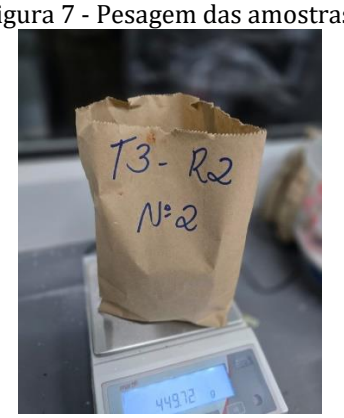
Figura 6 - Alfaces armazenadas em sacos kraft e devidamente identificadas.



Fonte: Autor, 2024.

Inicialmente foram retiradas as alfaces e realizada medição com o uso de uma fita métrica para obtenção da circunferência (C) de cada unidade, foi feita a pesagem da massa fresca na balança da faculdade, isso após realizada tara dos respectivos sacos kraft, como na figura 7 abaixo.

Figura 7 - Pesagem das amostras.



Fonte: Autor, 2024.

Posteriormente foi realizado a postura dos sacos de papel kraft na estufa de circulação de ar forçada a 55°C durante 72 horas (Figura 8) para determinar o teor de massa seca, sendo esse denominado o método da estufa, após esse tempo algumas unidades ainda estavam úmidas, sendo feito a utilização da estufa a 105°C posteriormente, até atingir o ponto ideal para realização do teste de massa seca (Ponto de umidade constante).

Figura 8 - Estufa utilizada para posteriormente identificar a massa seca dos tratamentos.



Fonte: Autor, 2024.

Para obtenção do peso da massa seca foi utilizado novamente a balança presente no centro de engenharias da Faculdade UNIGUAÇU. Após obtenção dos dados estes foram submetidos a análise de variância (ANOVA) através do teste F e as médias foram comparadas pelo teste Tukey a 5% de probabilidade de erro. O software utilizado para análises estatísticas foi o SISVAR.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após análise e interpretação dos dados, obteve-se resultados que indicam diferenças estatisticamente significativas, conforme mostrado na Tabela 2.

Observou-se efeitos significativos da cobertura do solo para as variáveis analisadas, sendo a massa seca (MS) e produtividade t/há massa seca (PMS) as variáveis que apresentaram valores estatísticos de pouca ou nula significância em todos os tratamentos. Sendo que todos os tratamentos, exceto T4, apresentaram valores superiores a testemunha (T1) em todas as variáveis analisadas, indicando que a utilização da cobertura de solo correta proporciona melhores produtividades. O possível motivo é o de que o plástico eleva a temperatura e o excesso de umidade geram redução da evaporação da água no solo, propiciando um microclima com temperaturas acima do ideal para a cultura. Além disso o excesso de água no solo reduz a disponibilidade de O_2, quando a temperatura é baixa as plantas ainda estão dormentes, o problema é quando há altas temperaturas e então, as raízes e os microrganismos do solo podem esgotar o O_2 do solo rapidamente (Taiz & Zeiger, 2013).

Tabela 6 - Circunferência (C), Massa Fresca (MF), Massa Seca (MS), Produtividade T/há Massa Fresca (PMF) e Produtividade T/ha Massa Seca (PMS)

TRATAMENTOS	C	MF	MS	PMF	PMS
	cm	g		t/ha	
1	87,62 ab	442,05 bc	47,52 a	22,11 bc	2,38 a
2	96,12 ab	770, 64 ab	48,97 a	38,52 ab	2,44 a
3	99,97 a	833,18 a	52,13 a	41,65 a	2,60 a
4	83,25 b	415,05 c	43,52 a	20,74 c	2,17 a
5	98,97 a	951,56 a	55,41 a	47,57 a	2,76 a
DMS	**14,92**	**328,83**	**13,52**	**16,44**	**0,67**

*Médias seguidas de mesma letra não diferem significativamente entre si, ao nível de 5% de probabilidade pelo teste de Tukey.
Fonte: Autor, 2024.

A variável circunferência (C) apresentou os melhores resultados nos tratamentos T3 e T5 (Tabela 2), com médias de 99,97 e 98,97. Enquanto os demais não demonstraram diferenças estatisticamente significativas entre eles. Kosterna (2014) afirmam que em cultivos com cobertura de solo geram um aumento na absorção de nutrientes, reduzindo as variações de temperatura diárias. O que provavelmente explica os maiores rendimentos obtidos nesta variável, indicando boa formação de quantidade e peso de folha.

A variável massa fresca (MF) os tratamentos T5 e T3 novamente apresentaram os melhores resultados em comparação com os demais, conforme tabela 2. Em experimento feito por Kosterna (2014) verificou que a cobertura vegetal também aumenta o rendimento do peso da parte comercial quando comparado com o cultivo sem cobertura. Neste trabalho também se observou que em todos os tratamentos que foram realizado o uso de cobertura de solo houve um aumento na qualidade do produto comercial, apenas T4 provavelmente por condições climáticas e utilização de irrigação diária, apresentou rendimentos negativos até quando comparado com o solo nú.

Quanto a produtividade t/há massa fresca (PMF), os tratamentos T5 e T3 apresentaram índices estatísticos significativos, conforme indicado na tabela 2. Oque não difere dos resultados obtidos anteriormente em relação a massa fresca e circunferência.

Para a variável massa seca (MS) não se obteve diferenças estatísticas significativas, sendo o tratamento T5 o que melhor apresentou valores e o T4 com o pior índice desta variável (Tabela 2). Provavelmente isso se deve a quantidade de teor de água presente em todos os tratamentos, também relacionado a quantia de folhas danificadas.

A produtividade tonelada por hectare de massa seca (PMS) indica que nenhum tratamento diferiu significativamente entre si, já indicado pelos dados referentes a massa seca, apenas tendo T5 como o com maior índice da variável em questão (Tabela 2).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os experimentos de diferentes coberturas de solo demonstraram eficazes em sua maioria na promoção de melhor produtividade da alface americana, especialmente os tratamentos T3 (Planta de cobertura) e T5 (Mulching temporário), onde estes apresentaram melhores índices das variáveis analisadas, apresentando índices estatísticos significativos quanto a circunferência (C), massa fresca (MF) e produtividade t/há massa fresca (PMF). Estes resultados indicam que a escolha da cobertura de solo adequado varia de acordo com as características climáticas da região, cultura e solo.

Os resultados também consideram não apenas se importar com o tipo de cobertura de solo a ser utilizado, mas especialmente no impacto que esta vai causar sobre a cultura instalada. O tratamento que apresentou piores índices foi o T4, este tratamento referente ao plantio da alface americana sobre o mulching indica que o acúmulo de umidade

proporcionado pelo tratamento pode causar problemas na produtividade, isso por conta de irrigação e precipitações sobre certas culturas. Enquanto o tratamento com mulching temporário (T5) obteve índices positivos, devido aos benefícios que o mulching proporciona nas características físicas, químicas e biológicas do solo sem a influência do acúmulo demasiado da umidade causada pela utilização do polietileno, precipitação ocorrida e uso de irrigação diária.

Após análise de todos estes dados sobre o melhor tipo de cobertura de solo, conclui-se que o mulching temporário (T5) apresentou juntamente da planta de cobertura (T3) melhores produtividades, sendo o mais recomendado para aplicações futuras, conforme indicado neste presente trabalho.

Para continuar com esta pesquisa, se recomenda realizar o estudo com uso de irrigação controlado diariamente e considerando as variações climáticas, também outras colorações de polietileno (mulching) ou outras formas de cobertura de solo, podendo-se analisar também a incidência ou peso de plantas daninhas por tratamento. Confirmando a eficácia dos dados gerados neste trabalho e identificando o melhor método de cobertura de solo para futuros trabalhos em condições experimentais especificas.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, dono de toda sabedoria e vida, por me dar força, sabedoria e perseverança para enfrentar todas as adversidades ao longo desta jornada acadêmica.

Ao meu orientador Dr. Fábio Corbari, pela oportunidade de desenvolver este trabalho, pela paciência, pela fé depositada, orientação e incentivo para desenvolver este trabalho. Muito obrigado.

A minha família, pelo incentivo, pelo amor imensurável, pelo apoio e inspiração, em especial a minha mãe e avó, ao meu não mais presente avô, uma honra fazer parte desta família. Obrigado por acreditarem e depositarem o máximo de si mesmos por mim.

Aos meus amigos e colegas de curso, que ao longo da jornada proporcionaram a troca de experiências e momentos de descontração, pela parceria e auxílio trocados, que transformou esta caminhada em um passeio coletivo e alegre.

A todos professores e funcionários da faculdade UNIGUAÇU, em especial a coordenadora e professora Graciela Maiara Dalastra, pela compreensão e contribuição para a realização do experimento.

A todos funcionários e colaboradores do Centro de Engenharias e da Faculdade UNIGUAÇU em geral.

Por fim agradeço a todos que fizeram parte desta caminhada que contribuíram e apoiaram de forma indireta ou direta para realização deste trabalho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Embrapa. (2023). **Brasil em 50 alimentos** (1st ed., Vol. 1). Embrapa.

HENZ, G. P.; SUINAGA, F. A. **Tipos de alface cultivados no Brasil**. Infoteca-e, 2009. Disponível em: http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/783588. Acesso em: 20 out. 2024.

KOSTERNA E. **Soil mulching with straw in broccoli cultivation for early harvest**. Journal of Ecological Engineering, v. 15, n. 2, p. 100–107, 2014.

LAMAS, F. M. **Plantas de cobertura: O que é isto?**. Embrapa, 2017. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/28512796/artigo—plantas-decobertura-o-que-e-isto>. Acesso em: 20 out. 2024.

LAMBERT, R. A.; BARRO, L. S.; CARMO, K. S. G.; OLIVEIRA, A. M. S. BORGES, A. A. **Mulching é uma opção para o aumento de produtividade da melancia**. Revista de Agricultura Neotropical, Cassilândia-MS, v. 4, n. 1, p. 53-57, 2017.

OLIVEIRA, B. R. **Desempenho agronômico de mamoeiro sob diferentes densidades de plantio e cobertura do solo**. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas, Cruz das Almas-BA, 70f. 2019.

OLIVEIRA, C. A. P.; SOUZA, C. M. **Influência da cobertura morta na umidade, incidência de plantas daninhas e de broca-do-rizoma (Cosmopolites sordidus) em um pomar de bananeiras (Musa spp.)**. Rev. Bras. Frutic., Jaboticabal-SP, v. 25, n. 2, p. 345-347, 2003.

RODRIGUES, D. S.; NOMURA, E. S.; GARCIA, V. A. **Coberturas de solo afetando a produção de alface em sistema orgânico**. Revista Ceres, Viçosa-MG, v. 56, n. 3, p. 332-335, 2009.

TAIZ L.; ZEIGER E. **Fisiologia vegetal**. Artmed, Porto Alegre-RS, 918p. 2013.

YURI, J.E.; RESENDE, G.M.; COSTA, N.D.; MOTA, J.H. **Uso de cobertura como cobertura de solo para o cultivo do morangueiro**. Congresso Brasileiro de Olericultura, 51. Viçosa: ABH. p.1799-1806, 2011.

AVALIAÇÃO DE BIOINSUMOS COMO ALTERNATIVA NA REDUÇÃO DOS CUSTOS E EQUILIBRIO AMBIENTAL.

Mauricio Vogel Albino[1], Maiko Roberto Schneider[1], Daniele Regina Soboleski[1], Cleiton Winter Weiss[1] e Douglas Pereira Pavan[2]

[1]Acadêmico na Faculdade Uniguaçu; [2]Docente na Faculdade Uniguaçu. Mva.ofc.mil@gmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Ciências Agrárias
MODALIDADE: Pesquisa Científica

INTRODUÇÃO

É fator conhecido que a produção agrícola mundial tem apresentado crescente evolução nos últimos cinquenta anos. Contudo, o crescimento exponencial não advém diretamente por meio da quantidade de área produtiva; o principal fomento do crescimento é proveniente de pesquisas e tecnologias voltadas para o agro, alcançando resultados significativos e tornando-se protagonista no Produto Interno Bruto (PIB) e na Balança Comercial do pais (EMBRAPA, 2018).

Uma pesquisa voltada para o campo é fundamental para o desenvolvimento do agronegócio. Um desafio vanguardista é alcançar a produção de alimentos com eficiência, qualidade e quantidades para apoiar a demanda global. A fim de contribuir para a economia brasileira desse setor produtivo, apresentar opções ecológicas e de menor custo produtivo é o objetivo da presente pesquisa.

Os bioinsumos além de apresentam vantagem competitiva no mercado representam um potencial agressivo reduzido ao meio ambiente quando comparado aos produtos fitossanitários, visto serem insumos encontrados de forma mais natural, e com grau de beneficiamento reduzido, podendo contribuir com a redução dos custos produtivos e podendo contribuir com os resultados produtivos, conforme apresentado por Peron e Ferreira (2012), um exemplo interessante é o extrato produzido por meio de sementes de mamona que pode apresentar, quando ingerida a toxina, 75% de mortalidade sobre lagartas-do-cartucho (*Spodoptera frugiperda*) adultas. Assim sendo, o estudo se mostra interessante e pode estimular novos trabalhos e desenvolvimento de bioinsumos.

METODOLOGIA

Serão considerados apenas os valores gastos na produção do bioinsumo e os relacionados a compra do produto químico fitossanitário na prateleira. A fim de destacar a viabilidade de implementação da prática sustentáveis e que menos agridem o meio ambiente. Também destacando a funcionalidade do óleo essencial sobre determinado patógeno, pontuando possíveis concentrações que apresentem melhores resultados.

Para desenvolver essa metodologia foram levados em consideração as pesquisas cientificas desenvolvidas no sentido de sustentabilidade e equilíbrio ambiental, no âmbito de óleos essenciais, como o de mamona e o de neem. Uma vez que estas são plantas facilmente encontradas, ou ainda, que podem ser cultivadas sem um manejo rigoroso do solo.

Os valores citados para os cálculos são referentes ao cenário econômico do oeste paranaense no ano de 2024. Levando em consideração as características locais e de produção para implementação bem-sucedida do projeto, ou seja, possivelmente determinadas regiões do estado ou mesmo do brasil, ou em outras partes do mundo, essa pratica não seja efetiva e eficiente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os pesticidas agrícolas, também conhecidos como produtos químicos fitossanitários agrícolas, têm sido amplamente empregados no contexto agrícola mundial. Frequentemente mal empregado, empregando uma quantidade inferior à sugerida por especialistas do setor. Assim, a praga-alvo pode adquirir resistência ao princípio ativo, o que pode impactar diretamente no crescimento e multiplicação da planta. Além disso, os pesticidas frequentemente resultam em danos ao meio ambiente, resíduos nos alimentos, impactos negativos nos inimigos naturais e na seleção de população de insetos resistentes. Com base nessa problemática, a procura de alternativas mais ecologicamente sustentáveis é uma temática que vem crescendo desde o início do século XX (CARVALHO et al., 2008).

Segundo dados da Embrapa (2018) a produção agrícola no brasil e no mundo, tem crescido disparadamente nos últimos 50 anos, Nota-se que a área cultivada desde 1975 até os dias atuais aumentou em proporção, porém a produção do agronegócio aumentou cinco vezes. Isso destaca que as tecnologias desenvolvidas com foco no melhoramento genético estão sendo aprimoradas diariamente. Portanto, pesquisas sobre o uso de recursos

naturais abundantes na natureza, que podem ser usados no controle de doenças e agrícolas, ganharam destaque na era contemporânea. Muitos produtores estão optando pela produção de produtos orgânicos, principalmente para agregar valor ao seu produto em um mercado capitalista competitivo, visto que são produtos de curta duração e exigem um gerenciamento mais especializado em sua produção.

Segundo o decreto nº 10.375, de 26 de maio de 2020, marco regulatório atual no Brasil relacionado aos bioinsumos, que criou o Programa Nacional de Bioinsumos, define que:

> ... considera-se como bioinsumo o produto, o processo ou a tecnologia de origem vegetal, animal ou microbiana, destinado ao uso na produção, no armazenamento e no beneficiamento de produtos agropecuários, nos sistemas de produção aquáticos ou de florestas plantadas, que interfiram positivamente no crescimento, no desenvolvimento e no mecanismo de resposta de animais, de plantas, de microrganismos e de substâncias derivadas e que interajam com os produtos e os processos físico-químicos e biológicos (BRASIL, 2020, p. 105).

Nesse sentido, Peron e Ferreira (2012) realizaram um estudo com lagartas-do-cartucho (Spodoptera frugiperda) adultas, empregando extrato produzido a partir das sementes de mamona (Ricinus communis L.). Aplicaremos uma solução externamente e avaliaremos os impactos do folheto através da ingestão da substância. Os melhores resultados mostraram uma taxa de mortalidade de 75% após 8 dias. Assim, fica evidenciado que a aplicação solicitada de produtos químicos fitossanitários para o controle não é necessária, visto que o custo para o controle dessa praga é relativamente elevado e de difícil controle, tanto na produção quanto na gestão. Sendo que nas mesmas condições apresentadas no estudo, porém aplicadas a lavoura as perdas seriam altamente significativas. Outro estudo realizado por Bestete et al. (2011) comprova e eficiência da utilização do mesmo óleo essencial de mamona (*Ricinus communis L.*) no controle da Lagarta-da-espiga (*Helicoverpa zea*), ressalta ainda que, o efeito do óleo por contato é maior que por ingestão nas concentrações menores que 1,5%.

Utilizando a planta de Neem, vários estudos já foram desenvolvidos por acadêmicos, empresas e órgãos governamentais, Viana (2006) destaca que é importante realizar o manejo quando as lagartas ainda estão, mas fases iniciais de vida, ou seja, até os 10 dias, quando o seu tamanho não ultrapassa 1 centímetro, e quando o dano causado para a

cultura ainda é baixo. Também pontua que a aplicação mais eficiente, de acordo com os estudos colhidos, é de 3 aplicações com intervalos de 2 dias entre aplicações, devido ao rápido desenvolvimento das plantas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dessa forma, percebesse que a alternativa do uso de produtos orgânicos no manejo das culturas hortaliças para controle de doenças e pragas em pequenas propriedades pode ser muito bem-sucedida se planejado e implementado de maneira correta. Uma vez que a utilização desses produtos gera vantagem no mercado competitivo, reduz os impactos negativos no meio ambiente contribuindo para o equilíbrio ambiental e ainda reflete em retorno econômico reduzindo os custos e aumentando os lucros.

Sendo assim, o produtor pode colher a matéria prima que está disponível em abundancia na natureza, seja em terrenos baldios, nas beiradas de estradas ou cultivar a planta de maneira planejada, e preparar o seu próprio insumo orgânico, uma vez que há disponível nos sites da internet, em especial o da EMBRAPA vídeos instrucionais de como realizar o preparo e aplicação dessa solução orgânica nas mais variadas culturas. Lembrando que ao realizar esse manejo, faz-se desnecessário a utilização de produtos químicos fitossanitários, ou no caso de ser inevitável o uso deles, será feito que forma mínima, o que reflete em maior retorno econômico para o produtor rural, e menor impacto ao meio ambiente.

Vamos considerar por exemplo o planejamento para 1 (um) hectare de produção de hortaliças. Sem dúvida existem uma série de doenças e pragas que podem acometer a lavoura durante o ciclo produtivo, mas tomando isoladamente o Inseticida Icon (Lambda Cialotrina) da empresa Syngenta, tendo por referência o preço médio praticado nas agropecuárias do oeste do Paraná é de R$22,50 (entre R$20,00 até R$25,00).

Somente pontuar uma característica muito interessante nesse sentido, o inseticida Icon faz parte, na classificação dos químicos, do grupo do piretroídes, os produtos fitossanitários pertencentes a esse grupo estimulam o desenvolvimento de ácaros, ou seja, ao utilizar esse produto você soluciona um problema e ao mesmo tempo arruma outro.

Retomando a análise, cada unidade desse Inseticida prepara 10 litros de calda para aplicação, vamos considerar que em um hectare são necessários 100 litros de calda

(normalmente esse valor é mínimo, podendo chegar até 250 em condições especificas), sendo assim, são necessárias 10 unidades de Inseticida para o realizar uma aplicação nessa área de um hectare. Fazendo essa conta de multiplicação (10*22,50=225) chegamos ao resultado de 225 reais por aplicação de *Lambda Cialotrina* por hectare manejado. Todavia não podemos esquecer que estamos considerando uma única aplicação, o que sabemos que não ocorre na realidade, sendo que as aplicações podem variar de nenhuma, caso não haja a incidência de pragas, até mais de 5 aplicações em um único mês.

Por outro lado, caso o produtor opte pelo manejo do controle orgânico, deverá considerar outros aspectos, predominantemente o fator tempo, uma vez que terá de buscar o conhecimento das técnicas mais eficazes e eficientes para implementação desse modelo, forma de preparo do produto orgânico e cuidados posteriores. Quanto ao custo para produção da solução orgânica que substituirá o produto químico fitossanitário, é nulo. Uma vez que a matéria prima para a sua produção é encontrada em abundância na natureza, ou seja, o produtor terá disponível em sua própria propriedade, ou nas regiões paralelas a ela. Sobretudo, embora seja exigido um investimento em tempo maior, o valor exigido pelo produto pode ser maior, uma vez que foi produzido sem a utilização de agrotóxicos, a valor agregado pode variar de no mínimo 50% a mais até 250% a depender das características e disponibilidade do mercado local, inclusive do interesse das pessoas de determinado grupo em adquiri-los.

Entretanto não se pode deixar de enfatizar que existem “desvantagens” quando aderimos a esse sistema de manejo de controle, como por exemplo o tempo de ação necessário para eficiência do controle é superior quando comparado a um produto químico, somado a isso temos o tempo de preparo da solução para posterior aplicação, dessa forma o tempo é um fator limitante quando se avalia a possibilidade de adesão a produção por esse método.

AGRADECIMENTOS

Agradecimento especial ao professor Douglas Pavan pela iniciativa de desenvolver este trabalho com antecedência do evento, visando apresentar um conteúdo com fundamentação cientifica. E também a Instituição Uniguaçu pela promoção do evento no qual se faz possível a apresentação do estudo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BESTETE, L. R., PRATISSOLI, D., QUEIROZ, V. T., CELESTINO, F. N., MACHADO L. C. **Toxicidade de óleo de mamona a Helicoverpa zea e a Trichogramma pretiosum.** Pesq. agropec. bras., Brasília, v.46, n.8, p.791-797, ago. 2011.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Decreto nº 10.375, de 26 de maio de 2020. Institui o Programa Nacional de Bioinsumos e o Conselho Estratégico do Programa Nacional de Bioinsumos. Diário Oficial da União. 27 de maio de 2020, p. 105 a 106.

CARVALHO, G. A. et al. **Eficiência do óleo de nim (Azadirachta indica a. Juss) no controle de Brevicoryne brassicae (linnaeus, 1758) e Myzus persicae (sulzer, 1776) (hemíptera: Aphididae) em couve-manteiga (Brassica oleracea linnaeus var. Acephala)**. Arquivos do Instituto Biologico, v. 75, n. 2, p. 181–186, 2008.

EMBRAPA. **Visão 2030: o futuro da agricultura brasileira.** – Brasília, DF : Embrapa, 2018.

PERON, F.; FERREIRA, G.C.A. **Potencial inseticida de extrato de sementes de mamona (ricinus communis l.) no controle da lagarta-do-cartucho (spodoptera frugiperda).** 2012.

VIANA, P. A.; PRATES, H. T.; RIBEIRO, P. E. de A. **Uso do extrato aquoso de folhas de nim para o controle de Spodoptera frugiperda na cultura do milho.** Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo, 2006. 5 p. (Embrapa Milho e Sorgo. Circular técnica, 88).

COMPARATIVO DO PREÇO DO MILHO EM DEZ ANOS

Daniel Binotto Michelsen[1], Matehus William Raimondi[1], Eduarda Trevizan[1], Hallice Maggi[1] e Douglas Pereira Pavan[2]

[1]Acadêmico na Faculdade Uniguaçu; [2]Docente na Faculdade Uniguaçu.
catimilenesuel@gmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Ciências Agrárias
MODALIDADE: Pesquisa Científica

INTRODUÇÃO

Segundo a Conab (2023), milhões de toneladas de grãos produzidos pelo Brasil, aproximadamente 42,2% consistiram em milho, mostrando a importância do mesmo no agronegócio.

Por esta razão, neste trabalho iremos falar sobre o comparativo de preços do milho em dez anos, suas quedas de preços e também seu aumento em determinados anos. Abordando da mesma forma a produtividade nos anos onde o preço foi mais elevado e também nos anos em que o mesmo foi ínfero.

Considerando apenas a produção primária, a cadeia produtiva do milho é um dos segmentos mais importantes do agronegócio brasileiro, responsável por 37% da produção nacional de grãos.

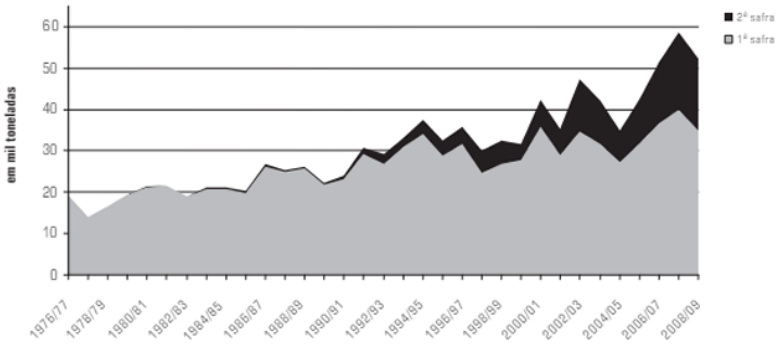
PRODUÇÃO DE MILHO NO BRASIL

Segundo dados da Conab (2009), de 1989/90 a 2008/09, a produção brasileira de milho (primeira e segunda safras) expandiu em 30,02 milhões de toneladas, e a produção brasileira de milho tem apresentado tendência crescente desde o final de 2009. Na década de 1980 (Figura 1), as melhorias na rentabilidade, reflectidas em aumentos nos preços recebidos pelos produtores, foram impulsionadas por factores microeconómicos, ligados a factores macroeconómicos como a desregulamentação económica (redução da intervenção estatal) e a remoção de tarifas sobre produtos importados (Ásia Tratado de Matsumori), movendo a produção alimentar do país para uma realidade mais competitiva.

Apesar do crescimento crescente, a cadeia produtiva brasileira do milho continua pouco representada nos mercados internacionais. O Brasil não é um exportador tradicional do cereal e sua produção segue tendências determinadas pelas condições climáticas. Há pouca interação entre o mercado interno e o mercado internacional. Os preços do milho

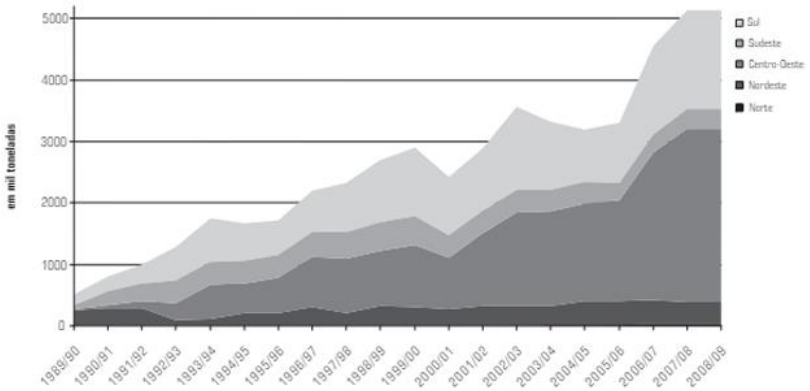
brasileiro são muito afetados por fatores de mercado e menos afetados pelas tendências do mercado mundial de grãos (Chiodi, 2006).

Figura 1



Fonte: Elaborado pelos autores com dados de Conab (2009).

Figura 2



Fonte: Elaborado pelos autores com dados de Conab (2009).

Segundo a CONAB (2017), a produção brasileira de milho aumentou mais de 245% nos 39 anos considerando as colheitas de 1976/77 a 2015/16. Isto destaca o crescimento significativo da produção de milho do país durante este período.

Segundo a CONAB (2017), a produção nacional de milho está em Sul da China, regiões central e ocidental e regiões sudeste. Os cinco principais estados produtores são, por ordem de quantidade, Paraná, Mato Grosso, Minas Gerais, Bahia e Pará. Os cinco principais estados produtores de milho do Brasil são Mato Grosso, Paraná, Goiás, Rio Grande do Sul e Minas Gerais. Quanto aos principais estados produtores, o Paraná aparece como o maior produtor de cereais antes da safra 2011/2012.

Pesquisa mostra que em comparação com a safra 2014/15, a produção de milho nos dois principais estados produtores, Paraná e Mato Grosso, diminuiu em 2015/16. O Paraná registrou queda de 14,1%, enquanto Mato Grosso teve queda mais acentuada, de 33,9%.

Contudo, ao longo da série histórica, o Paraná apresenta a maior participação de produtividade entre os estados produtivos, o milho é essencial para a produção de ração animal para atender às necessidades da suinocultura e avicultura no Brasil. Além disso, os grãos são utilizados na indústria alimentícia para consumo humano e outros produtos Reis et al. (2016).

Apesar das melhorias na produtividade, o Brasil não é um grande exportador de milho, priorizando o mercado interno. Em 2016, as exportações de grãos do meu país foram de 21 milhões de toneladas, uma diminuição de 24,4% em relação ao ano anterior (Caldarelli e Barchi, 2012).

CONCLUSÃO

A medida que o Brasil ingressa no mercado internacional do milho, a análise das comparações internas, externas e de preços torna-se um importante indicador para as entidades econômicas determinarem o comportamento dos preços do milho no mercado interno, e observa-se um desacoplamento das comparações dos preços de exportação nacionais. Aproximando-se da paridade de importação e ainda estimulando um forte fluxo de importações e retendo a produção do país para atender às suas necessidades, especialmente a produção animal intensiva, quando o tipo de operações e a flexibilidade utilizada exigem maior flexibilidade, os mercados mundial e brasileiro de milho são redes de suínos e aves. estão prestando atenção em seguir o modelo de mercado da soja, a fim de utilizar as ferramentas de marketing existentes para garantir as suas necessidades.

REFERÊNCIAS

CALDARELLI, Carlos Eduardo; BACCHI, Mirian Rumenos Piedade. Fatores de influência no preço do milho no Brasil. Nova economia, v. 22, p. 141-164, 2012.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO – CONAB. Central de Informações Agropecuárias.

CHIODI, L. Integração espacial no mercado brasileiro de milho. 2006. 89p. Dissertação (Mestrado em Economia Aplicada) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2006.

REIS, Gorete; BULE, Maria José. Capacitação e atividade de vida. Reis, 2016.

DESENVOLVIMENTO DA RÚCULA (*ERUCA SATIVA*) COM DIFERENTES FORMAS DE ADUBAÇÃO

Marcelo Eduardo Lautharth Kalinski[1]; Cristiano Pereira[2]

[1]Acadêmico do Curso de Engenharia Agronômica Faculdade UNIGUAÇU; [2] Professora do Curso de Engenharia Agronômica da Faculdade UNIGUAÇU.
marcelo_lautharth_kalinski@hotmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Ciências Agrárias
MODALIDADE: Pesquisa Científica

INTRODUÇÃO

A Rúcula (*Eruca sativa*) é uma hortaliça da família Brassicaceae, que desempenha um papel essencial na nutrição dos brasileiros. Quando consumida, tem um sabor picante e um aroma agradável. Além disso, oferece benefícios nutricionais, fornecendo ferro, potássio, enxofre, vitamina A e vitamina C (Cecício filho, 2014; Júnior, 2016).

A rúcula tem um ciclo de produção relativamente curto em comparação com culturas maiores, tornando-a economicamente viável para os produtores. Isso ocorre porque há uma demanda constante no mercado ao longo do ano (Koetz, 2012).

Essa hortaliça tem como aspecto um rápido crescimento vegetativo até a colheita, sendo essencial o fornecimento de nutrientes ao solo para a rúcula, mesmo que a cultura absorva poucas quantidades das substâncias minerais quando relacionadas a outras plantas (Grangeiro, 2011).

A rúcula se desenvolve melhor em climas amenos, e em condições climáticas desfavoráveis, a produção pode ser afetada. Em áreas com altas temperaturas e muita luminosidade, é necessário o uso de malhas de sombreamento no cultivo. Isso faz com que a rúcula seja menos atrativa para produtores de regiões semiáridas do Brasil (Leite et al., 2022).

Ela é mais cultivada e consumida nas regiões Sul e Sudeste, mas seu consumo tem aumentado em outras partes do país devido ao sabor marcante que complementa saladas de folhas mais suaves (Alves e Santos, 2018).

O uso de adubos orgânicos de origem animal é uma escolha benéfica para o crescimento e desenvolvimento de culturas cultivadas por agricultores. Isso ocorre devido

às vantagens que oferecem, como melhor fertilidade do solo, preservação do solo e aproveitamento dos recursos disponíveis na própria propriedade (Santos, 2009).

Nesse sentido, o húmus de minhoca utilizado como adubo é um componente formador de matéria orgânica, podendo influenciar diretamente na qualidade do solo, agregando os coloides do solo, aumenta a capacidade de reter água, diminui a amplitude de temperatura, eleva a capacidade de troca de cátions devido as partículas do húmus terem a superfície específica maior que as partículas de argila, essas características averiguam a importância a respeito da qualidade do adubo e do solo (Mielniczuk, 2003).

O uso de métodos convencionais na agricultura de hortaliças tem causado mudanças significativas no sistema de cultivo. Hoje em dia, a agricultura busca produzir mais alimentos de forma sustentável, preservando o meio ambiente e garantindo viabilidade econômica. Uma abordagem para alcançar isso envolve o uso de técnicas que combinam fontes de nutrientes, como a utilização de fertilizantes minerais e adubos orgânicos no mesmo produto, conhecido como adubação organomineral (Almeida., 2007).

Nesse contexto, ressalva-se o meio para o cultivo da rúcula e a reação final sob de diferentes formas de fertilizantes em ambiente controlado, o qual não se encontra muitas informações a respeito, e para que haja o conhecimento de qual destes adubos possam empregar hortas, especificamente da rúcula.

Diante do exposto, o presente trabalho teve como objetivo avaliar o desenvolvimento e a produtividade da rúcula mediante à diferentes tipos de adubação.

MATERIAL E MÉTODOS

CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

O experimento foi conduzido em vasos na casa de vegetação da Área, Viveiro Municipal - São José do Itavó, Itaipulândia – PR latitude -25.18406, longitude -54.33548. O município possui um clima subtropical úmido, com uma temperatura média anual de 20ºC, A precipitação anual é de 1800 mm, tendo o mês de setembro como um dos meses mais chuvosos, com cerca de 162 mm. (CLIMATEMPO, 2023).

DELINEAMENTO EXPERIMENTAL E CONDUÇÃO DO EXPERIMENTO

O delineamento experimental utilizado foi realizado em blocos casualizados (DBC), com quatro tratamentos e cinco repetições (blocos), totalizando 20 parcelas. Cada parcela experimental correspondeu a quatro vasos plásticos contendo uma planta por vaso, sendo cada vaso um tratamento testado.

Cada parcela recebeu o solo, os tratamentos e 5 sementes de rúcula. Nos quatro tratamentos utilizou-se vasos de 5 dm^3 de volume, o qual recebeu o preenchimento de 3 dm^3 de solo, que foi utilizado uma jarra de medição para colocar mais a quantidade do tratamento, conforme a Tabela 1.

Tabela 1 - Tratamentos aplicados no experimento.

Tratamento	Dose aplicada de adubo
1	Solo sem adubo (testemunha)
2	1 dm^3 de húmus de minhoca
3	1 dm^3 esterco de galinha
4	3 conchas do adubo mineral 04-14-08

O resultado da análise do solo utilizado no experimento, contendo a caracterização e as propriedades químicas pertinentes em relação ao desenvolvimento vegetal, esta demonstrada na Tabela 2.

Tabela 2 - Propriedades químicas do solo utilizado no experimento

Profundidade	M.O	pH CaCl2	K	Ca	Mg	H+Al	SB	CTC	V
cm	g Kg^{-1}		----------cmol dm^{-3}----------						%
0-20	18,38	5,05	0,47	5,49	1,93	4,96	7,89	12,85	61,4

Os tratamentos foram obtidos comercialmente na Casa Marin localizada na cidade de Medianeira, e os valores das propriedades químicas dos mesmos foram verificadas via embalagem, sendo estas demonstradas na Tabela 3.

Tabela 3 – Garantias fornecidas pelos fertilizantes comerciais

	pH	C. Org.	N	P	K	CTC	CTC/C	C/N
Esterco de aves	5,5	20%	1	-	-	200	10	-
Húmos de minhoca	7,5	15%	0,75	-	-	120	8	20
Adubo mineral	-	-	4	14	8	-	-	-

A Figura 1 demonstra o experimento na casa de vegetação, no dia da implantação.

A cultivar Rúcula Antonella (cultivada), utilizada apresenta ciclo curto de 40 a 60 dias, uma alta produtividade, um porte baixo, com folhas espessas e subdivididas, seu limbo foliar possui uma coloração verde-clara, suas são nervuras verde-arroxeadas e bordas lisas e recortadas (Purquerio, 2007). Tornando-as fácil de distinguir entre outras hortaliças como alface, almeirão, entre outros.

Figura 1 – Unidades experimentais contendo os tratamentos e repetições em DBC.



Fonte: Autor (2024)

As sementes foram obtidas no comércio e a semeadura foi realizada no dia 02 de agosto, semeando 5 sementes diretamente no vaso. Após 14 dias foi realizado o desbaste, mantendo apenas 1 muda por vaso, os quais foram condicionados em casa de vegetação, com sombreamento a 50% e irrigação foi por micro aspersão fixada em estrutura sobre as plantas a uma altura de 3m do solo.

A colheita e análises dos dados foram realizadas no dia 13 de setembro, quando se completaram 42 dias de cultivo.

A Figura 2 demonstra o experimento na casa de vegetação, no dia da colheita.

Figura 2 – Experimento aos 42 dias de cultivo



Fonte: Autor (2024)

COLETA DE DADOS E AVALIAÇÕES

Os parâmetros avaliados foram: altura de plantas (cm), número de folhas, massa fresca aérea (g), massa seca aérea (g), comprimento de raiz (cm). Para a realização das

contagens e medidas dos parâmetros citados, foi necessário o uso de um escalímetro, uma balança digital de precisão de (0,01g) e uma balança analítica.

Para a avaliação do crescimento vegetativo foram utilizados os parâmetros de altura de planta, comprimento da raiz e da parte aérea. A altura de planta foi determinada com auxílio de um escalímetro graduado em centímetros da base até o ápice da maior folha. O comprimento da raiz foi obtido medindo-se da base do caule até o final da mesma.

Para mensurar a produtividade da cultivar analisada, realizou-se a separação da raiz e da parte aérea com auxílio de uma tesoura. A massa fresca foi obtida com auxílio de uma balança digital de precisão (0,01g). Para obtenção da massa seca, as raízes e parte área referente a cada tratamento foram acondicionadas em sacos de papel individualmente, seguido da pesagem das mesmas em balança de precisão. Os sacos de papel foram acondicionados para secagem na estufa da Faculdade Uniguaçu, com a circulação forçada a 60ºC por 72 horas, até atingirem peso constante, procedendo, em seguida, à pesagem em balança de precisão (Figura 3). A contagem do número de folhas foi realizada manualmente.

Figura 3 – Análise da massa fresca e massa seca da parte aérea.



Fonte: Autor (2024)

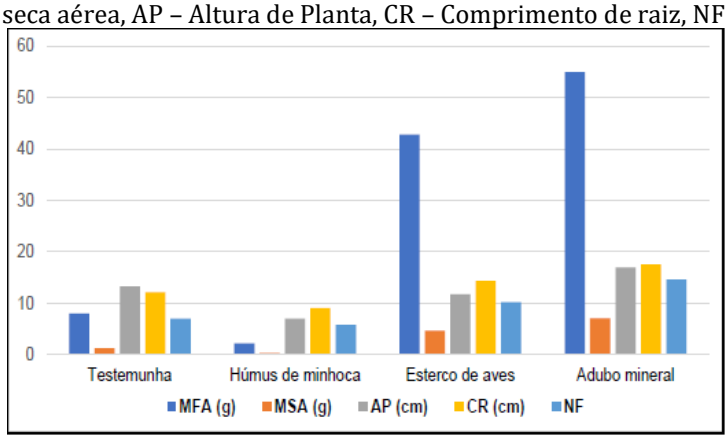
ANÁLISE DOS DADOS

Os dados das variáveis obtidas foram submetidos à análise de variância pelo teste F, os quais apresentaram validade significativa, e estas médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade, com o auxílio do software Sisvar 5.7.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A cultura da rúcula respondeu positivamente aos tratamentos com adubo mineral e esterco de aves, realizados em relação à adubação do solo, sendo constatados os efeitos em todas as variáveis analisadas (altura de planta, comprimento de raiz, massa fresca aérea, massa seca aérea e número de folhas), (Figura 5) e a área de parte aérea (Figura 5). Entretanto, o tratamento referente ao húmus de minhoca respondeu negativamente em todas as variáveis, apresentando resultados não significativos ou se equiparando a testemunha (Figura 4 e 5).

Figura 4 – Avaliação da produtividade para a cultivar da rúcula através das variáveis MFA – Massa fresca aérea, MSA – Massa seca aérea, AP – Altura de Planta, CR – Comprimento de raiz, NF – Número de folhas.



As plantas de rúcula submetidas ao tratamento de adubo mineral NPK (04-14- 08) apresentaram maior índice de produtividade, destacando-se dos demais tratamentos, demostrando que o desenvolvimento da cultura da rúcula mediante ao adubo mineral é viável, obtendo-se maior produção vegetativa, devido a maior associação mineral fornecido por este adubo. Esta diferença de valores pode ser explicada devido ao ciclo efêmero da cultura e também pela liberação mais rápida de nutrientes pela fórmula mineral ao se comparar com outras fontes de adubos.

Para as variáveis massa fresca aérea, altura de planta e número de folha, o tratamento com adubo mineral apresentou melhores resultados em relação aos demais tratamentos (Tabela 4). Segundo Vale e Alcarde (1999) e Nascimento et al. (2017), o uso de adubo mineral em hortaliças provoca rápido incremento no rendimento da massa fresca, devido a rápida disponibilidade de nutrientes nas diferentes culturas, expressando seu potencial agronômico.

Ao aplicar tratamentos orgânicos observa-se a necessidade da mineralização dos nutrientes presentes nestes pelas plantas, ocorrendo assim, necessidade de um prazo maior para assimilação, o que dificulta incremento de produtividade e desenvolvimento em hortaliças de ciclo curto. Para a cultura da rúcula, hortaliça de alta exigência em N, contatou-se que o retardo da liberação dos nutrientes do procedimento em decomposição do fertilizante orgânico e a imobilização de nitrogênio na matéria orgânica afetaram no ganho da massa vegetal.

Ao utilizar fertilizantes naturais obtidos de leguminosas e cama de aviário, como distintas fontes de N para produção de rúcula, notou-se um incremento de 0,6g de massa fresca aérea por planta (Almeida et al., 2007). Neste trabalho ao comparar as médias para o parâmetro de massa fresca aérea, observou-se que houve um incremento de 47g no quando utilizado adubo mineral em relação a testemunha. Ao comparar o adubo mineral e húmus de minhoca, um incremento de 52,8g quando utilizado adubo mineral. E, ao comparar o adubo mineral com o esterco de aves, o incremento foi de 12,2g.

A variável massa fresca aérea apresentou uma grande produtividade ao aplicar o adubo mineral em relação aos outros tratamentos, dados apresentados na Tabela 4 e Figura 4.

Tabela 4 – Dados de produtividade da rúcula, implantada em casa de vegetação, cultivada com diferentes tratamentos.

Tratamentos	MFA(g)	MSA(g)	AP(cm)	CR(cm)	NF	APA(cm^2)
Testemunha	8,00 c	1,22 c	13,32 b	12,16 bc	7,0 b	275,43 b
Húmus minhoca	2,20 c	0,33 c	7,02 c	9,10 c	5,8 b	106,44 b
Esterco de aves	42,80 b	4,70 b	11,72 b	14,32 ab	8,2 b	1215,74 a
Adubo mineral	55,00 a	7,04 a	16,98 a	17,54 a	14,6 a	1407,12 a
Média Geral	27	3,32	12,26	13,28	8,9	751,18
CV (%)	19,69%	24,97%	13,96%	15,01%	13,39%	14,28%

NOTA: Médias seguidas de mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade. Em que: MFA: Massa fresca aérea; MSA: Massa seca aérea; AP: altura de planta; CR: comprimento de raiz; APA: área de parte aérea; CV: coeficiente de variação.

Para a massa seca aérea os dados obtidos mostraram diferença significativa em que o tratamento com o adubo mineral obteve o melhor resultado médio de 7,04 g, seguidamente 4,70 g para esterco de ave, e 0,33 g para húmus de minhoca, o qual não teve diferença significativa com a testemunha que apresentou 1,22 g de média.

Para variável altura de planta (Tabela 4), a maior média encontrada foi a do tratamento realizado com adubo mineral com valor de 16,98 cm, seguido de esterco de ave com 11,72 cm, testemunha 13,32 cm e por fim, a adubação com húmus de minhoca que apresentou 7,02 cm.

Em trabalho executado por Carvalho et al. (2012), foi observado que a supressão de nitrogênio no cultivo da rúcula, culminou com plantas com altura média de 13 cm e quando aplicado uma maior concentração de nitrogênio, as plantas apresentaram 16,32 cm, indicando um acréscimo de 22,06%.

A adubação rica em compostos nitrogenados possibilita aumento vegetativo nas plantas de rúcula, tornando-as maiores, com melhor aparência e possivelmente maiores valores nutricionais, contribuindo significativamente para a comercialização.

Os resultados deste trabalho corroboram ao realizado por Caixeta et al. (2017), em que ao avaliar a cultura da rúcula em diferentes soluções nutritivas, ambos apresentaram melhores resultados para a adubação mineral em comparação com a adubação orgânica, tendo semelhanças estatisticamente.

Para a análise de número de folhas, o maior valor obtido foi quando aplicado o adubo mineral (Tabela 3), com produção de 14,6 folhas por planta, diferindo estatisticamente dos demais tratamentos. As plantas sujeitadas ao esterco de ave, húmus de minhoca e testemunha, não diferiram estatisticamente entre si.

Analisar o número de folhas em hortaliças é de grande valia, pois estas são comercializadas e um dos parâmetros de melhor aceitação comercial são a quantidade e aparência do vegetal. Desta maneira uma adubação que denota maior número de folhas visa fornecer maior produtividade nas plantas. Segundo Figueiredo et al. (2007), trabalhando com compostos de esterco de ave e bovino puros, em que foram incorporados ao solo para adubação da rúcula, constataram que a adubação utilizando esterco de aves foi superior em associação ao bovino, com média de 8 folhas por planta, número semelhante ao obtido neste experimento em que o esterco de aves respondeu a 8,2 folhas planta.

A análise do desenvolvimento das raízes se baseou na medição do comprimento radicular das plantas de rúculas colhidas 42 dias após a semeadura. Para o comprimento de raiz houve uma diferença significativa (Tabela 4) onde o adubo NPK destacou-se mais

uma vez dos demais tratamentos, com valor de 17,54 cm, porém não houve diferença significativa, quando comparado ao o tratamento com esterco de ave (14,32 cm) e testemunha (12,6 cm).

O maior desenvolvimento de raiz permite maior exploração do solo, possibilitando absorver nutrientes em geral e principalmente os de pouca mobilidade, como o fósforo, presente em quantidades superiores no adubo mineral em relação aos demais tratamentos.

Ao verificar a área foliar, observou-se expressiva diferença entre os tratamentos, em que os melhores resultados obtidos foram mediante a aplicação do adubo mineral (1407,12 cm2) e o composto de ave (1215,74 cm2), não diferindo estatisticamente entre si, no entanto, ambos os tratamentos difeririam da testemunha e do adubo de minhoca (Tabela 4).

A área foliar tem seu papel como um parâmetro de produtividade, pois o processo fotossintético necessita da capacitação de energia luminosa e sua transformação em energia química, processo diretamente relacionado às folhas. As folhas constituem um engenho fotossintético, qual é responsável pela produção de carboidratos e estes são direcionados para órgãos reprodutivos e vegetativos da planta (Bastos et al., 2002).

A cultura da rúcula pode apresentar resultados significativos para o tratamento com adubo orgânico em sua segunda colheita, o que pode ser justificado pela disponibilidade de nutrientes presentes nestes adubos demandarem mais tempo para que a planta consiga absorver, tendo assim, no segundo ciclo uma produtividade melhor (Oliveira et al., 2010).

Figura 6 – Presença de plantas invasoras em tratamento sem adubo orgânico.



Fonte: Autor (2024).

Foi possível analisar que a testemunha e o adubo mineral apresentam maiores incidências de plantas invasoras (Figura 6), o que é prejudicial para o desenvolvimento da

cultura, uma vez que a presença de outra planta no ambiente de cultivo, aumenta a competição por nutrientes.

No controle de plantas invasoras em cultivos de hortaliças há o estudo da prática do uso de cobertura morta do solo. Segundo Trezzi e Vidal (2004), este manejo visa reduzir a germinação de sementes de ervas daninhas mediante fatores químicos, físicos e biológicos, e agregar para o controle ou manutenção de umidade e temperatura do solo (Resende et al., 2005).

Ao utilizar fertilizantes ao solo, é possível ao final do ciclo da cultura avaliar qual tratamento realizado obteve melhor produtividade, devido a isso, neste trabalho ao final das análises dos parâmetros, verificou-se que a adubação mineral 04-14-08 foi o mais eficiente, pois houve o melhor desenvolvimento vegetal para todas as variáveis analisadas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As plantas de rúcula apresentaram melhores resultados a partir da adubação mineral, tendo demonstrado significância nas variáveis altura de planta, massa fresca e seca aérea e número de folhas.

Sendo assim, pode-se inferir que ao cultivo esta variedade de hortaliça mediante a adubação mineral, obtêm-se ganhos significativos na produtividade e desenvolvimento morfológico, produzindo plantas com características comerciais.

Novos estudos devem ser realizados, avaliando-se questões nutricionais e diferentes parâmetros vegetativos, diferentes dos aplicados neste trabalho, obtendo assim, novos parâmetros referentes à cultura estudada.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a minha família pelo apoio a realização dessa graduação, o qual é de grande privilégio poder realizá-la. Agradeço ao professor orientador Cristiano Pereira pela disponibilidade ao me acompanhar nesse trabalho, repassando seus conhecimentos e auxiliando sempre que possível, em que agradeço pela paciência, conhecimento e seus conselhos.

A todos professores que durante essa caminhada, somaram para minha formação acadêmica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, M. M. T. B.; *et al*. Avaliação da eficiência de fontes de nitrogênio para produção orgânica de rúcula: fertilizantes de leguminosas versus cama de aviário industrial. **Revista Brasileira de Agroecologia**, Pelotas, v. 2, n. 2, p. 1588-1591, 2007.

ALVES, I.A; SANTOS, S.M. **Avaliação dos efeitos do uso do silício e do zinco no cultivo de rúcula em sistema de produçãohidropônico**.2018.Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Agronomia) –Centro Universitário Unisalesiano, Araçatuba, 2018

BASTOS, E. A.; *et al*. Parâmetros de crescimento do Feijão caupi sob regimes hídricos, **Engenharia Agrícola**, JABOTICABAL, v.22, n.1, p.43- 50, 2002.

CAIXETA, D. A. M. M.; *et al*. Desempenho da rúcula cultivada em diferentes modos de adubação. **Revista mirante**, Anápolis (go), v. 10, n.2, p.196 (edição extra), 2017.

CARVALHO, K. S.; *et al*. Rúcula submetida à adubação nitrogenada via fertirrigação. **Enciclopédia Biosfera**, Goiânia, v.8, n.15; p. 1545-1553, 2012.

CECÍLIO FILHO, A. B.; *et al*. Épocas de cultivo e parcelamento da adubação nitrogenada para rúcula. **Comunicata Scientiae**, v.5, n.3, p. 252-258, 2014.

FIGUEIREDO, B. T.; *et al*. Produção de rúcula (*Eruca sativa* L.) cultivada em composto de estercos de ave e bovino puros e incorporados ao solo. **Revista Brasileira de Agroecologia**, Porto Alegre-RS, v. 2, n. 2, p. 851-854, 2007.

GRANGEIRO, L. C.; *et al*. Crescimento e acúmulo de nutrientes em coentro e rúcula. **Revista Brasileira de Ciências Agrárias**, Recife, v. 6, n. 1, p.11–16, 2011.
IAPAR. **Atlas climático do paraná.** 2019. Disponível em: <http://www.iapar.br /modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=677>. Acesso em: 26 set. 2023.

JÚNIOR, G. S. da S.; *et al*. Produtividade e teor de nitrato em rúcula em função da adubação com esterco de curral ou cama de aviário. **Congresso de Ensino, Pesquisa e Extensão da UEG**, Pirenópolis, 2016.

LEITE, T.R. C.; LAZZARETTI, P.; ROCHA, R. R.; CAMPOS, R. A. S.; FERREIRA, F. S.; PONCE, F. S.; DALLACORT, R.; SEABRA JÚNIOR, S. Produção de cultivares de rúcula (Eruca sativa) sob diferentes malhas de sombreamento e campo aberto. **Scientific Electronic Archives**, Sinop, v. 15, n. 5, p. 12-18, 2022.

KOETZ, M.; *et al*. **Rúcula submetida a doses de fósforo em Latossolo Vermelho do Cerrado**. Enciclopédia Biosfera, v.8, n. 15, p. 1554-1562, 2012.

MIELNICZUK, J *et al*. Manejo de solo e culturas e sua relação com os estoques de carbono e nitrogênio do solo. **Tópicos em ciência do solo**. Viçosa, MG, Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2003. v.3. p.209-248.

OLIVEIRA, L. B. *et al*. Características químicas do solo e produção de biomassa de alface adubada com compostos orgânicos. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v.18, n.2, p.157–164, 2013.

PURQUERIO, L. F. V.; *et al*. Efeito da adubação nitrogenada de cobertura e do espaçamento sobre a produção de rúcula. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v. 25, n. 3, p. 464-470, 2007.

RESENDE F. V.; SOUZA L. S.; OLIVEIRA P. S. R.; GUALBERTO R. Uso de cobertura morta vegetal no controle da umidade e temperatura do solo, na incidência de plantas invasoras e na produção da cenoura em cultivo de verão. **Ciência e Agrotecnologia**, 29:100- 105, 2005.

SANTOS J. F. *et al*. **Adubação orgânica na cultura do milho no Brejo Paraibano**. Engenharia Ambiental, 6:209-216. 2009.

TREZZI M. M.;VIDAL R. A. Potencial de utilização de cobertura vegetal de sorgo e milheto na supressão de plantas daninhas m condição de campo: II – **Efeitos da cobertura morta**. Planta Daninha, 22:01-10, 2004.

VALE, F.; ALCARDE, J. C. Solubilidade e disponibilidade dos micronutrientes em fertilizantes. **Revista Brasileira de Ciência do Solo,** v. 23, n. 2, 1999.

ENGENHARIA AGRONÔMICA

RELATO DE EXPERIÊNCIA/AÇÃO EXTENSIONISTA

MANEJO APÍCOLA E OS IMPACTOS NA PRODUÇÃO DE MEL

Bruno Angelo Niehues[1]; Thiago Adriano Niehues[1]; Luis Henrique Ferreira da Silava[1]; João Roberto Costa[1]; Pablo Wenderson Ribeiro Coutinho[2]

[1]Discente de Eng. Agronômica da Faculdade UNIGUAÇU; [2]Docente da Faculdade UNIGUAÇU.
bruno05abr@gmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Ciências Agrárias; Meio Ambiente; Sustentabilidade
MODALIDADE: Relato de Experiência

INTRODUÇÃO

As abelhas desempenham um papel essencial na manutenção dos ecossistemas e na produtividade agrícola devido ao serviço de polinização que realizam, beneficiando cerca de 73% das espécies vegetais (BACAXIXI, 2011). A polinização cruzada, um processo adaptativo evolutivo importante, não só aumenta o vigor das plantas, mas também potencializa a produção de frutos e sementes, sendo fundamental para a sustentabilidade dos ecossistemas e da agricultura. A interação entre as flores e as abelhas ocorre de forma complexa, onde o néctar – uma substância doce e nutritiva – atrai as abelhas, que, ao se alimentarem, coletam e transferem pólen entre flores, promovendo a fecundação (MARQUES et al., 2021).

A importância das abelhas transcende o ambiente natural, alcançando também um relevante valor econômico. A atividade apícola, ao mesmo tempo fornece mel e outros produtos, contribui significativamente para o aumento da produtividade agrícola. O impacto da polinização é notável, com ganhos em produtividade variando de 30% a 40% em pomares, 35% nas lavouras de soja, 45% no café e até 80% na cultura do girassol, estimando-se um valor global de 10 bilhões de dólares anuis para a agricultura (LIMA, 2005).

Segundo Grado et al. (2024), a apicultura é uma prática de criação de abelhas voltadas para a produção de mel e derivados de forma econômica e acessível, com pouco impacto ambiental. Sua viabilidade em áreas menores e sua simplicidade no manejo tornam a prática atrativa tanto em áreas rurais quanto de preservação, reforçando seu papel na geração de renda para pequenos e médios agricultores e no fortalecimento das economias locais (LIMA, 2005). A alta demanda por produtos apícolas, como mel, própolis

e cera, torna a atividade economicamente vantajosa, tanto para o mercado interno quanto para o externo.

Além de contribuir diretamente para a produção de mel, a apicultura fortalece a sustentabilidade ecológica ao promover a polinização em larga escala, aumentando a produtividade de várias culturas agrícolas e colaborando para a conservação da vegetação nativa (GUIMARÃES, 1989). A apicultura é uma das raras atividades agropecuárias que, simultaneamente, atende aos três pilares da sustentabilidade: ela é economicamente viável, socialmente benéfica ecologicamente sustentável. No aspecto econômico, possibilita a geração de renda; socialmente, promove o uso da mão de obra familiar e reduz o êxodo rural; ecologicamente, ajuda a conservar florestas e áreas nativas (GUIMARÃES, 1989).

Este relato de experiência tem como objetivo descrever práticas de manejo apícola, contribuindo com informações úteis para produtores interessados em potencializar a eficiência e os benefícios ecológicos e socioeconômicos da atividade.

METODOLOGIA

A elaboração e implantação do projeto, assim como a condução dos manejos, foram realizadas sob orientação do apicultor Gilmar Gilson Witzke, profissional com mais de oito anos de experiência na área. Sua produção está situada no município de Serranópolis do Iguaçu – PR, com foco principal na produção de mel para vendas locais e cooperativas. Outras técnicas de manejo foram consultadas em pesquisas na internet e livros da biblioteca da faculdade UNIGUAÇU.

Como descrito, os primeiros passos ocorreram com o auxílio direto do apicultor local. A seguir, detalham-se as etapas executadas no projeto.

- **PRIMEIRO PASSO – IDENTIFICAÇÃO E CAPTURA DO ENXAME**

O enxame foi encontrado em uma figueira, numa propriedade de produção de leite no município de Medianeira – PR. No dia 26/03/2024, após a detecção do enxame, o apicultor realizou a captura utilizando os equipamentos de proteção individual (EPIs) e ferramentas necessárias. Entre esses materiais, destaca-se a caixa padrão ou caixa ninho, construída no sistema Langstroth, com 10 quadros para acomodar as abelhas. O processo incluiu a transferência dos favos da colmeia natural para os quadros da caixa ninho. Em seguida, as abelhas foram introduzidas na caixa, que permaneceu fechada e no local por

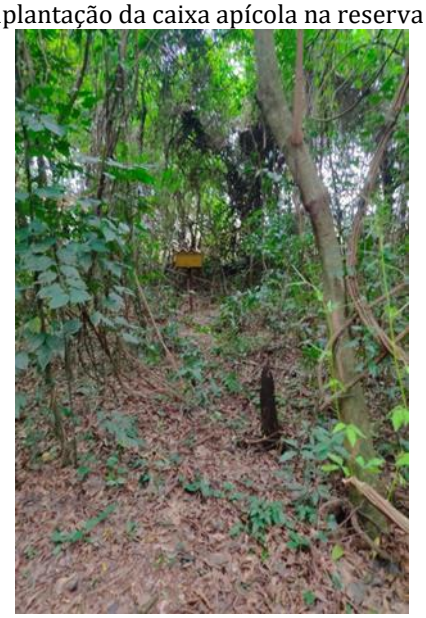
uma semana, para que as abelhas se habituassem ao novo ambiente e a rainha iniciasse a postura, garantindo a fixação do exame.

Esse procedimento foi realizado exclusivamente pelo apicultor devido à necessidade de experiência e cautela, uma vez que a captura inadequada poderia comprometer o desenvolvimento do enxame, com risco de abandono da caixa ou até mortalidade das abelhas.

- **SEGUNDO PASSO – ESCOLHA DO LOCAL DE IMPLANTAÇÃO DA CAIXA**

A caixa foi transferida para uma área de reserva de mata da Faculdade Uniguaçu. Esse local foi escolhido por sua proximidade com fontes de água e por ser bem ventilado e iluminado, proporcionando condições adequadas para a colmeia (Figura 1). A localização distanciada de áreas de trânsito frequente de pessoas e animais minimiza o risco de acidentes com ataques das abelhas, que podem ocorrer durante períodos de maior sensibilidade do enxame.

Figura 1 – Local definido para implantação da caixa apícola na reserva de mata da Faculdade Uniguaçu.



Fonte: Autores, 2024.

- **TERCEIRO PASSO – TRANSFERÊNCIA DA CAIXA PARA O LOCAL DEFINIDO**

Após permanecer uma semana no local de captura, a caixa foi transferida no dia 02/04/2024 para o local definitivo na reserva da faculdade. A instalação foi feita um suporte de aço enterrado a 40 cm no solo, com uma base superior em formato de cruz, para

garantir estabilidade e durabilidade, suportando o peso da caixa (Figura 2). Para segurança a trilha de acesso foi interditada com placas e faixas de sinalização, alertando sobre a presença do apiário (Figura 3).

Figura 2 – Caixa implantada no local definido após a captura no local de origem.



Fonte: Autores, 2024.

Figura 3 – Isolamento da área de desenvolvimento do projeto indicando alerta sobre a presença do apiário.



Fonte: Autores, 2024.

- **QUARTO PASSO – INTALAÇÃO DO COMEDOURO E DISPONIBILIZAÇÃO DE ÁGUA.**

Para garantir o desenvolvimento saudável da colmeia, foram instalados comedouros e pontos de água (Figura 4). Durante o inverno e períodos de entre safra, é essencial a suplementação alimentar, já que a escassez de flores e temperaturas baixas

limitam a atividade das abelhas fora da caixa, podendo resultar em morte da colmeia. O comedouro foi confeccionado de maneira caseira, utilizando uma garrafa PET de 300ml, uma curva de 90° e um pedaço de cano de 25 mm (Figura 5).

Figura 4 – Bebedouros instalados na caixa para disponibilizar água para as abelhas.



Fonte: Autores, 2024.

O alimento fornecido consiste em um xarope feito com 150 ml de água, 150 g de açúcar e mel de opérculos, preparado para preencher a garrafa (Figura 5). Durante o inverno, o enxame foi alimentado de 2 a 3 vexes por semana. Nas épocas de entressafra ou fora de florada, o fornecimento foi de uma vez por semana. Já no período de florada, as visitas foram reduzidas a uma a cada duas semanas, pois as abelhas encontram alimento suficiente nas flores disponíveis.

Figura 5 – Comedouro instalado no alvado da colmeia onde vai ser disponibilizado a solução alimentar para as abelhas.



Fonte: Autores, 2024.

Para a água, foram instalados dois bebedouros acima da brasilete de proteção da caixa (Figura 4). A reposição de água é feita durante os manejos de alimentação da colmeia,

garantindo uma fonte essencial para a produção de mel, na qual a água desempenha um papel vital.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao longo do período de observação, foi possível notar um aumento significativo no tamanho e na vitalidade do enxame. Inicialmente, o enxame era jovem, com uma população ainda em desenvolvimento, e a postura da rainha era reduzida, o que refletia tanto a época do ano quanto o processo de adaptação das abelhas ao novo ambiente. O manejo no início não exigia equipamentos de proteção, já o enxame ainda não demonstrava comportamento defensivo típico de colônias maiores e mais estabelecidas. Com o passar do tempo e com postura contínua da rainha, a colônia começou a se expandir rapidamente, e o manejo precisou ser adaptado com o uso de roupas de proteção e fumegador, pois o comportamento das abelhas se tornou mais protetivo (Figura 6).

Figura 6 – Enxame com aumento significativo e o fumegador utilizado para fumacear a caixa apícola evitando que as abelhas ferroem e morram.



Fonte: Autores, 2024.

Em 07/09/2024, uma avaliação da colmeia indicou um aumento expressivo da população, que já ocupava boa parte dos quadros na caixa-ninho (Figura 7). Esse dado foi crucial, pois a densidade de abelhas em uma colmeia é um dos fatores determinantes para introdução da melgueira. A alta densidade é essencial para o armazenamento e a produção de mel, uma vez que as abelhas em número adequado conseguem e uma temperatura constante, propícia para o amadurecimento do mel, e para a proteção contra predadores e infestações.

Figura 7 – Quadro de crias da caixa ninho com os favos com grande número de postura da rainha.



Fonte: Autores, 2024.

- **INTRODUÇÃO DA MELGUEIRA**

No dia 28/09/2024, foi introduzida a melgueira, uma caixa adicional que acomoda 10 quadros com uma folha de cera alveolada (Figura 8). A adição da melgueira é uma técnica comum para aumentar a capacidade de armazenamento de mel, prevenindo a enxameação, que ocorre quando o espaço na caixa ninho se torna insuficiente e as abelhas buscam se dividir e forma uma nova colônia. O momento da introdução foi estrategicamente adequado, já que a colmeia estava em expansão populacional e as abelhas dispunham de capacidade para puxar cera alveolada e iniciar o armazenamento de mel. A presença de quadros de cera alveolada também acelera a construção de favos, permitindo uma resposta rápida das abelhas ao novo espaço.

Figura 8 – Introdução da melgueira, sobre caixa onde as abelhas vão produzir e armazenar o mel.



Fonte: Autores, 2024.

- **ACAMPANHAMENTO FINAL**

Durante a última verificação em 20/10/2024, foi constatado que os quadros da melgueira estavam significativamente mais pesados devido ao mel acumulado, e a cristalização no fundo dos favos indicava um processo avançado de maturação (Figura 9). Esse dado é relevante, pois a cristalização do mel é um sinal de que ele já contém uma baixa umidade, um indicativo de que o mel está pronto para a colheita em breve com baixo risco de fermentação.

Figura 9 – Quadro da melgueira com armazenamento de mel nos fundo dos favos.



Fonte: Autores, 2024.

Além disso, a postura da rainha continuava estável na caixa-ninho, o que é um indicador positivo para a saúde e o crescimento contínuo do enxame (Figura 10). A presença de uma população em constante expansão implica maior eficiência na colheita de néctar e no processamento para o mel, já que mais abelhas jovens são destinadas a trabalho interno na colmeia, enquanto as abelhas mais velhas se ocupam da coleta externa.

Figura 10 – Quadro da caixa ninho com grande número de favos com cria prestes a eclodirem.



Fonte: Autores, 2024.

Esses resultados refletem que o manejo adequado e a introdução da melgueira no momento certo foram fatores determinantes para maximização do espaço de produção e

para o sucesso da colmeia. O desenvolvimento observado até agora sugere que as práticas de manejo apícola empregadas não só atenderam às necessidades imediatas do enxame, como também otimizaram a capacidade de produção de mel, indicando que a colheita futura deve ser significativa em quantidade e qualidade. Esses dados evidenciam a importância de um acompanhamento próximo e da adaptação das técnicas de manejo de acordo com o desenvolvimento e a sazonalidade, fatores essenciais para o sucesso da atividade apícola.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em mais alguns dias já vai ser possível ser realizada a primeira colheita de mel do projeto apiário da Uniguaçu.

AGRADECIMENTOS

Agradecimento primeiramente a Deus por está permitindo prosseguir com o projeto e próximo de conclui-lo com sucesso. Agradecimento ao professor e orientador Pablo Wenderson Ribeiro Coutinho pelo incentivo, auxilio, e determinação em toda a realização do projeto. Para a Faculdade Uniguaçu pela disponibilização do local de implantação. E por fim o apicultor Gilmar Gilson Witzke por todo o conhecimento e ajuda necessária repassado desde o começo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BACAXIXI, P.; BUENO, C. E. M. S.; RICARDO, H. A.; EPIPHANIO, P. D.; SILVA, D. P.; BARROS, B. M. C.; SILVA, T. F.; BOSQUÊ, G. G.; LIMA, F. C. C. A importância da apicultura no Brasil. **Revista Científica Eletrônica de Agronomia**, v. 10, n. 20, p. 1-6, 2011.

GRADO, D. A.; COUTINHO, P. W. R.; GALVÃO, A. R. A.; SOUZA, E. Y. N.; CORBARI, F. É possível produzir mais mel? **Iguazu Science**, v. 2, n. 5, p. 62-69, 2024.

GUIMARÃES, Neif Pereira. **Apicultura, a ciência da longa vida**. Belo Horizonte: Itatiaia, p. 60-80, 1989.

LIMA, Sirlei Aparecida Milano de. **A apicultura como alternativa social, econômica e ambiental para a Xi mesorregião do Noroeste do Paraná**. 2005. p 96. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2005.

MARQUES, M. J..; ORTEGA, J. R.; DE ANDRADE ROYO, V.; DE MELO JÚNIOR, A. F.; DE OLIVEIRA, D. A.; MENEZES, E. V. A produção científica e o desenvolvimento de tecnologia da cadeia produtiva da apicultura. **Research, Society and Development**, v. 10, n; 13, p. e71101320581-e71101320581, 2021.

CONDUÇÃO DO SISTEMA AGROFLORESTAL NA UNIGUAÇU: DESAFIOS E ESTRATÉGIAS

Josué Marrone Bonete[1]; Kleovani Bussolo[1]; Jean Marcos Adamante[1]; Leomar Dos Santos Lima[1]; Deonildo Lucas Da Silva[1]; Vandrey Arenhardt Krug[1]; Erico Lino De Carbalho Dias[1]; Pablo Wenderson Ribeiro Coutinho[2]

[1]Discente de Eng. Agronômica da UNIGUAÇU; [2]Docente da Faculdade UNIGUAÇU.
academicojosue@gmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Meio Ambiente e Sustentabilidade
MODALIDADE: Relato de Experiência

INTRODUÇÃO

Um Sistema Agroflorestal (SAF), é uma prática de manejo da terra que resgata métodos ancestrais de cultivo, combinando espécies de árvores lenhosas, como frutíferas ou madeireiras, com cultivos agrícolas e/ou animais (Jacintho, 2022). Essa integração pode ocorrer simultaneamente ou em diferentes períodos, proporcionando benefícios econômicos e ecológicos.

Os sistemas agroflorestais oferecem diversos benefícios econômicos aos produtores. Garantem uma fonte contínua de renda ao longo do tempo, permitindo a comercialização inicial de culturas agrícolas de crescimento rápido, seguidas por espécies de médio prazo, como frutíferas, e a longo prazo, espécies madeireiras de alto valor agregado (Wri Brasil, 2021). Além disso, as árvores cultivadas podem representar uma espécie de "aposentadoria" para os agricultores familiares, pois, embora levem décadas para maturar e serem comercializadas, oferecem um retorno significativo sobre o investimento inicial no momento da colheita.

Para além dos ganhos econômicos, esses sistemas também trazem benefícios ambientais, já que as árvores desempenham um papel essencial na prevenção da degradação do solo, na promoção de sua qualidade e na melhoria da qualidade da água na propriedade, entre outros aspectos. Os Sistemas Agroflorestais emergem como uma das alternativas sustentáveis que ajudam a reduzir os riscos de perda na produção e auxiliam o meio ambiente (Jacintho, 2022).

Um dos principais desafios no manejo da agrofloresta é a complexidade do sistema. A convivência de várias espécies exigiu-se um planejamento cuidadoso para garantir que

as interações entre as plantas sejam benéficas. Foi necessário maximizar o uso de recursos como luz, água e nutrientes, o que demanda um entendimento profundo das necessidades de cada espécie.

Em relação ao controle de pragas, a diversidade de espécies no sistema agroflorestal atraiu uma variedade de insetos e doenças. Embora a biodiversidade possa ajudar a controlar algumas pragas, outras podem se proliferar devido à presença de plantas hospedeiras.

Este trabalho tem como objetivo relatar de forma resumida a implantação do sistema agroflorestal, com foco principal nos desafios enfrentados ao longo do 1º e início do 2º semestre de 2024. Além disso, serão apresentadas as estratégias adotadas para superar esses obstáculos, destacando os principais erros e acertos na condução do sistema agroflorestal.

METODOLOGIA

A elaboração do projeto seguiu as orientações da cartilha da "SOS Amazônia – Sistemas agroflorestais", um recurso destinado a auxiliar as comunidades rurais na implementação de Sistemas Agroflorestais. A cartilha oferece um guia específico para a implantação de SAFs na região amazônica, com foco na realidade local do estado do Acre (Duarte et al., 2016).

No 1º semestre de 2024, foi realizado a implantação da agrofloresta na área ao lado do pomar da área experimental da Faculdade Uniguaçu, com uma extensão de 336 m², localizada em São Miguel do Iguaçu - PR. Seguindo as orientações da cartilha, foram feitas algumas adaptações necessárias para a nossa região e o processo foi conduzido de acordo com as seguintes etapas:

1ª ETAPA - Definição e diagnóstico da área:

Tabela 7 - Levantamento de aspectos ambientais

Aspectos ambientais	Dados coletados
Tamanho da área	28 x 12 m
Tipo de solo	Latossolo Vermelho, com textura argilosa
Clima	Subtropical Úmido Mesotérmico
Vegetação Predominante	Floresta Ombrófila Mista

Fonte: Autores (2024).

Para planejar corretamente o sistema agroflorestal, foi analisado diversos fatores, como o tamanho da área, tipo de solo, clima da região e a vegetação predominante, bem como o arranjo espacial da área (Tabela 1). Essa análise fornece um panorama ambiental essencial para o desenvolvimento do projeto.

2ª ETAPA - Escolha das espécies:

Após a avaliação da área, foi elaborado um planejamento para cultivo diversificado, selecionando-se espécies amplamente conhecidas, com ênfase nas nativas, visando garantir a estabilidade e sustentabilidade do sistema. Também foi analisada a interação entre essas espécies, pois, em um SAF, uma deve auxiliar no desenvolvimento da outra. A prioridade foi dada às espécies bem adaptadas, preferencialmente nativas. Grande parte das mudas foi obtida por meio de doações de hortos comunitários.

Na área destinada ao SAF, já havia espécies como pêssego, carambola e várias cultivares de banana (Figura 1). Mudas de mandioca foram obtidas de um dos participantes do projeto, enquanto as de cana-de-açúcar foram produzidas a partir de um canavial já existente na faculdade. As mudas de quiabo foram cultivadas por um dos membros do projeto em sua própria casa.

Figura 20 - Área disponibilizada para realizar o Projeto.



Fonte: Autores (2024).

3ª ETAPA - Planejamento do plantio:

Ao analisar os canteiros existentes na área, optamos por introduzir espécies de ciclo médio e longo nas lacunas entre as bananeiras já plantadas. Mandioca e quiabo foram plantados nesses espaços, aproveitando a distância de 3 metros entre os canteiros. Além disso, foi implantada uma faixa de cana-de-açúcar para servir como quebra-vento, otimizando o espaço disponível na área destinada ao SAF.

4ª ETAPA – Implantação do Sistema Agroflorestal

Após o planejamento minucioso e a obtenção dos materiais necessários, o sistema foi finalmente implantado. O processo começou com o plantio de todas as mudas adquiridas nos hortos. As ramas de mandiocas foram plantadas imediatamente após o recebimento, exigindo o uso de ferramentas adequadas devido à compactação do solo.

Com a autorização necessária, foram coletadas mudas de cana-de-açúcar na faculdade, produzidas e plantadas no local definido no croqui. O plantio do quiabo também foi realizado na mesma semana.

Uma tarefa trabalhosa foi capinar toda a área, já que havia muitas plantas daninhas como a *Cyperus rotundus* (titiriri). No entanto, após cada plantio, começamos a espalhar palhada gradualmente pela área para minimizar o crescimento de plantas invasoras, conservando assim, a umidade do solo e aproveitando os benefícios da cobertura morta

Observações: Por meio da implantação da SAF, espera-se uma recuperação do solo, que estava em processo de degradação, e a melhoria de sua qualidade nutricional.

Isso demonstrará que os sistemas agroflorestais são uma alternativa viável para a restauração de áreas degradadas, bem como para a recuperação de florestas em áreas de preservação permanente, além de estabelecer pequenas áreas com árvores frutíferas e florestais para produção de frutas, sementes e madeira.

DESAFIOS E ESTRaTéGIAS

Durante o 1º Semestre e no início do 2º Semestre, a agrofloresta enfrentou vários desafios, incluindo o ataque de formigas, a presença de plantas daninhas, condições desfavoráveis do solo e a perda de diversas espécies. Este resumo abordará em detalhes cada um desses desafios e as estratégias utilizadas para superá-los.

FORMIGAS CORTADEIRAS NO SISTEMA

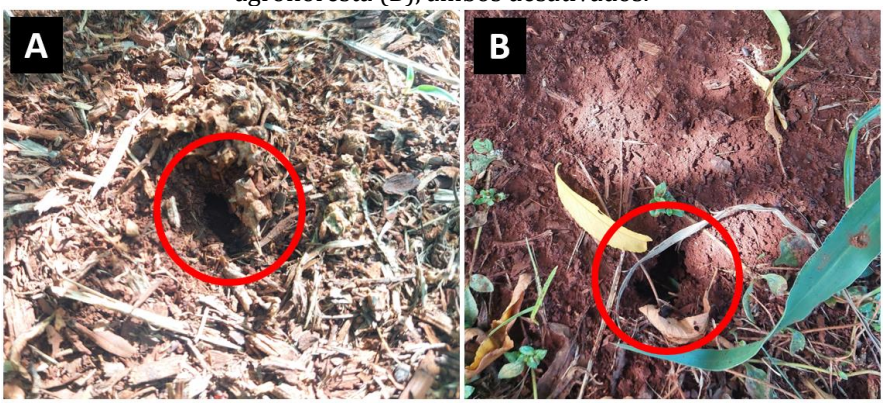
Após a implantação do sistema a manutenção foi realizada visando evitar danos causados por insetos, neste caso as formigas quenquéns causaram danos significativos nas árvores recém plantadas, principalmente nas mudas de mamão. As formigas cortadeiras cortam folhas, flores e brotos reduzindo a capacidade fotossintética e consequentemente interferindo no desenvolvimento vegetativo das plantas.

Sabe que as formigas vivem em ninhos e buscam folhas em plantas próximas, dentro do SAF havia 3 grandes ninhos de formigas gerando um grande número de formigas em busca de folhas. Deste modo tivemos vários pés de quiabo cortados, tanto folhas como o caule, as mudas de mamão também foram bastante atacadas em alguns casos de forma a comprometer a vida da planta.

Solução estratégia adotada

O manejo adotado para controlar as formigas cortadeiras que causavam dano ao sistema implantado foi escolhido visando a preservação do ambiente natural e a manutenção do ecossistema. Procurou-se utilizar método de controle biológico que utiliza a calda diluída de macerados de laranjas em estágio avançado de decomposição cobertos por fungos *Penicillium spp.*, esse manejo foi realizando tanto dentro da agrofloresta como também em ninhos de formigas que estavam próximos do sistema agroflorestal.

Figura 21 - Orifício de um ninho de formiga dentro da área da agrofloresta (A), e em uma área próxima da agrofloresta (B), ambos desativados.



Fonte: Autores (2024).

O controle de formigas cortadeiras utilizando *Penicillium* spp. oriundos de cascas de laranjas em estágio avançado de decomposição, surgiu empiricamente, a partir da atuação de produtores agroecológicos na busca por alternativas de controle e manejo de formigas

cortadeiras (Talacz; Moreira, 2013). Em um estudo realizado por Donato et al., (2021) comprovou-se o potencial de controle na atividade de formigas cortadeiras através desta técnica. Como é observado na figura 2, depois de algumas semanas ainda é possível encontrar alguns ninhos desativados.

PLANTAS DANINHAS PRESENTES NO SISTEMA

Durante a implementação e manejo da agrofloresta um dos principais desafios que tivemos foi o aparecimento de diversas plantas daninhas (Figura 3), sendo as principais a Bulva (*Conyza bonariensis*), Tiririca (*Cyperus rotundus*), Erva de Touro (*Tridax procumbens*), azedinha (*Oxalis oxyptera*), guanxuma (*Sida spp*) e Serralha (*Sonchus oleraceus*).

Figura 22 - Principais plantas daninhas identificadas.



Fonte: Autores, 2024.

O aparecimento dessas plantas não ocorreu de maneira conjunta, elas foram nascendo e se formando conforme o manejo adotado no sistema Agroflorestal. A incidência de Guanxuma, por exemplo, ocorreu no momento de primeira limpeza para instalação do sistema, onde o solo estava com maior compactação e degradação.

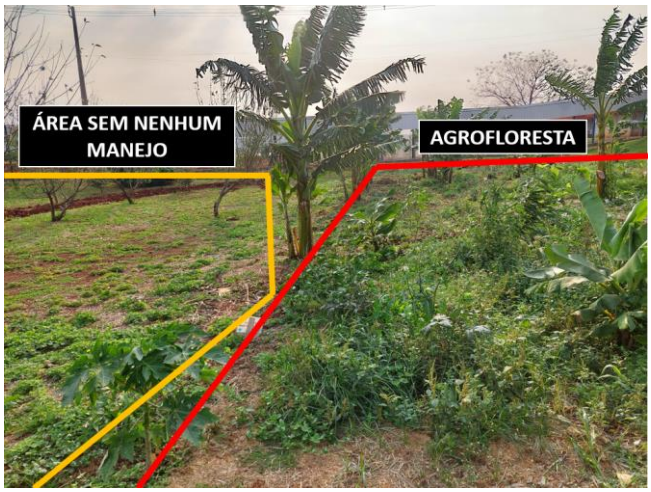
Após a implementação de métodos adequados, plantas daninhas que indicam solo pouco fértil, como Erva de touro e azedinha, deram espaço ervas daninhas mais exigentes, como serralha, que indica solo com alto teor de Matéria Orgânica, e tiririca que apresenta

sinal de solos com média fertilidade. Essas informações foram analisadas pelas fichas agroecológica desenvolvida por Leite e Meira (2015) e também por meio de um documento desenvolvido pela fundação Mokiti Okada de conhecimento da autora Primavesi (2004).

Observação interessante no desenvolvimento das plantas daninhas

Como pode-se observar na figura 4 é notório uma diferença na biodiversidade e desenvolvimento de plantas daninhas. Na área que fica ao lado da agrofloresta, onde não foi realizado um manejo de cobertura de solo nem descompactação é observado que o desenvolvimento de plantas daninhas é baixo. Já na área da agrofloresta existe uma variedade de plantas daninhas se desenvolvendo de forma abundante.

Figura 23 - Comparação do desenvolvimento de plantas daninhas de duas áreas com manejos diferentes.



Fonte: Autores, 2024.

Isso ocorre em função do manejo adotado. Na área ao lado da agrofloresta, não é realizado nenhum manejo para a conservação do solo, enquanto dentro da agrofloresta são aplicados diversos métodos que favorecem a melhoria da qualidade estrutural e química do solo. Assim, as plantas daninhas, que já se adaptaram a condições adversas, conseguem se desenvolver significativamente melhor em solos bem estruturados do que em solos em processo de degradação.

Solução estratégia adotada

O método empregado para o manejo dessas plantas daninhas foi o de capina, decidimos optar por essa estratégia para evitar a contaminação de áreas vizinhas por herbicidas, bem como evitar a possibilidade de causar danos as plantas de interesse.

Foram feitas, desde a implementação do projeto, 3 grandes capinas no total, sendo uma no início de implementação, a segunda na manutenção das culturas instaladas e terceira para coletas de dados e manutenção do espaço (Figura 5).

Figura 24 - Área da agrofloresta após capina realizada.



Fonte: Autores, 2024.

MANEJO DO SOLO NO SISTEMA AGROFLORESTAL

É importante destacar que, antes da implantação do sistema agroflorestal e do pomar, o solo era predominantemente baixeiro, já que uma grande camada de solo foi retirada para o nivelamento da construção da faculdade. Isso provavelmente resultou em um solo extremamente ácido e com poucos nutrientes. Quando o pomar, o primeiro sistema de cultivo, foi implantado, notou-se um desenvolvimento lento das árvores frutíferas, que eventualmente pararam de crescer e algumas espécies chegaram a morrer.

Com a introdução do sistema agroflorestal, começaram a surgir mudanças significativas, como é observado na figura 6 aonde as bananeiras tiveram um bom desenvolvimento. Outro sinal perceptível foi o bom desenvolvimento de plantas daninhas, algo que antes era difícil de ocorrer na área. No entanto, um ponto que deveria ter sido

colocado no planejamento da implantação da agrofloresta seria há melhoria da estrutura física e química do solo por meio de calagem e uso de plantas de cobertura.

Figura 25 - Evolução das bananeiras em apenas 5 meses.



Fonte: Autores, 2024.

A falta dessas práticas refletiu no desenvolvimento das espécies plantadas. As bananeiras, por exemplo, não conseguiram produzir cachos grandes, e várias outras espécies não se desenvolveram de maneira saudável, afetando seu crescimento. Além disso, muitas espécies acabaram morrendo ao longo do processo de condução da agrofloresta, provavelmente devido a fertilidade do solo.

Um aspecto positivo foi identificado ao realizar o Diagnóstico Rápido da Estrutura do Solo (DRES) para comparar a estrutura do solo da agrofloresta com a área adjacente, onde está implantado o pomar. Foi verificado que a área próxima à agrofloresta apresenta uma qualidade estrutural muito ruim. Em contrapartida, a agrofloresta, mesmo com pouco tempo de implantação, já mostra uma boa qualidade estrutural do solo, indicando que o caminho adotado para o sucesso do sistema agroflorestal está correto.

Solução Estratégica adotada

Como algumas espécies ainda sobreviveram, uma estratégia adotada para melhorar as qualidades físicas e químicas do solo foi o cultivo de plantas de cobertura nos corredores da agrofloresta. A planta escolhida foi a aveia, por sua capacidade de suportar bem o

estresse hídrico e de cobrir rapidamente o solo, suprimindo o crescimento de plantas indesejáveis. Seu plantio foi realizado no final de outubro de 2024.

O manejo final da cultura será realizado quando a aveia atingir a fase de grão leitoso (cerca de 70 a 90 dias após o plantio), momento em que a planta atinge seu pico de acúmulo de reservas. Nesse estágio, a planta completa o ciclo de crescimento das raízes e da parte aérea, armazenando nutrientes em suas estruturas. Nessa etapa, pode-se utilizar uma roçadeira para cortar as plantas de cobertura, interrompendo seu crescimento para que seus resíduos formem uma camada de palha sobre a superfície. À medida que esses resíduos se decompõem, vão liberando nutrientes para o solo.

PERDAS DAS ESPÉCIES PRESENTES NO SISTEMA

A análise das perdas de espécies no sistema agroflorestal revela uma série de fatores que contribuíram para o seu subdesenvolvimento. Entre esses fatores, destacam-se questões relacionadas ao solo, ao manejo inadequado e à competição com plantas daninhas.

Como já descrito anteriormente a qualidade do solo desempenha um papel fundamental no desenvolvimento das espécies. No sistema agroflorestal, foi observado que a composição e a fertilidade do solo não eram ideais para algumas plantas. Em áreas onde houve compactação do solo ou deficiência em nutrientes essenciais, as raízes tiveram dificuldade em se estabelecer e se expandir no início da implantação.

Figura 26 – No lado esquerdo há uma bananeira que começou a se desenvolver muito melhor após realizar manejo correto.



Fonte: Autores, 2024.

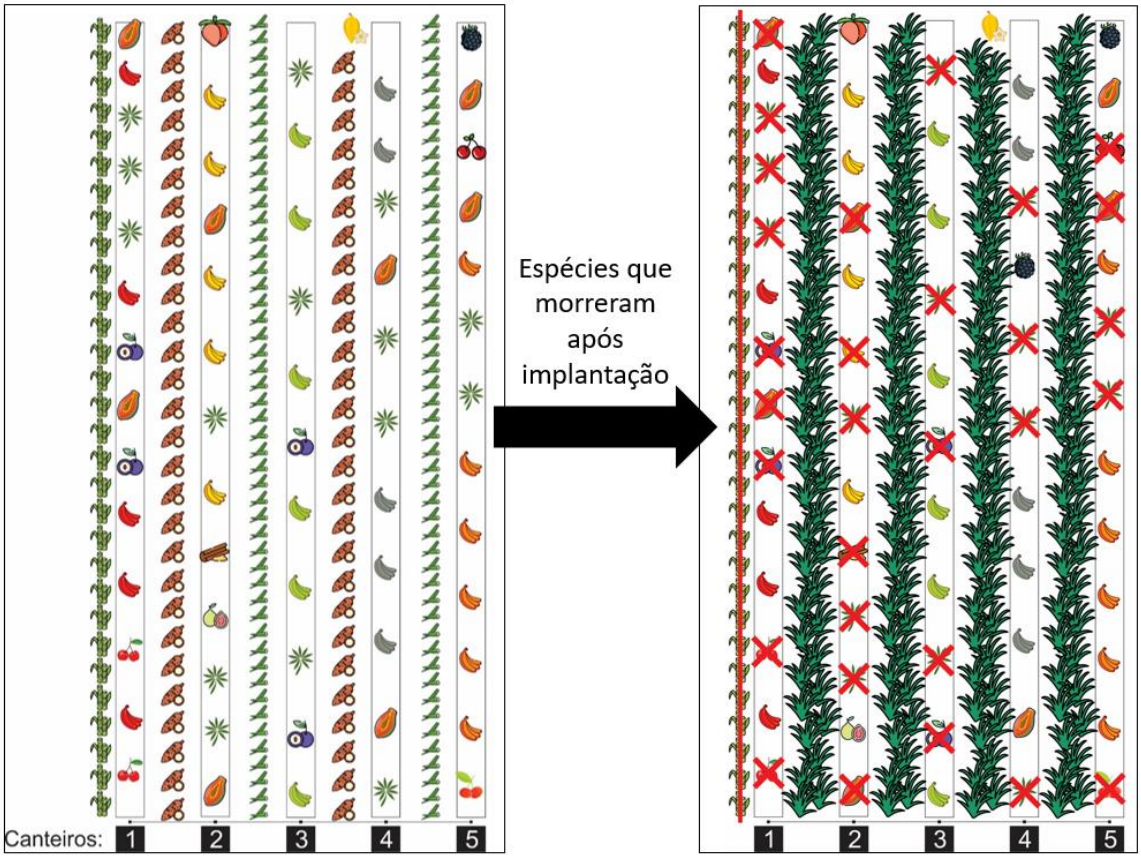
O manejo no sistema agroflorestal é essencial para promover o equilíbrio ecológico e garantir que todas as plantas tenham espaço e recursos suficientes para crescer. Sem podas regulares, o desenvolvimento excessivo de algumas espécies pode ter prejudicado a luz e os nutrientes disponíveis para outras. Por exemplo, algumas bananeiras apresentaram um desenvolvimento superior a outras, conforme ilustrado na figura 7. Além disso, a falta de monitoramento e intervenções programadas impediu a correção de problemas à medida que surgiam.

A falta de manejo adequado durante a transição do primeiro para o segundo semestre foi um dos principais fatores que resultaram na perda de espécies. O desenvolvimento acelerado das plantas daninhas dentro da agrofloresta gerou uma intensa competição por água, luz e outros recursos naturais, o que impediu que muitas das espécies de interesse introduzidas no sistema se estabelecessem de forma eficaz. Essa competição foi particularmente crítica no período em que o manejo foi negligenciado, resultando na perda de diversas espécies.

A combinação desses fatores, como a qualidade do solo, a ausência de manejo adequado e a intensa competição com plantas daninhas, levou à perda de diversas espécies no sistema agroflorestal. Como é mostrado a Figura 8.

Figura 27 - Croqui da área da agrofloresta, do lado esquerdo o início da implantação e do lado direito marcado com x as espécies que morreram.





Fonte: Autores, 2024.

Solução Estratégia adotada

Para garantir um futuro promissor para a agrofloresta, foi essencial adotar práticas de manejo mais rigorosas e contínuas, assegurando a saúde e a diversidade do ecossistema. Durante a condução, à medida que as plantas iniciais foram morrendo, buscamos replantar novas espécies em seus lugares.

Refletir sobre essas perdas nos permite aprender com os erros e planejar intervenções mais eficazes, promovendo a recuperação do sistema e o desenvolvimento sustentável das espécies que ainda permanecem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar dos desafios enfrentados ao longo deste ano, a continuidade do manejo em sistemas agroflorestais se mostra fundamental, pois esses sistemas são cruciais para a recuperação de solos degradados. A prática de integrar diferentes espécies vegetais ajuda

a restaurar a fertilidade do solo, promovendo a reciclagem de nutrientes e aumentando a cobertura vegetal, o que reduz a erosão.

Um manejo adequado é fundamental para assegurar a saúde do sistema, sendo necessário monitorar constantemente o comportamento das culturas, as interações entre as espécies e as condições ambientais. Esse acompanhamento possibilita ajustes nas práticas de cultivo e promove um ambiente equilibrado, onde a biodiversidade pode prosperar. É crucial não negligenciar etapas essenciais de manutenção, como podas e controle de pragas e doenças, pois a falta dessas ações pode resultar na perda de diversas espécies dentro do sistema.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DONATO, A. DE et al. Controle de formigas cortadeiras com Penicillium spp. proveniente de laranjas em decomposição: Aplicação em diferentes frequências avaliadas por agricultores. **Extensão em Foco**, n. 24, 5 ago. 2021.

DUARTE, A. et al. **Sistemas Agroflorestais**. 1. ed. Rio Branco: SOS Amazônia, 2016. v. 1

JACINTHO, C. **Conceitos de agrofloresta**. Disponível em: <https://ipoema.org.br/conceitos-de-agrofloresta/>. Acesso em: 4 abr. 2024.

LEITE, C. D.; MEIRA, A. L. **Fichas Agroecológicas - Plantas Indicadoras**: Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas. [s.l: s.n.].

PRIMAVESI, A. **Algumas plantas indicadoras: como reconhecer os problemas de um solo.** Ibiúna: [s.n.]. Disponível em: <https://sindicatoruraldeibiuna.com.br/wp-content/uploads/2019/06/Manual-Plantas-Indicadoras.pdf>. Acesso em: 17 out. 2024.

TALACZ, V.; MOREIRA, S. S. Controle biológico de formigas cortadeiras com Penicilium sp obtido da casca de laranja em de composição. **VIII Congresso Brasileiro de Agroecologia**, v. 8, n. 2, p. 1–3, nov. 2013.

WRI BRASIL. **Sistemas Agroflorestais (SAF's): O que são e como aliam restauração e produção de alimentos**. Disponível em: <https://www.wribrasil.org.br/noticias/sistemas-agroflorestais-safs-o-que-sao-e-como-aliam-restauracao-e-producao-de-alimentos>. Acesso em: 6 abr. 2024.

PLUVIÔMETRO CASEIRO PARA MONITORAMENTO DO ÍNDICE PLUVIOMÉTRICO EM SÃO MIGUEL DO IGUAÇU - PR

Andrielli Graeff[1]; Gustavo Henrique Fracaro[1]; Isabela Scheffer[1]; Joseane Teixeira Macedo[1]; Júlio Sebastião Ferreira[1]; Letícia Kerkhoff[6]; Luiza de Marchi[1]; Marcos Antônio Moreli[1]; Joseane Bortolini[2]

[1]Discentes do Curso de Engenharia Agronômica da Uniguaçu/Faesi; [2] Docente do Curso de Engenharia Agronômica da Uniguaçu/Faesi.
Joseanemacedo04@gmail.com.

ÁREA TEMÁTICA: Ciências Agrárias; Meio Ambiente e Sustentabilidade
MODALIDADE: Ação Extensionista

INTRODUÇÃO

Hidrologia é a ciência que aborda a água em suas variadas fases, podendo englobar, entre outras questões, sua ocorrência, distribuição e demais relações, sua aplicação em Recursos Hídricos está primordialmente relacionada ao estudo da ocorrência e utilização da água em Bacias Hidrográficas (GARCEZ e ALVAREZ, 1988; TUCCI, 2001).

O monitoramento hidrológico, no Brasil, foi impulsionado principalmente pelo setor de geração de energia elétrica, vinculado a medições de chuva e vazão, contudo a investigação da precipitação é fundamental para a compreensão da dinâmica climática de cada região (GOLDENFUM, 2001; MONTEIRO e FARIAS, 2019), torna-se fundamental em diversas atividades humanas, inclusive para a agricultura, visto que a atividade agrícola em condições desfavoráveis, pode ficar comprometida (CONTI, 1988).

A medição da precipitação pluviométrica em determinado local pode ser realizada com o uso de pluviômetros alternativos, prática muito comum devido, principalmente, ao custo de aquisição de um pluviômetro padrão (SOUZA et al., 2013).

Nesse contexto o presente trabalho estrutura-se na perspectiva de relato sobre o projeto desenvolvido na disciplina de Hidrologia e Bacias Hidrográficas do curso de Agronomia vinculado a elaboração de pluviômetros caseiros para levantamento de dados pluviométricos no município de São Miguel do Iguaçu – PR, região que compreende a Bacia Hidrográfica do Iguaçu e do Paraná III.

METODOLOGIA

Para o desenvolvimento do projeto a turma da disciplina de Hidrologia e Bacias Hidrográficas, do quarto período do curso, foi dividida em grupos. O Projeto foi estruturado e desenvolvido considerando três etapas.

A Etapa I consistiu na pesquisa e confecção de pluviômetros caseiros, com uso prioritário de materiais recicláveis e reutilizáveis; utilizando-se como base a adaptação da metodologia proposta por PINHEIRO, DERECZYNKI e HORA (2009).

Os materiais utilizados para confecção, em sua maioria, foram: garrafa PET em formato cilíndrico e reta, pedras de jardim, 1 régua de 20 cm, cola quente e fita adesiva. Foram confeccionados 8 modelos de pluviômetros caseiros, com a finalidade principal de monitorar e medir a quantidade de chuva (mm) em diversos pontos no município de São Miguel do Iguaçu, na Figura 1 é apresentado o modelo do pluviômetro confeccionado.

FIGURA 1: Etapa I – Confecção do pluviômetro caseiro.



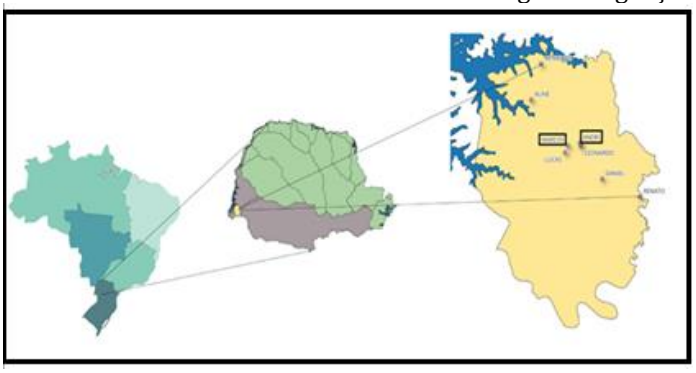
Fonte: Os autores (2023).

A etapa II consistiu na implantação dos pluviômetros no município de São Miguel do Iguaçu – PR, conforme área de estudo apresentada na Figura 2, sendo realizada a coleta das coordenadas geográficas de cada local implantado. Dentre os principais cuidados para definição do local de implantação, considerou-se que ele seja aberto, fixo e, preferencialmente, elevado em relação ao chão.

A etapa III consistiu no monitoramento para coleta de dados e tabulação de dados para análise. A coleta de dados foi realizada nos 8 pontos distribuídos no município, no período de 20/10 a 20/11 de 2023. A cada 24 horas (07:00 às 07:00) os dados referentes

a quantidade de chuva (mm) foram coletados e tabulados em uma planilha pela turma do 4° Período do Curso de Engenharia Agronômica da Faculdade Uniguaçu Faesi, segundo semestre do ano de 2023. Após o período de monitoramento procedeu-se com a análise gráfica dos dados, sendo realizada uma análise preliminar da distribuição espacial dos resultados obtidos para o local.

FIGURA 2: Local de Estudo – Pluviometria São Miguel do Iguaçu - PR



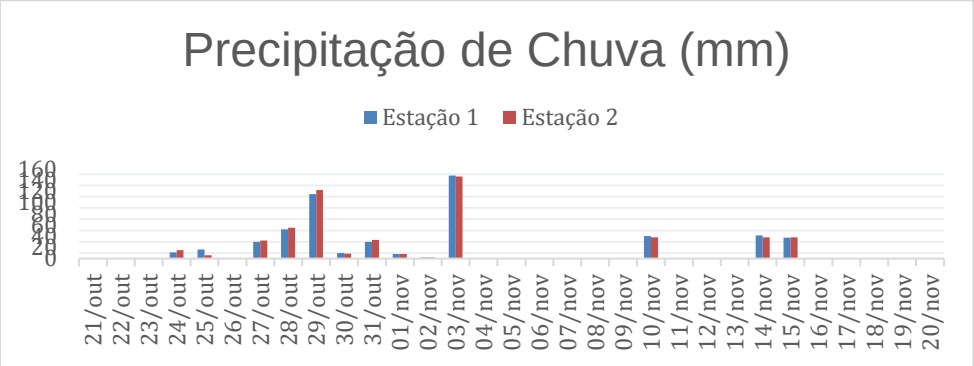
Fonte: Os autores (2023).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com a realização do projeto, observou-se que o pluviômetro caseiro permitiu a estimar a precipitação da chuva. A Figura 3 apresenta o gráfico com dados de precipitação (mm) durante o período estudado, para o Município de São Miguel do Iguaçu, no Paraná.

No gráfico são destacados dois pontos de coleta, os resultados permitiram observar 18 dias que a precipitação foi nula, ademais foram observadas variações de precipitação entre os locais, excetuando os dias sem a ocorrência de chuva, a precipitação mínima foi 2 mm e a máxima de 148 mm. Durante o período de coleta, a data de maior precipitação (mm) correspondeu ao dia 03 de novembro de 2023.

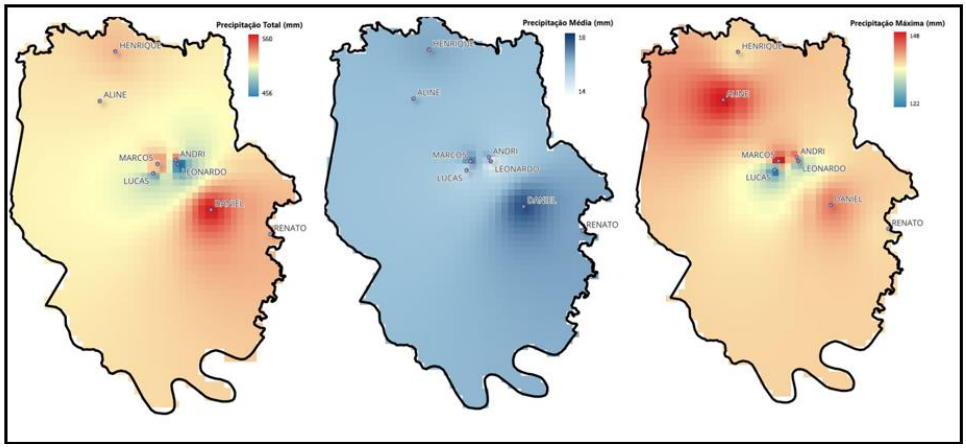
FIGURA 3: Gráfico com as marcações de chuva no período do estudo.



Fonte: Os autores (2023).

A Figura 4 indica os resultados da distribuição espacial da precipitação para a área do município considerando os 8 pontos amostrados, os resultados foram obtidos pelo processo de interpolação no *Software Qgis* (versão 3.16), indicadas nas escalas a seguir para permitir melhor visualização.

FIGURA 4: Distribuição espacial de precipitação em mm (total, média e máxima) em SMI



Fonte: Os autores (2023).

Durante o período de estudo observou-se um total acumulado de 430 a 560 mm, para o período de estudo, com máximas variadas de 120 a 148 mm, indicando uma amplitude de 28 mm de variação para o local. A precipitação média foi de 13,4 a 17,5 mm, não indicando muita variação para o local durante o período.

Os meses de Outubro e Novembro marcaram muita chuva para o estado do Paraná, principalmente em função da influência do Fenômeno El Niño, as médias estaduais de precipitação foram de 360 mm e 212,6 mm, respectivamente (IDR- PARANÁ, 2023a; IDR-PARANÁ, 2023b).

Segundo dados do Boletim Agrometeorológico IDR-PARANÁ (2023b) a maior precipitação registrada no estado no mês de novembro foi para o Município de São Miguel do Iguaçu com 421,6 mm, desse total, 127,2 mm em um único dia que corresponde a 03 de novembro, os dados apresentados corroboram com os resultados encontrados com o desenvolvimento do projeto utilizando pluviômetro caseiro.

De acordo com SERUK e KLEMN (1989) a maior fonte de incerteza na medição de chuva é por conta da exposição do pluviômetro, à deformação causada pela velocidade e direção do vento podem influenciar em incertezas de mais de 20%. Contudo os resultados encontrados permitem inferir que o ponto de coleta observado com maior média de

precipitação total acumulada não corresponde, necessariamente, ao ponto de coleta com maior média de precipitação máxima.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O breve relato sobre o projeto de extensão desenvolvido permite observar que os objetivos propostos foram alcançados com êxito, permitindo monitorar e observar as variações de precipitação da chuva no município de São Miguel do Iguaçu (PR) com pluviômetro caseiro. Apesar de ser um instrumento bem simples de medição, a confecção do pluviômetro caseiro se mostrou muito eficaz para a função que lhe foi proposta. O projeto foi de grande valia principalmente por agregar conhecimento prático em relação a disciplina de Hidrologia e Bacias Hidrográficas.

AGRADECIMENTOS

Em especial a professora Joseane Bortolini por propor e orientar o projeto, auxiliando durante as etapas. Aos colegas da turma pela participação conjunta para o desenvolvimento e a Faculdade Uniguaçu pelo apoio e demais ensinamentos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CONTI, J. B. **Clima e meio ambiente**. São Paulo: Atual. 1998.

GARCEZ, L. N.; ALVAREZ, G. A. **Hidrologia**. 2ª edição Revista e Atualizada, Editora Edgard Bluche, 1988.

GOLDENFUM, J.A. Pequenas bacias hidrológicas: Conceitos básicos. In: PAIVA, J.B.D.; PAIVA, E.M.C.D. (orgs.) **Hidrologia aplicada à gestão de pequenas bacias hidrográficas**. Porto Alegre: Editora ABRH, p.3–13., 2001.

IDR – PARANÁ. **Boletim Agrometeorológico IDR-PARANÁ: Nº 34 – Outubro 2023.** Equipe de Agrometeorologia do IDR-Paraná, Londrina, 4p. 2023a.

IDR – PARANÁ. **Boletim Agrometeorológico IDR-PARANÁ: Nº 35 – Novembro 2023.** Equipe de Agrometeorologia do IDR-Paraná, Londrina, 5p. 2023b.

MONTEIRO, H. S.; FARIAS, F. O. Investigando a precipitação da chuva através de um "Pluviômetro Alternativo" no IFAM-CMC. **Educitec**, Manaus, v. 05, n. 11, p. 180-197, 2019.

PINHEIRO L. C*;* DERECZYNSKI C.P; HORA A. P. **Utilização do pluviômetro pet como sistema de alerta de chuvas intensas, em Petrópolis-RJ. In:** ***Coletânea Defesa Civil e Segurança Civil.*** *Niteroi, Editora Altenativa, 2016.*

SEVRUK, B; KLEMM, S. **Catalogue of national standard precipitation gauges. World Meteorological Organization, Instruments and Observing Methods**, Report n.39., 1989.

SOUZA, J. L. M.; SCHAFER, R. F.; SCHAFER, H. JERSZURKI, D. Precipitação medida com pluviômetros alternativos na região de Curitiba (PR). **Rev. Acad., Ciênc. Agrár. Ambient**., Curitiba, v. 11, Supl. 2, p. S83-S92, 2013.

TUCCI, C. E. M. **Hidrologia: ciência e aplicação**. 2º Edição. Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS: ABRH. 2001.

CULTIVO DO GERGELIM

Luana Copetti[1]; Felipe Croda[2]; Herivelto Beck de Souza[3]

[1]Discente de Engenharia de Software; [2]Discente de Engenharia Agronômica; [3]Docente de Engenharia Agronômica.
copettiluana@gmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Ciências Agrárias
MODALIDADE: Relato de Experiência

INTRODUÇÃO

O gergelim (*Sesamum indicum*) é uma planta oleaginosa de grande importância agrícola e econômica, sendo amplamente cultivada em várias partes do mundo. Suas sementes são ricas em óleo e nutrientes, e a planta é valorizada pela sua alta adaptabilidade a diferentes condições climáticas, especialmente em regiões semiáridas (Cavalcante et al., 2014).

O Brasil tem visto um crescimento na produção de gergelim, principalmente nas regiões Centro-Oeste e Nordeste, com destaque para estados como Goiás, Mato Grosso e Bahia, que possuem solos e climas favoráveis para a cultura (Savioli et al., 2017).

No Paraná, embora a produção de gergelim ainda seja relativamente pequena, há um potencial de expansão, especialmente em áreas com clima mais seco, como o Norte e o Noroeste do estado (IAPAR, 2020). Segundo o Anuário Estatístico de Produção Agropecuária do Paraná, essas regiões têm demonstrado maior produtividade em comparação com outras áreas do estado, onde o clima mais úmido limita o desenvolvimento da planta (SEAB, 2023).

A planta de gergelim apresenta vantagens econômicas significativas, como a sua baixa exigência hídrica e a possibilidade de cultivo em solos de menor fertilidade, o que a torna uma opção viável para diversificação agrícola (Ribeiro et al., 2019). Além disso, a demanda crescente por óleo de gergelim no mercado externo, tanto para consumo alimentar quanto para a indústria cosmética, torna o cultivo atrativo para agricultores que buscam maior rentabilidade e sustentabilidade em suas atividades.

Este trabalho tem como objetivo apresentar um relato de experiência sobre o cultivo do gergelim, abordando seus aspectos agronômicos, fisiológicos, e suas diversas aplicações econômicas. O foco principal é analisar os sistemas de cultivo utilizados, tanto

em sequeiro quanto irrigado, e as práticas de manejo que garantem a eficiência do cultivo. Além disso, são discutidas as características fisiológicas que tornam o gergelim uma cultura ideal para regiões semiáridas, assim como sua versatilidade nas indústrias alimentícia, cosmética e medicinal. O relato visa contribuir para o conhecimento sobre a expansão do cultivo de gergelim no Brasil, destacando sua sustentabilidade e importância econômica.

METODOLOGIA

O relato de experiência através da revisão bibliográfica sobre o gergelim tem como objetivo investigar a literatura científica disponível sobre os fatores que afetam essa cultura.

Para isso, foram utilizadas bases de dados especializadas como a Scopus, Web of Science, Pubmed e Google Scholar. Onde foram utilizadas palavras-chave adequadas para identificar os estudos mais relevantes sobre o assunto, como "gergelim", "cultura, cultivo do gergelim", "manejo do gergelim" e "utilidade do gergelim".

Os estudos selecionados foram analisados de forma crítica e sistemática, utilizando uma metodologia adequada. Os resultados obtidos serão sintetizados, destacando as principais conclusões e recomendações para o cultivo e manejo do gergelim.

1. Sistemas de Cultivo

O cultivo de gergelim pode ser realizado em diversos sistemas agrícolas, sendo os mais comuns o cultivo em sequeiro e o cultivo irrigado. O sistema de sequeiro é amplamente utilizado nas regiões semiáridas, onde o gergelim demonstra alta resistência à seca, adaptando-se bem às condições de baixa disponibilidade hídrica (Cavalcante et al., 2014).

Em contraste, o sistema irrigado permite maior controle das condições hídricas, possibilitando um aumento da produtividade em regiões de clima mais seco ou com solos de baixa fertilidade. Ambos os sistemas exigem práticas de manejo adequadas, como a preparação do solo, rotação de culturas e a utilização de sementes de alta qualidade, para garantir bons rendimentos e qualidade das sementes (Savioli et al., 2017).

O manejo integrado de pragas e doenças também é fundamental, sobretudo no cultivo irrigado, onde a umidade excessiva pode favorecer a proliferação de doenças fúngicas, conforme Figura 1 que retrata o cultivo do gergelim.

FIGURA 1. Cultivo do Gergelim



Fonte da Figura: Jailson Ligio (2021).

2. Fisiologia

A fisiologia do gergelim está diretamente relacionada à sua resistência a condições adversas, como seca e calor excessivo. O ciclo de vida da planta varia entre 90 e 120 dias, com fases distintas de crescimento vegetativo, florescimento e maturação das sementes (Ribeiro et al., 2019).

A planta apresenta uma alta eficiência na utilização da água, o que a torna adequada para o cultivo em áreas de baixa pluviosidade. Durante o processo de florescimento, que ocorre entre 30 e 45 dias após o plantio, a planta desenvolve flores que se transformam em cápsulas contendo de 50 a 100 sementes.

O gergelim é uma planta fotossensível, o que significa que seu desenvolvimento pode ser influenciado pela duração do dia e pela intensidade da luz solar, conforme pode ser observado na Figura 2.

FIGURA 2. Cultura do Gergelim



Fonte da Figura: Tatiza Barcellos (2023).

3. Utilização e Aplicação

O gergelim é uma das culturas mais versáteis, com uma ampla gama de utilizações em diversas indústrias. Na indústria alimentícia, o óleo de gergelim é um dos principais produtos extraídos da planta. Ele é amplamente utilizado na culinária de várias culturas, especialmente na Ásia, onde é valorizado tanto por seu sabor quanto por suas propriedades nutricionais. O óleo de gergelim é rico em ácidos graxos insaturados, como o ômega-6 e o ômega-9 conforme retratado na Figura 3, além de conter antioxidantes como sesamina e sesamolina, que têm efeitos benéficos na saúde cardiovascular e na prevenção de doenças (Cavalcante et al., 2014).

FIGURA 3. Óleo feito de Gergelim



Fonte da Figura: Patricia Leite (2022).

As sementes de gergelim são também amplamente usadas, inteiras ou torradas, como ingredientes em pães, biscoitos, molhos e na produção de tahine, uma pasta popular na culinária árabe (Menezes et al., 2013) como é possível observar na Figura 4.

FIGURA 4. Pão feito com Gergelim



Fonte da Figura: Pinterest (2020).

Além do óleo, o bagaço resultante da extração do óleo, rico em proteínas, é utilizado como ração animal, principalmente para gado leiteiro, promovendo uma alimentação mais nutritiva e sustentável. Esse aproveitamento total da planta faz do gergelim uma cultura com baixo desperdício e alta sustentabilidade, destacando-se como uma opção interessante para a agricultura familiar e o agronegócio (Ribeiro et al., 2019).

Na indústria cosmética, o óleo de gergelim é valorizado por suas propriedades emolientes e hidratantes. Ele é usado em uma variedade de produtos para cuidados com a pele e o cabelo, devido à sua capacidade de penetrar profundamente na pele e fornecer nutrição, ao mesmo tempo em que atua como antioxidante (Savioli et al., 2017). Além disso, sua presença em produtos para massagens terapêuticas e aromaterapia reflete suas propriedades calmantes e anti-inflamatórias.

Mais recentemente, a aplicação do óleo de gergelim na medicina natural tem ganhado atenção. Estudos indicam que o óleo possui propriedades anti-inflamatórias, antioxidantes e antimicrobianas, sendo utilizado no tratamento de problemas de pele, doenças cardiovasculares, e até como agente protetor contra os raios UV (Murakami et al., 2015). Também tem sido investigado como um possível coadjuvante no tratamento de diabetes, devido à sua capacidade de melhorar a sensibilidade à insulina (Pathak et al., 2014).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

1.Sistemas de cultivo

Os diferentes sistemas de cultivo oferecem flexibilidade para o produtor de gergelim, permitindo a adaptação a uma ampla gama de condições ambientais e climáticas. O cultivo em sequeiro, mais barato e sustentável, é ideal para regiões semiáridas, enquanto o cultivo irrigado pode ser mais vantajoso em áreas que exigem maior controle hídrico. O sucesso do cultivo, no entanto, está intrinsecamente ligado à aplicação correta de técnicas de manejo e à seleção de sementes adequadas, o que pode maximizar a produtividade e a qualidade das sementes.

2.Fisiologia

A fisiologia do gergelim contribui significativamente para sua viabilidade como cultura em regiões semiáridas. Sua alta eficiência no uso da água e a capacidade de tolerar

temperaturas elevadas permitem que a planta se desenvolva bem em condições climáticas adversas. Além disso, a rápida maturação da planta, associada à alta produtividade de sementes, faz do gergelim uma cultura ideal para produtores que buscam diversificação em áreas com restrições hídricas. Essa capacidade fisiológica é uma das razões pelas quais o cultivo de gergelim tem crescido em regiões semiáridas do Brasil.

3.Utilização e aplicação

A versatilidade do gergelim em diversas indústrias aumenta significativamente seu valor econômico. Na indústria alimentícia, seu óleo e sementes são altamente demandados tanto para o consumo humano quanto para a produção de produtos derivados, como a tahine e outros alimentos funcionais (Cavalcante et al., 2014). Além disso, o uso do gergelim na produção de ração animal aproveita integralmente a planta, reforçando seu caráter sustentável e econômico para os produtores (Ribeiro et al., 2019).

Na indústria cosmética e farmacêutica, o óleo de gergelim se destaca por suas propriedades hidratantes, antioxidantes e anti-inflamatórias, encontrando aplicações em produtos de cuidados pessoais e tratamentos terapêuticos (Savioli et al., 2017). O crescente interesse no uso medicinal do óleo de gergelim, tanto na prevenção quanto no tratamento de doenças, amplia ainda mais seu mercado, tornando o cultivo da planta uma oportunidade lucrativa e de baixo desperdício para os agricultores.

Essa ampla gama de utilizações, aliada à alta demanda global e à sustentabilidade do cultivo, coloca o gergelim em uma posição estratégica para a diversificação agrícola e aumento da rentabilidade no Brasil e no mundo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O gergelim (revela-se uma cultura extremamente versátil e promissora, especialmente em regiões com condições adversas, como as áreas semiáridas do Brasil. Os diferentes sistemas de cultivo, seja em sequeiro ou irrigado, permitem a adaptação da planta a diversas condições climáticas, ampliando o potencial produtivo em diferentes estados, como Goiás, Mato Grosso e Bahia, que lideram a produção nacional (Savioli et al., 2017). A fisiologia da planta, com alta eficiência no uso da água e tolerância a temperaturas elevadas, reforça sua adequação para ambientes com baixa pluviosidade, oferecendo uma

alternativa econômica e sustentável para pequenos e grandes agricultores (Ribeiro et al., 2019).

Além de sua robustez como cultura agrícola, o gergelim tem uma vasta gama de aplicações industriais. O óleo de gergelim é amplamente utilizado na alimentação humana, não só por seu sabor, mas também por suas propriedades nutricionais e benefícios à saúde. As sementes, utilizadas inteiras ou em forma de derivados como o tahine, têm importante valor comercial no mercado de alimentos saudáveis. Na indústria cosmética, suas propriedades antioxidantes e hidratantes fazem do óleo de gergelim um ingrediente valioso em produtos de cuidado pessoal, enquanto suas aplicações na medicina natural estão sendo cada vez mais exploradas por suas propriedades terapêuticas (Cavalcante et al., 2014; Murakami et al., 2015).

Portanto, o cultivo de gergelim se destaca não apenas por seu potencial produtivo e resistência em regiões áridas, mas também por seu valor econômico agregado, com oportunidades em diferentes setores industriais. Esse cenário demonstra a importância de incentivar e expandir a produção de gergelim no Brasil, especialmente em estados que têm mostrado grande aptidão para essa cultura, promovendo a diversificação agrícola, o uso sustentável dos recursos e a geração de renda. Indicar de forma objetiva as principais conclusões e considerações finais obtidas pelo trabalho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA

AEGRO. Plantação de Gergelim: tudo o que você precisa saber. Blog AEGRO, 2021. Disponível em: https://blog.aegro.com.br/plantacao-de-gergelim/. Acesso em: 10 out. 2024.

CAVALCANTE, J. J. V.; MELO FILHO, P. A.; SILVA, L. A.; et al. A Cultura do Gergelim. Embrapa, 2014. Disponível em: https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/doc/1155372/1/Cultura-do-Gergelim.pdf. Acesso em: 10 out. 2024.

EMBRAPA. Cultivo do Gergelim. Brasília: Embrapa, 2021. Disponível em: https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/doc/1155372/1/Cultivo-do-Gergelim.pdf. Acesso em: 10 out. 2024.

EMBRAPA. Gergelim: Informações técnicas. Brasília: Embrapa, 2019. Disponível em: https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/11911/2/00080980.pdf. Acesso em: 10 out. 2024.

IAPAR. Boletim Técnico: Potencial de Cultivo de Gergelim no Paraná. Instituto Agronômico do Paraná, 2020.

MENEZES, A. J. E.; COSTA, A. G.; SILVA, G. M. Uso Alimentar do Gergelim e seus Derivados: Um Estudo de Caso no Nordeste Brasileiro. Revista Alimentos e Nutrição, 2013.

MURAKAMI, S.; FUJII, T.; SHIBUYA, K. Antioxidative and Anti-inflammatory Properties of Sesame Oil in the Skin. Journal of Dermatological Science, 2015.

PATHAK, N.; SINGH, R.; VASU, K.; BHAT, K. Sesamol: A Natural Antioxidant with Antidiabetic Potential. Journal of Ethnopharmacology, 2014.

RIBEIRO, P. R. A.; SOUZA, J. D.; VIEIRA, L. C. Gergelim: Sustentabilidade e Rentabilidade na Agricultura Familiar. Revista Brasileira de Agroecologia, 2019.

SAVIOLI, J. P.; SILVA, L. F.; PEREIRA, A. M. Produção de Gergelim no Brasil: Desafios e Oportunidades. Embrapa, 2017.

SEAB. Anuário Estatístico de Produção Agropecuária do Paraná. Secretaria da Agricultura e do Abastecimento do Paraná, 2023.

BOAS PRÁTICAS DE PRODUÇÃO E SUSTENTABILIDADE AGRÍCOLA

Jhonatan T. Cambruzzi[1]; Mateus F. Zimmer[1]; Marcos G. Adamnte[1]; Eduardo Damke[1]; Elielson Cardoso[1]; Rodrigo M. Leite[1]; Willian P. Severo[1]; Cristiano Pereira[2]

[1]Discente de Eng. Agronômica da UNIGUAÇU; [2]Docente da Faculdade UNIGUAÇU.
jhonatant.cambruzzi97@gmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Ciências Agrárias
MODALIDADE: Relato de Experiência

INTRODUÇÃO

A qualidade das aplicações de produtos fitossanitários é influenciada por diversos fatores, incluindo temperatura, luminosidade, vento, umidade do ar, tipo de equipamento, seleção dos bicos de pulverização, além da água utilizada para diluição. Este último aspecto é crucial para a eficácia dos produtos, pois observa-se uma redução na efetividade dos defensivos contra os agentes causadores de danos nas culturas. Isso ocorre, entre outros motivos, pelo uso inadequado e sem critérios dos defensivos, aliado à falta de informação dos operadores. Assim, a orientação sobre a qualidade da água empregada na pulverização agrícola torna-se de grande relevância (Almeida, 2016).

A água utilizada nas aplicações é um dos principais fatores que afetam a qualidade da calda, o que pode, por sua vez, influenciar os tratamentos fitossanitários em culturas comerciais (Azevedo, 2015).

De acordo com Kissmann (1997), o pH da água pode impactar o resultado da aplicação por diversos motivos: um pH elevado pode acelerar a degradação de herbicidas por hidrólise alcalina; além disso, a constante de dissociação de muitas moléculas de herbicidas é influenciada pelo pH, afetando sua absorção pelos tecidos vegetais, dependendo de estarem em sua forma íntegra ou dissociada em cátions e ânions. O pH ideal da água para aplicação de agrotóxicos pode variar conforme o tipo de produto, a cultura agrícola e as práticas de manejo adotadas. Em geral, entretanto, a maioria dos agrotóxicos é formulada para atuar de forma eficaz em uma faixa de pH entre 4,0 e 8,0.

O pH, que indica o nível de acidez ou alcalinidade da água, pode influenciar a eficácia dos agrotóxicos, pois alguns deles são sensíveis a variações de pH e podem degradar-se rapidamente em condições de acidez ou alcalinidade extremas (Queiroz et al., 2008).

Argioli et al., (2018), ao estudar as propriedades físico-químicas da água na eficácia do herbicida glifosato, constatou que a qualidade da água desempenha um papel crucial na fitotoxicidade do produto. Ao investigar a influência do pH, da tensão superficial da água, observou que as diferentes doses do herbicida influenciaram os parâmetros analisados, evidenciando uma complexa interação entre o ingrediente ativo e os compostos presentes na água que modificam suas características.

Os condicionadores de calda são adjuvantes aplicados para melhorar a qualidade e eficácia das misturas de agrotóxicos no momento da aplicação. Eles são formulados para resolver problemas específicos relacionados à água utilizada na mistura, como dureza elevada, pH desfavorável, e outros fatores que podem comprometer a estabilidade e eficiência dos agrotóxicos. Atuando na modificação das propriedades físicas e químicas da água, os condicionadores de calda garantem uma mistura mais apropriada para a aplicação dos produtos (Antuniasse; Boller, 2019).

Desta maneira, a falta de instrução aos produtores e aplicadores no que se refere à qualidade de água utilizada para pulverização agrícola foi a motivação para que nosso grupo de extensão" Boas Práticas de produção e Sustentabilidade Agrícola da Uniguaçu" desenvolve se está ação de orientação aos produtores da região oeste no que diz respeito a pH e qualidade da água para pulverização.

METODOLOGIA

Com o foco do grupo em Boas Práticas de Produção e Sustentabilidade Agrícola nosso grupo foi a campo fornecer orientações a produtores e aplicadores de agroquímicos sobre a qualidade da água para pulverização, especialmente em relação ao pH e mistura de calda.

A água é coletada do reservatório de água de onde o aplicador abastece seu pulverizador (Figura1).

Após a coleta da água ela é transferida para os copos Becker graduados e com auxílio de um pHmetro é feita a leitura do PH (Figura 2).

Figura 1 – Coleta da água



Fonte: Autor (2024)

Figura 2 – Leitura do PH da água coletada



Fonte: Autor (2024).

Quando determinado o PH iniciamos uma conversa com o produtor e ou aplicador no objetivo de trocar conhecimento e ideias quanto a utilização correta da água na pulverização, transmitindo a ele as orientações e recomendações técnicas relacionadas ao PH, ao uso de adjuvantes e as misturas no tanque de pulverização.

Esta metodologia proporciona um acompanhamento técnico direcionado e educativo, promovendo a conscientização sobre a importância do pH da água e facilitando práticas que garantam uma pulverização mais eficaz e sustentável na região oeste do Paraná.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os produtores relataram que, com o ajuste do pH da água, perceberam um aumento na eficácia dos herbicidas.

Com o ajuste correto do pH, alguns produtores notaram uma redução nas doses de aplicação, uma vez que a eficiência dos produtos melhorou, contribuindo para uma redução de custos.

Relataram também que as orientações foram essenciais para entender o que estava limitando o efeito dos defensivos. Antes, a gente usava sem ajustar o pH, e agora vemos o quanto isso melhora os resultados no campo.

Os participantes reconheceram um ganho significativo de conhecimento sobre a importância da qualidade da água, além de uma maior conscientização sobre o uso sustentável de defensivos.

Após mensuração do resultado o registro do dia de prática registrada junto ao produtor. (Figura 3).

Figura 3 – Momento das orientações



Fonte: Autor (2024)

Conforme Marques (2019), águas coletadas em diferentes locais e fontes apresentam variações nas características físico-químicas. Esse fenômeno também foi observado no presente estudo, onde até mesmo pontos próximos entre si apresentaram diferenças nessas características. De acordo com Crestani (2017), os valores físico-químicos da água podem variar ao longo do tempo, dependendo principalmente da

frequência e intensidade das chuvas, que podem aumentar a quantidade de sólidos dissolvidos e alterar esses parâmetros.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os produtores relataram que, com o ajuste do pH da água, perceberam um aumento na eficácia dos herbicidas.

Com o ajuste correto do pH, alguns produtores notaram uma redução nas doses de aplicação, uma vez que a eficiência dos produtos melhorou, contribuindo para uma redução de custos.

As atividades de extensão rural revelaram que o monitoramento regular do pH da água e o uso de condicionadores para ajuste dos parâmetros físico-químicos são práticas viáveis e eficazes para garantir pulverizações mais eficientes e reduzir o desperdício de defensivos. Além disso, a conscientização dos produtores sobre a importância desses ajustes contribuiu para uma maior autonomia no manejo de recursos, redução de custos e aplicação mais racional de agroquímicos.

Portanto, a análise e o controle da qualidade da água utilizada na pulverização agrícola, com foco especial no pH, são medidas essenciais para uma agricultura mais eficaz e sustentável, garantindo melhores resultados nas lavouras e minimizando o impacto ambiental.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANTUNIASSI, U. R.; BOLLER, W. Tecnologia de aplicação para culturas anuais. 2ª ed. Passo Fundo: Aldeia Norte; Botucatu: FEPAF, 2019. ALMEIDA, José Carlos Vieira, A importância da análise da água da calda na eficiência das pulverizações. LaborSolo, 2016.

ARGIOLI, Agatha da S. et al. Propriedade físico-químico da água na eficácia do herbicida Glifosato. Faculdade de Ciências Agrárias e Tecnológicas, UNESP, Dracena/SP, 2018.

AZEVEDO, L.A.S. Misturas de tanque de produtos fitossanitários: Teoria e prática. Rio de Janeiro: IMOS Gráfica e Editora, 2015, 230p.

CRESTANI, M. P. Qualidade da água utilizada na pulverização agrícola. Trabalho de conclusão de curso. Universidade Federal da Fronteira Sul, Erechim, RS, 2017.

MARQUES, D. B. Qualidade de água e períodos de armazenamento de calda herbicida para dessecação. Dissertação (Mestrado) Universidade Federal de Goiás, Jataí, Goiás, 2019.

KISSMANN, Kurt Gotfried. Adjuvantes para caldas de fitossanitários. In: Guedes. J. V. C & DORNELLES, S. B. Tecnologia e segurança na aplicação de agrotóxicos: Novas tecnologias. Santa Maria. Departamento de Defesa Fitossanitária; Sociedade de Agronomia de Santa Maria, 1998.

QUEIROZ, A. A.; MARTINS, J. A. S.; CUNHA, J. P. A. R. Adjuvantes e qualidade da água na aplicação de agrotóxicos. Uberlândia, v. 24, n. 4, p. 8-19, 2008.

ENGENHARIA AGRONÔMICA

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

DOENÇAS DO ARROZ

Nathiele Buehrmann[1]; Nicolas Correia Bogler[1]; Vitória Gerola Damaceno[1]; Gabriel Matsuda[2]

[1]Discentes do curso de Engenharia Agronômica da Faculdade UNIGUAÇU; [2]Docente da Faculdade UNIGUAÇU.
buehrmannnathiele@icloud.com

ÁREA TEMÁTICA: Ciências Agrárias
MODALIDADE: Revisão Bibliográfica

INTRODUÇÃO

A cultura do arroz é de extrema importância para a segurança alimentar mundial, especialmente em países da Ásia, América Latina e África, onde ele é um alimento básico para milhões de pessoas. No entanto, essa cultura enfrenta diversos desafios, entre os quais as doenças representam um dos mais significativos. Doenças causadas por fungos, bactérias, vírus e nematoides podem afetar seriamente a produtividade das lavouras de arroz, resultando em perdas econômicas expressivas e comprometendo a qualidade dos grãos (Junior; Gomes e Santos, 2004).

Os patógenos que atacam o arroz são variados e se manifestam em diferentes fases do desenvolvimento da planta, desde a emergência até a colheita. As condições ambientais, como umidade elevada e temperaturas quentes, frequentemente favorecem o surgimento e a disseminação dessas doenças. Com as mudanças climáticas e as práticas agrícolas intensivas, o cenário torna-se ainda mais desafiador, aumentando a pressão sobre os agricultores para encontrarem soluções eficazes de manejo e controle (Cobucci; Rabelo e Silva, 2001).

Para enfrentar esses desafios, é necessário um manejo integrado de doenças, que combine o uso de variedades resistentes, práticas agrícolas sustentáveis e o uso racional de produtos químicos. A pesquisa e o desenvolvimento de novas tecnologias também desempenham um papel crucial, ajudando a reduzir a incidência de doenças e a melhorar a resiliência das plantas de arroz. Dessa forma, a produção sustentável de arroz pode ser garantida, protegendo tanto a subsistência dos agricultores quanto a segurança alimentar das populações que dependem desse importante cereal (Castro *et al.*, 1999).

METODOLOGIA

Este trabalho adotou uma metodologia de pesquisa bibliográfica, com o objetivo de revisar e analisar as principais doenças que afetam o cultivo de arroz, priorizando publicações científicas e técnicas de relevância.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

BRUSONE

A brusone, causada pelo fungo *Magnaporthe oryzae*, é uma doença grave que afeta o arroz e outras gramíneas. Descrita pela primeira vez no Japão em 1917, a brusone é comum em regiões tropicais e subtropicais, como China, Índia, Japão, Filipinas, Indonésia, Nigéria, Costa do Marfim, Quênia, Tanzânia, Brasil, Colômbia e Venezuela (Prabhu; Guimarães e Silva, 2002).

Ainda segundo os autores destacam assim como principais sintomas, manchas pequenas e circulares nas folhas, que evoluem para áreas necrosadas, podendo levar ao apodrecimento dos colmos e morte dos perfilhos.

FIGURA 1. Manchas necróticas nas folhas e na panícula (terceira figura) causadas pelo fungo *Magnaporthe oryzae*.



Fonte da Figura: Embrapa (1995).

Desenvolve-se em clima quente e úmido, com temperaturas entre 20 e 25°C. O fungo se espalha por esporos transportados pelo vento e água de irrigação, sendo favorecido por alta umidade e ventilação inadequada (Junior; Gomes e Santos, 2004).

Dentro do manejo pode-se incluir o uso de variedades resistentes, práticas culturais como rotação de culturas e remoção de resíduos, controle adequado da irrigação e aplicação de fungicidas quando necessário (Prabhu; Guimarães e Silva, 2002).

MANCHA-PARDA

A mancha parda no arroz é causada pelo fungo *Bipolaris oryzae*, afeta principalmente regiões tropicais e subtropicais, incluindo Índia, Bangladesh, Vietnã, Tailândia, Filipinas, China e Brasil (Castro *et al.*, 1999).

Os sintomas incluem manchas marrons ou escuras nas folhas, com bordas amareladas, que podem se unir, levando à necrose e desfolhação das folhas. Em casos graves, a qualidade e quantidade da produção podem ser severamente reduzidas (Cobucci; Rabelo e Silva, 2001).

FIGURA 2. Primeiros sintomas da Mancha parda nas folhas.



Fonte da Figura: Embrapa (1995).

A doença se desenvolve em condições de alta umidade e temperaturas entre 20 e 30°C. O fungo se espalha por esporos transportados pelo vento, água de irrigação e resíduos de culturas infectadas. A umidade constante e práticas inadequadas de manejo, como irrigação excessiva, favorecem a propagação do patógeno (Filipppi; Prabhu e Silva, 2005).

Para manejar a mancha parda, recomenda-se o uso de variedades de arroz resistentes ao fungo, a rotação de culturas, o controle adequado da irrigação para evitar

umidade excessiva e a aplicação de fungicidas conforme necessário para controlar a infecção e reduzir o impacto da doença (Castro *et al.*, 1999).

ESCALDADURA DA FOLHA

A escaldadura da folha do arroz, causada pelo fungo *Rhynchosporium oryzae*, é uma doença significativa para arrozais em regiões tropicais e subtropicais (Junior; Gomes e Santos, 2004).

Os sintomas incluem manchas aquosas nas folhas que se tornam marrom-escuras e necrosadas, o que pode resultar em desfolha precoce e redução da produtividade (Filipppi; Prabhu e Silva, 2005).

FIGURA 3. Manchas necrosadas nas folhas na fase incial.



Fonte da Figura: Embrapa (1995).

A doença prospera em ambientes com alta umidade e temperaturas moderadas. O fungo é transmitido por sementes contaminadas e resíduos de culturas, e a umidade constante e a ventilação inadequada em campos de arroz favorecem sua disseminação Filipppi; Prabhu e Silva, 2005).

Para controlar a escaldadura da folha, deve ser adotado as seguintes práticas, o uso de variedades resistentes, rotação de culturas, remoção de resíduos infectados e, em casos severos, aplicação de fungicidas (Cobucci; Rabelo e Silva, 2001).

MANCHA-ESTREITA

A mancha estreita do arroz, causada pelo fungo *Cercospora oryzae*, é uma doença significativa no cultivo de arroz. Os sintomas incluem manchas alongadas e estreitas nas

folhas, que começam com cores cinza ou verde-claro e se tornam marrons com bordas escuras. Com a progressão da doença, as manchas podem se fundir e causar desfolhação precoce, o que reduz a produtividade devido à perda da capacidade de fotossíntese (Santos, 2001).

FIGURA 4. Panículas afetadas pelo fungo.



Fonte da Figura: Embrapa (1995).

A doença é favorecida por condições quentes e úmidas. O fungo se espalha por esporos transportados pelo vento ou água de irrigação. A umidade constante e a temperatura elevada criam um ambiente ideal para o desenvolvimento do patógeno, enquanto resíduos de culturas infectadas e sementes contaminadas também contribuem para a propagação (Junior; Gomes e Santos. 2004).

Segundo Santos (2001), para manejar a mancha estreita, recomenda-se o uso de variedades de arroz resistentes, a rotação de culturas, a remoção de restos de plantas e o espaçamento adequado das plantas para melhorar a ventilação. Em casos de alta incidência, pode ser necessário aplicar fungicidas, sempre seguindo as orientações dos especialistas para evitar a resistência do fungo.

MAL-DO-PÉ

O Mal-do-Pé é uma doença fúngica que afeta cereais como arroz e trigo, presente em regiões de alta umidade como Brasil, Estados Unidos, Japão, Filipinas, e Índia, onde pode causar grandes prejuízos (Santos, 2001).

Os principais sintomas incluem escurecimento na base do colmo, raízes pretas, morte das folhas e colmos, e formação de micélio e peritécios dentro das plantas, podendo levar à morte dos perfilhos e maturação precoce dos grãos (Noldin *et al*., 2015).

FIGURA 5. Colmo escurecido.



Fonte da Figura: Embrapa (1995).

A doença prospera em solos compactados e úmidos, espalhando-se por chuva, vento, e restos de cultura. Monoculturas e o uso de variedades suscetíveis aumentam a sua severidade (Santos, 2001).

Para controlar o Mal-do-Pé, recomenda-se a rotação de culturas, uso de variedades resistentes, melhorias na drenagem do solo, manejo adequado de restos culturais, controle de irrigação e, em casos graves, o uso de fungicidas (Sofiatti *et al.*, 2006).

PONTA BRANCA

A Ponta Branca, causada pelo nematóide *Aphelenchoides besseyi*, afeta principalmente o arroz, além de morangos e amendoins. Identificada pela primeira vez no Japão, a doença é comum em regiões tropicais e subtropicais, como na Ásia, África e América Latina (Nunes; Júnior e Fagundes, 2017).

O nematóide sobrevive em sementes e restos culturais, sendo disseminado por sementes infectadas e água de irrigação. Ele se desenvolve em condições de alta umidade e temperaturas entre 25°C e 30°C, geralmente afetando as folhas jovens após o plantio (Noldin *et al*., 2015).

O manejo da Ponta Branca envolve o uso de sementes livres de nematoides, tratamento térmico ou químico das sementes, rotação de culturas, remoção de restos culturais, controle da irrigação e cultivo de variedades resistentes (Sofiatti, *et al*., 2006).

FIGURA 6. Enrolamento das folhas e deformação.



Fonte da Figura: Embrapa (1995).

NEMATÓIDE FORMADOR DE GALHAS

Os nematoides formadores de galhas do gênero *Meloidogyne*, são uma ameaça significativa para diversas culturas, como arroz, soja, tomate e batata, e são comuns em regiões tropicais e subtropicais, os sintomas da infecção incluem a formação de galhas nas raízes, crescimento retardado das plantas, murcha e amarelecimento das folhas, e raízes deformadas com múltiplas galhas visíveis (Santos, 2001).

Os nematoides se desenvolvem em condições de alta umidade e temperaturas entre 20°C e 30°C. Eles são disseminados por solo e água contaminados, equipamentos agrícolas e sementes infectadas (Noldin *et al*., 2015).

Para manejar esses nematoides, recomenda-se cultivar variedades resistentes, alternar com culturas não hospedeiras, aplicar nematicidas e tratamentos de solo, usar controle biológico com predadores naturais, remover restos de culturas infectadas e melhorar a drenagem e o manejo da irrigação (Santos, 2001).

FIGURA 7. Raízes atacadas, formação de galhas.



Fonte da Figura: Embrapa (1995).

VÍRUS DO ENROLAMENTO DO ARROZ

O *Rice tungro virus* (RTV), que inclui os vírus *Rice tungro bacilliform virus* (RTBV) e *Rice tungro spherical virus* (RTSV), causa o Enrolamento do Arroz. Descrita pela primeira vez na década de 1960, a doença é comum na Ásia e na África, afetando a produção de arroz os sintomas incluem folhas enroladas e estreitas, amarelecimento das folhas, plantas anãs com crescimento reduzido e grãos pequenos e deformados (Noldin *et al*., 2015).

FIGURA 8. O fungo ocasiona enrolamento e folhas amarelas e nas panículas grãos deformados.



Fonte da Figura: Embrapa (1995).

O vírus é transmitido por cicadelídeos como *Nephotettix virescens* e *Nephotettix malayanus*. A doença é favorecida por alta umidade e temperaturas quentes, e sua disseminação pode ser intensificada por práticas inadequadas de irrigação (Santos, 2001).

Para o manejo, recomenda-se controlar os cicadelídeos com inseticidas e técnicas de manejo integrado, cultivar variedades resistentes ao vírus, ajustar o calendário de plantio, usar sementes certificadas e remover plantas infectadas (Sofiatti *et al.*, 2006).

CÁRIE OU CARVÃO DO GRÃO

De acordo com Nunes e Brancão (2006), o Carvão do Grão é causado pelo fungo *Tilletia barclayana*, afeta principalmente o arroz em regiões tropicais e subtropicais da Ásia, América Latina e África. Identificado no Japão, o fungo provoca manchas pretas nas glumas dos grãos, que podem se desintegrar e se transformar em uma massa negra de esporos. Em alguns casos, as folhas podem apresentar sinais de queima.

A doença se desenvolve em condições de alta umidade e temperaturas entre 25°C e 30°C. O fungo sobrevive em escleródios por até 3 anos e se espalha pelo vento. Fatores

como o excesso de nitrogênio e a baixa precipitação podem agravar a infecção (Nunes e Brancão, 2006).

FIGURA 9. Manchas pretas nas glumelas dos grãos como dentes cariados.



Fonte da Figura: Embrapa (1995).

O manejo do Carvão do Grão envolve o uso de sementes sadias, controle do uso de nitrogênio, rotação de culturas, remoção de restos culturais e ajuste da irrigação para evitar condições excessivamente úmidas (Sofiatti *et al*., 2006).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As doenças da cultura do arroz representam um grande desafio para a produção sustentável, afetando tanto a quantidade quanto a qualidade dos grãos. Para minimizar os impactos dessas doenças, é essencial adotar uma abordagem integrada de manejo, que inclui o uso de variedades resistentes, práticas agrícolas adequadas, e monitoramento constante. O desenvolvimento contínuo de tecnologias e práticas inovadoras é fundamental para garantir a produção estável de arroz e contribuir para a segurança alimentar global.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CASTRO *et al*. **Qualidade de grãos em arroz**. Embrapa Arroz e Feijão. GO. Disponível em: < https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/208032/1/circ34.pdf>. Acesso em: 01/09/2024.

COBUCCI, T.; RABELO, R. R.; SILVA, W. **Manejo de Plantas Daninhas na Cultura do Arroz de Terras Altas na Região dos Cerrados**. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/210886/1/Circ42.pdf>. Acesso em: 01/09/2024.

FILLIPI, C. M.; PRABHU, S. A.; SILVA, B. G. **Escaldadura do Arroz e seu Controle**. EMBRAPA. Circular Técnica. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/193127/1/circ72.pdf>. Acesso em: 02/09/2024.

JUNIOR, M. M. A.; GOMES, S. A.; SANTOS, B. A. **Sistema de Cultivo do Arroz Irrigado no Brasil**. Embrapa, Sistemas de Produção. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/744542/1/sistema03.pdf>. Acesso em: 01/09/2024.

NUNES, M. D. C.; BRANCÃO, N. **Carvão do arroz: epidemiologia, ocorrência e controle**. Embrapa. Comunicado Técnico. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/56015/1/comunicado-146.pdf>. Acesso em: 02/09/2024.

NUNES, M. D. C.; JÚNIOR, M. M. A.; FAGUNDES, R. R. P. **Avaliação de tolerância das cultivares de arroz irrigado sob condições de inoculação natural de ponta-branca**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ARROZ IRRIGADO, 10., 2017, Gramado. Intensificação sustentável: anais. Gramado: Sosbai, 2017. p. 3.

NOLDIN *et al*. **Recomendações técnicas para a produção de arroz irrigado em sistema orgânico em Santa Catarina.** Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina Florianópolis. Disponível em: <https://publicacoes.epagri.sc.gov.br/SP/article/view/434/328>. Acesso em: 02/09/2024.

PRABLU, A. S.; BEDENDO, I. P.; FILIPPI, M. C. **Principais doenças do arroz no Brasil**. EMBRAPA. 1995. P. 4-42. Disponível em: <file:///C:/Users/buehr/AppData/Local/Temp/MicrosoftEdgeDownloads/b9d85cfe-6961-492a-b4b1-2f14cea0a647/doc2.pdf>. Acesso em: 08/08/2024.

PRABHU, S. A.; GUIMARÃES, M. C.; SILVA, B. G. **Manejo da Brusone em Terras Altas**. EMBRAPA. Circular Técnica. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/211394/1/circ52.pdf>. Acesso em: 02/09/2024.

SANTOS, B. A. **Cultivo da Soca de Arroz Irrigado**. Embrapa Arroz e Feijão. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/doc/213372/1/Cultivo-da-soca-2004.pdf#page=110> Acesso em: 02/09/2024.

SOFIATTI et al. **Efeitos de regulador de crescimento, controle de doenças e densidade de semeadura na qualidade industrial de grãos de arroz**. Ciência Rural, Santa Maria. v.36. n.2. p.418-423. 2006. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/210886/1/Circ42.pdf>. Acesso em: 01/09/2024.

FUNCIONAMENTO DA ESTRUTURA AGRÁRIA DA U.R.S.S - COLCOZES (KOLKHOZY)

Kleovani Bussolo[1]; Fabio Corbari[2]

[1]Discente de Eng. Agronômica da UNIGUAÇU; [2]Docente da Faculdade UNIGUAÇU.
kleovanibussolo22@gmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Estrutura agrária e cooperativismo
MODALIDADE: Revisão Bibliográfica

INTRODUÇÃO

Dentro da URSS havia, como forma basal, dois tipos de propriedade rural, os sovcoses (Sovkhoz), as fazendas do povo administradas pelo Estado proletário soviético, e os colcoses (Kolkhoz), fazendas coletivas ou cooperativas agrícolas (Kniga, 1961).

Os sovcoses, como dito anteriormente, eram empresas estatais que iniciaram suas operações em 1918 e foi responsável por grande parte da transformação socialista da agricultura, além de servir como escola de produção agrícola e gestão social para o campesinato soviético (Archive M. I.).

Já os colcoses eram formados via cooperativa de pequenos camponeses, com base na reunião dos mesmos para administrar voluntariamente uma grande propriedade agrícola com a socialização dos meios de produção e o trabalho coletivo (Archive M, I).

Sua principal forma de organização se dá via estatuto aprovado por assembleia dos próprios camponeses baseado pelos princípios de planejamento da autogestão financeira, as áreas de usufruto eram de acesso gratuito e perpetuo, cedidas pelo Estado soviético (Archive M. I).

Dentro da economia da URSS, o papel agrícola tinha como motor os sovcoses, devido ao alto índice de mecanização, como terem atingido o máximo, para época, da mecanização na produção cerealífera, e especialização de mão de obra empregada nas fazendas do povo, o que resulta também em uma maior produtividade do trabalho quando comparados aos colcoses (Kniga, 1961).

Sendo assim o objetivo do estudo é trazer informações sobre o funcionamento e êxitos da agricultura soviética, voltado principalmente aos colcoses, e servir como base de dados e prova de funcionamento do trabalho e organização cooperativa.

FORMAS DOS COLCOSES: O SOZ, O ARTEL E A COMUNA.

Três eram as formas com que se constituíam os colcoses, a primeira, e liquidada após a década de 1930, o soz, serviu como processo de transição para o artel, entretanto seu funcionamento se dava de forma diferente. Embora a terra e os instrumentos de trabalho eram usados em comum por todos os camponeses, a sua configuração se dava apenas de forma ocasional nas áreas destinadas pela produção comum (Junior, 2023).

Fora da terra comum o uso dos instrumentos era de cada camponês, com isso, juntamente com o pedaço de terra cedido pelos camponeses, intervia diretamente na divisão dos lucros líquidos da venda da produção, ou seja, conforme for maior a participação do capital do camponês no soz, maior seria sua participação nos lucros líquidos (Junior, 2023).

O soz com o tempo desapareceu e serviu como porta de entrada para uma nova forma de organização do colcos, o artel e posteriormente a comuna (Junior, 2023). O Artel surge no modo de produção capitalista e são a união de pequenos produtores de mercadorias para se adequarem ao modo de produção vigente, basicamente é a união voluntarias de produtores (Marx, 2006).

Diferente do soz, o artel tem como comum de forma definitiva a terra, os instrumentos e o trabalho, sendo esse último a principal forma de participação como mediador da receita advinda dos resultados produtivos do colcos. Além é claro dessa questão há a produção individual cujo ambas vamos abordar mais a diante de forma mais aprofundada (Junior, 2023).

Embora os produtos do trabalho coletivo pertençam ao grupo, a produção e a renda também possuí participação das MTS. Essas participam em duas fases da produção global dos colcoses, o trabalho passado, já materializado, e o trabalho vivo, feito em conjunto pelos colcosianos e trabalhadores das MTS (Ostrovitiánov, 1956).

O artel, até 1933, correspondia em 60% da área cultivada na URSS, cujo o espaço era competido entre os produtores individuais, que somavam até o mesmo período 33% das áreas, e as comunas que correspondiam até 7% das áreas cultivadas. A comuna, diferentemente do artel, abole todo tipo de trabalho privado e individual (Junior, 2023).

Com exceção de objetos de consumo particular de cada camponês, tudo na comuna é coletivo, principalmente seu trabalho, o que gera, necessariamente, uma forma superior de cooperação onde a produção é integralmente socializada entre os seus produtores (Junior, 2023).

ARTEL AGRICOLA: FUNDOS INDIVISIVEIS E ENTREGAS OBRIGATORIAS

Diferentemente das empresas de ordem estatal, ou seja, de todo povo, os colcoses são propriedade de grupo, sendo assim, com exceção da terra, os meios essenciais de produção são socializados, como o caso de tratores, gado produtivo e de trabalho, estações de energia, maquinários e motores, obras de irrigação, edificações de uso econômico, automóveis e outros meios de transporte, plantações perenes os materiais e os meios monetários consignados para inversão na economia social, esses entram como fundo indivisíveis (Kniga, 1961).

Estruturas não essenciais de produção eram adquiridas através da receita liquida dos colcoses, que era resultado dos descontos da receita pessoal de cada trabalhador e da parte destinada para o Estado. Essa receita liquida era destinada ao fundo de acumulação socialista do próprio colcos, para o desenvolvimento das atividades e construções citadas acima (Ostrovitiánov, 1956).

A receita global do colcos, que cria o trabalho dos colcosianos para si, é revertida em através do trabalho coletivo em receita pessoal e dividida de acordo com os dias de trabalho, que são somados com a economia auxiliar individual. (Ostrovitiánov, 1956).

Nessa economia pessoal os colcosianos detinham uma pequena parcela de terra, determinada quantidade aves e gado produtivo entre outros (Kniga, 1961).

Essa parcela não poderia ser cedida a outras pessoas, nem serem cultivadas por trabalhadores assalariados, apenas em algumas condições, assim como os quadros técnicos (Concrab, 2001).

Segundo Josef V. Stalin (1953), em Sobre os Problemas da Política Agraria na URSS, é um erro classificar a produção auxiliar como usufruto pessoal, de aves, gado menor e uma vaca, mas sim, deve ser classificado como propriedade pessoal de cada família.

Esse erro se dá devido a forma com que é tirada do Estatuto modelo do Artel Agrícola, cujo foi escrito de forma errônea. segundo a Constituição da URSS, cujo foi escrita de forma mais cuidadosa, diz o seguinte.

"Cada família kolkhosiana... possui como propriedade pessoal uma economia auxiliar, isto é: uma casa de moradia, o gado produtivo, aves e pequeno material agrícola" (Stalin, 1953).

Em relação as quotas de pagamento para o ingresso nos colcoses eram direcionados aos fundos produtivos, onde seu papel não se torna de muita importância na economia social do colcos conforme se passou o desenvolvimento dos mesmos, onde em 1932 representavam 24% e os fundos indivisíveis 76% da economia dos colcoses, sendo que, em 1953, as quotas de pagamento apenas representavam 2% da economia colcosiana e 98% pertencia aos fundos indivisíveis (Kniga, 1961).

Não só isso, como também o fornecimento de matérias primas para o Estado era feito através do pagamento em espécie as MTS em espécie, como também na compra de ferramentas, sementes, implementos agrícolas, insumos, máquinas mais modernas, alimento para o gado, pequenos motores que são comprados do Estado ou de organizações cooperativas. (Ostrovitiánov, 1956).

Além das coletas de parte da receita liquida do colcos, através dos sistemas de arrecadações, compras e imposto sobre lucros, que passavam ao Estado, ou seja, integrava a receita liquida centralizada para serem investidos tanto nos colcoses como também para todo o povo (Ostrovitiánov, 1956).

Essa integração se deve, também, pelo alto poder mecanizado e técnico que a agricultura soviética possuía, principalmente via as estações de maquinas e tratores, pedra angular da economia agrícola soviética, muitas vezes não cobria os custos apenas com os ingressos recebidos dos colcoses, bem como o Estado disponibilizou créditos e empréstimos para sementes e gêneros alimentícios (Kniga,1961).

Ao passo que em 1940, na URSS, havia 68400 tratores (em unidades de 15hp), 228000 caminhões e 182000 colheitadeiras. O que representou na época de revolvimento em terras de pousio a representação mecanizada de 83%, na aração da primavera 71% e na colheita de grãos 43%, bem como na semeadura de primavera e inverno 53% em 1940 (Ostrovitiánov, 1957).

Bem como quando se tratava de desenvolvimento técnico-científico agrícola o Estado soviético agia como agente patrocinador, e, em colcoses mais frágeis economicamente, diversas vezes, o Estado realizou desconto e nos créditos e empréstimos cedidos a eles (Kniga, 1961).

Assim, o desenvolvimento dos colscoses não pertenciam apenas ao trabalho dos colcosianos, mas também só poderiam existir e continuar a multiplicar a riqueza através do trabalho conjunto com todo o povo (Kniga, 1961).

A medida que a ascensão produtiva dos colcoses aparecia, juntamente com a crescente modernização de técnicas e de cultivo, se identificou a existência de um novo tipo de contradição: a alta qualidade de quadros em colcoses e a utilização de moderno maquinário não estavam sendo utilizados de melhor forma possível devido as dimensões das propriedades agrícolas colcosianas (Kniga, 1961).

Dessa forma se iniciara um processo de ampliação de área para os colcoses nos anos de 1950 e 1951, outrora a base do regime colcosiano se dava nas pequenas propriedades, agora o processo de aumento de terras para melhor utilizar as técnicas agrícolas e os equipamentos havia iniciado (Kniga, 1961).

Assim, em 1949 havia 250 mil colcoses na URSS com um total de 557 ha de área semeada, já em 1958 existiam cerca de 70 mil colcoses com média de 2128 ha em área semeada. Esse notório crescimento também aumentou o ingresso monetário total onde em 1949 o valor era de 111 mil rublos, com o processo de aumento de área o ingresso monetário em 1958 era de 1 milhão e 955 mil rublos (Kniga, 1961).

Esse avanço também afetou na entrega/venda obrigatória da produção, que era feita conforme o tamanho do colcos, ou seja, conforme maior fosse as áreas destinadas para um determinado colcos, maior seria a quantidade que esse colcos deveria entregar as taxas fixas em cereal ou produção animal, essa última baseada na área total do colcos, ao Estado (Ostrovitiánov, 1956).

Isso, embora pareça contra intuitivo, era, juntamente com a compra através de dinheiro por parte do Estado, uma das políticas de estimulo de interesse material aos colcosianos, pois, partir do momento que as taxas fixadas eram vendidas o restante da produção poderia ser destinada livremente aos interesses dos colcosianos (Ostrovitiánov, 1956).

O avanço da área dos colcoses não apenas afetou o ingresso monetário ou a qualidade da produção pela utilização de modernos equipamentos e mecanização do campo, mas também melhorou qualitativamente e quantitativamente a mão de obra utilizadas nos colcoses, ao passo em que em 1953 haviam 18500 especialistas de instrução média ou superior, com o avanço nos colcoses, em 1957 já haviam 105 mil especialistas de médio e superior instrução (Kniga, 1961).

Isso se subdividiu em diversas áreas, como na presidência, o que não era incomum, bem como na capacitação de membros pelas escolas colcosianas e brigadas agrícolas na administração de granjas pecuárias e de outras organizações da produção nos colcoses (Kniga, 1961).

TRABALHOS nos colcoses: organização e remuneração

Dentro das particularidades da forma de organização dos colcoses a forma coletiva de trabalho é uma das principais dentre elas, que permite a utilização de forma produtiva e completa os tratores, combinados e outras maquinas, como também os recursos de trabalho, fazendo a divisão desses ofícios como também a especialização, desenvolvendo a emulação socialista (Kniga, 1961).

A forma principal de organização do trabalho é feita através das brigadas produtivas e complexas, essas brigadas são formadas de acordo com o ramo de produção escolhido ou que possa ser desenvolvido dentro do colcos, como as brigadas pecuárias, agrícolas, construtoras etc. As brigadas complexas possuem o papel de unificação do serviço de alguns ramos, com a divisão do trabalho dentro da brigada (Kniga, 1961).

As brigadas de produção podem ser divididas em diferentes classes, como a de grande cultivo, a Bovina, coleta de forragens, legumes, construção, fruticultura etc. A brigada de cultivo, pode exemplo, dispõe do acesso de tratores e demais máquinas para realizar seu trabalho assim como cada uma dessas brigadas tem acesso a ferramentas e materiais necessários para poderem realizar seu trabalho (Ostrovitiánov, 1956).

As brigadas são formadas a partir das culturas produzidas dentro dos colcoses, são cridas pela administração do colcos, possuí permanência dos trabalhadores na composição da brigada e também há a entrega de determinados setores de produção e meios de produção a esses trabalhadores, eliminando a irresponsabilidade pessoal e contribuí para

a elevação da responsabilidade e interesse material dos colcosianos, assim fazendo um fortalecimento da cooperação socialista e especialização dos produtores (Kniga, 1961).

Dentro dessas brigadas, principalmente as de grandes cultivos, que precisam de maior mão de obra empregada, se formam equipes para poderem realizar de forma mais eficiente o trabalho manual, essas equipes estão subordinadas ao chefe de brigadas para trabalharem de forma coordenada (Ostrovitiánov, 1956).

Já em relação ao pagamento, após 1930, se inicia a forma de pagamento *trudodien*, que se baseia em um dia de trabalho podendo ser qualificado ou não qualificado, sendo um *trudodien* para um dia físico de trabalho não qualificado e, a partir do processo de qualificação do trabalhador, aumentando conforme sua especialização e o trabalho desempenhado ser necessariamente o conhecimento qualificado, podendo assim contar como um *trudodien e meio ou dois trudodien* (Mett, 2018).

São duas as principais formas de receita que transitavam nos colcoses, em espécie e em dinheiro. Boa parte da remuneração advindas dos dias de trabalho vinham em formato de espécie, como legumes, cereais, frutas, carne, leite, entre outras formas que eram essenciais para a reprodução da vida do colcosiano (Ostrovitiánov, 1956).

O Estado fixa as regras de tipo de trabalho e valoração de cada uma (será explicado mais a frente), essas regras são revistas pelas direções dos colcoses e adaptadas conforme a realidade material de cada fazenda, tendo como única regra não valorar de forma inferiores as regras recomendadas pelo governo, sendo aprovadas ou revistas pela assembleia geral dos colcosianos (Ostrovitiánov, 1956).

Essas regras devem ser de caráter progressivo, ou seja, se basear nas realizações dos colcosianos que são exemplo, a vanguarda, dentro do colcos. Cada início de ano os colcoses realizam a planificação dos dias de trabalho que iriam converter-se nos diferentes cultivos e ramos de atuação, e, junto com o controle rigoroso de cada brigada, grupo e cada um dos colcosianos, realizar a justa remuneração pelo trabalho realizado (Ostrovitiánov, 1956).

A remuneração coletiva de um colcosiano, como dito anteriormente, é feita conforme a qualidade e quantidade de trabalho entregue, fazendo com que a qualidade de produção e produtividade dos colcoses em geral aumente. No caso de um trabalho

realizado de forma defeituosa o pagamento não é realizado ou é feito de forma parcial, de acordo com o resultado trabalho realizado (Concrab, 2001).

Assim, a forma de remuneração dos trabalhos, ou seja, seus frutos, é fundamentalmente: a cada um segundo a valia do trabalho prestado (Concrab, 2001).

Caracterizando assim a forma socialista de produção onde os meios de produção deixaram já de ser propriedade privada dos indivíduos. Os meios de produção pertencem a toda a sociedade. Cada membro da sociedade, realizando uma certa parte do trabalho socialmente necessário, recebe da sociedade um certificado comprovando a quantidade de trabalho que forneceu (Lenin, 1977).

Com esse certificado, recebe nos armazéns públicos de artigos de consumo uma quantidade correspondente de produtos. Descontada a quantidade de trabalho que vai para o fundo social, cada operário, por conseguinte, recebe da sociedade tanto quanto lhe deu (Lenin, 1977).

Para além das exigências descritas acima sobre o *trudodien*, da quantidade e da qualidade, há também a complexibilidade, dureza, importância e a norma de produção desempenhadas pelo trabalhador (Kniga, 1961).

Tendo, como disse acima, a base de um *trudodien* tarefas agrícolas relativamente simples, sendo então “pago” acima ou abaixo de um *trudodien* ou vários desses conforme a tarefa e grau de execução ou superação da norma de produção (Kniga, 1961).

Essa variação de dias trabalho é feita e dividida em, no máximo, 9 grupos diferentes de trabalho, conforme sua complexidade e, por consequência, valorização. Um trabalho simples, classificado como trabalho tipo 1, sem necessidade de qualificação, recebe aproximadamente 0,5 dais de trabalho, ou 0,5 *trudodienI*, já o trabalho mais complexo, que exige um grande grau de qualificação maior, o trabalho tipo 9, tem uma valoração de 2,5 dais de trabalho ou 2,5 *trudodien* (Ostrovitiánov, 1956).

A economia auxiliar também possuía papel importante na vida dos colcosianos, a exploração individual de cada família ajudava nas receitas com a venda dos excedentes de produção, ou seja, a produção auxiliar que não era consumida pela família nos mercados livres, ou também chamados de marcados colcosianos (Concrab, 2001).

Esses mercados vinham com a autonomia que os colcosinos possuíam por não trabalharem ao estado, possuíam duas formas escoação de sua produção, a obrigatória,

destinadas a órgãos de estoque do estado, assim cumprindo a sua função de abastecimento dos centros urbanos e matéria prima as indústrias, e a escoação livre através das cooperativas de consumo, ou ao comercio mantido pelo Estado (Concrab, 2001).

ORGANIZAÇÃO ADMINISTRATIVA

A forma de participação nos colcoses não era direta, visto a dimensão populacional e física que os colcoses haviam tomado, dessa forma, há eleições dos colcosianos para centralizar as ações em uma figura, um presidente (que também acumula o cargo de presidente da Direção), do próprio colcos cujo é eleito a cada 3 anos e realiza suas funções cotidianamente (Concrab, 2001).

Devido ao colcos serem dos colcosianos a direção também é deles, sendo assim, as deliberações são feitas através de todos os homens e mulheres acima de dezesseis anos cujo se reúnem em assembleia e dela é realizada as decisões (Junior, 2023).

Bem como a eleição de uma diretoria, cuja as funções executivas se darão a seguir, e que pode ser demitida a qualquer momento pela assembleia. Tal forma de organização, embora mais demorada para realizar, quando comparada a uma decisão individual, fazia com que sua execução fosse feita de forma mais eficaz, visto que, qualquer medida ao ser permitida a ação, fazia com que se encontrasse ali um executor dela decidido a realiza-la (Junior, 2023).

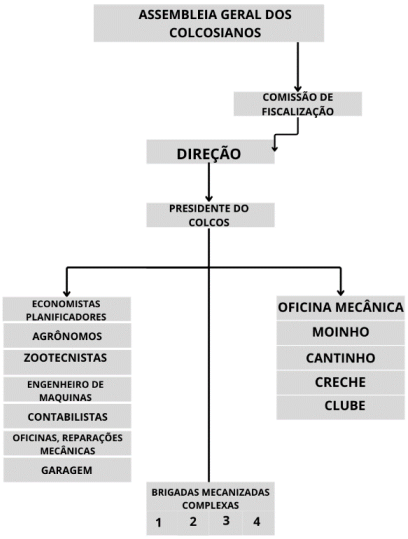
Isso se deve ao fato de que ao passo que o membro que ajudou a definir determinada ação também a executaria de forma rigorosa. Assim não necessitando fiscalização das ações tomadas, substituindo capazes e feitores do capitalismo, pela consciência e livre vontade de cada trabalhador (Junior, 2023).

A função do presidente é assegurar que as decisões tomadas tanto pela direção, quanto pela assembleia geral do colcos sejam aplicadas da devida forma decidida, em como também é representante dos serviços e acordos firmados pela cooperativa e o Estado, bem como designa ou recruta (com o devido contrato firmado) respectivos especialistas para estarem a frente dos setores das atividades desenvolvidas no colcos (Concrab, 2001).

Já as brigadas, com seus chefes, respondem diretamente ao presidente, bem como se necessário aos principais especialistas, no caso de questões mais particulares (Concrab, 2001).

Acima (Figura 1) mostra um organograma do funcionamento da gestão dos colcoses (Concrab, 2001).

Figura 28 Organograma de gestão do colcos.



Fonte: Autor, 2024.

A importancia das mts (*MACHINE AND TRACTOR STATION*)

As estações de maquinas e tratores, ou MTS, foram um importante passo para o processo de mecanização da agricultura soviética e aos colcoses. Tendo a função de auxílio aos trabalhadores colcosianos, elas possuíam grande quantidade de maquinários e um grande corpo de engenheiros, especialistas e técnicos, que atingiram 2 milhões de trabalhadores (Concrab, 2001).

As MTSs pertencem ao Estado Soviético e ali é concentrado a majoritária parte dos principais instrumentos agrícolas. Essa concentração é vantajosa ao sistema Colcosiano, pois esses instrumentos são atualizados constantemente para atingir seu potencial máximo, além de serem fabricados em massa para atender a demanda da mecanização, o que necessita de um montante grande de investimentos, que demoraria anos para que possam se pagar sem o Estado (Ostrovitiánov, 1956).

São base material e técnica da produção colcosiana, e seus serviços são pagos, pelos colcoses, parte em dinheiro parte em espécie. Em média, o corpo mecanizado de cada MTS possuía de 30 a 40 máquinas de colheita e cultura, bem como de 100 a 120 tratores, sendo esses maquinários disponibilizados gratuitamente pelo Estado, bem como cerca de 200 operários de caráter permanente voltados as técnicas mecânicas (Concrab, 2001).

Isso fez com que em 1953, com o trabalho do maquinário das MTSs, como tratores e colheitadeiras, substituíssem o trabalho manual de 21900000 trabalhadores. Além também de conseguir encaixar o cultivo das culturas nos planos agronômicos, fazendo um rendimento correto e previsível da produção (Ostrovitiánov, 1956).

Cada MTS era uma empresa autêntica, de estrutura comum as entidades de trabalho da indústria, comercio ou transporte, ou seja, de caráter estatal. A sua direção possuí acesso a brigadas de trabalho de cerca de 12 cooperativas, sendo esse o número de atuação de cada MTS, acessada diretamente pelo escritório dele, sendo esse um posto emissor – receptor (Concrab, 2001).

Em 1953 o número de trabalhadores modelo nas MTS chegou a 1250000, entre trabalhadores fixos e colcosianos sazonais, destacados em época de safra, distribuídos em 24000 condutores de grandes maquinas agrícolas, 187000 chefes de brigadas de tratores e implementos e 870000 tratoristas, além de 100000 zootécnicos e agrônomos para atenderem os colcoses (Ostrovitiánov, 1956).

Chegando em 1954 em 2 milhões de trabalhadores, entre sazonais e fixos, tendo grande crescente no número de condutores de colheitadeiras, chegando a 240000 e chefes de brigadas de tratores, chegando a (Ostrovitiánov, 1957).

Além de ter esse papel central no processo de mecanização e consequentemente no processo de revolução técnica na agricultura, a MTS também possuía um papel político de formação tanto dos funcionários dela bem como aos colcoses que ela serve, assim realizando reuniões, trabalhando teses e distribuir documentos para ajudar na integração aos processos políticos (Concrab, 2001).

Bem como na instrução agronômica e zootécnica, na formação pessoal dos colcosianos, na planificação econômica dentro do colcos e no ajuste justo da divisão da realização do trabalho, atuando no campo político e econômico (Ostrovitiánov 1956).

Após o processo revolucionário de 1917 e consolidação do estado soviético em 1922 se iniciou um processo de revolução técnica na agricultura soviética, visando a superação da primitiva técnica de cultivo e trabalho da economia pequeno-camponesa, pelo trabalho e técnicas modernas empenhadas pela mecanização da agricultura (Kniga, 1961).

Nesse processo, o gado de trabalho, base do trabalho motriz no modo de produção do campesinato, dos grandes aldeões e arados, das foices e trilhos de mão, deram espaço

aos tratores, colhedoras de cereais, colhedoras de algodão e linho, semeadoras de grande capacidade, combinados de cerealíferos, de beterraba, bem como outras maquinas complexas do tipo agrícola (Kniga, 1961).

Não somente isso, no início, as MTSs, atendiam apenas a produção de cereais nos colcoses, no entanto, com o incentivo da ramificação da produção nos colcoses, as MTSs passaram a também prestar assistência a outras áreas de produção, como na produção de batata, forragem para o gado e outros animais, produção de legumes e cultivos industriais (Ostrovitiánov, 1956).

Assim criando as bases do sistema de máquinas, que alinhados com as particularidades da produção agrícola, substituiu o trabalho manual pelo mecanizado. Os resultados desse processo de revolução técnica são demonstrados a partir de diversas questões, como por exemplo, no período anterior ao processo revolucionário, a potência energética na agricultura representada pelo gado de trabalho representava 99,2% em todo território do Império russo, onde os motores representavam apenas 0,8% (Kniga, 1961).

Já, em 1958, 96% da potência energética deste campo é feita por motores mecânicos. No período de 1928, as vésperas da coletivização compacta, 99% da aração realizada era feita por arados simples ou puxados a cavalo, ao passo que, em 30 anos, os tratores representavam 98% da aração em todo território soviético. Outra área impactada foi a semeadura, cujo em 1929 75% dos processos manuais eram realizados por ações manuais e 25% em semeadoras puxadas a cavalo, ao passo que, em 1957, as semeadoras puxadas a trator representavam 97% da área semeada (Kniga, 1961).

As colheitas também foram mecanizadas, em 1928 as culturas cerealíferas foram colhidas em 44% com segadeiras e foices e 56% com segadeiras puxadas a cavalo, ao modo que, em 1958, 93% da colheita foram realizadas através de tratores e máquinas moveis (Kniga, 1961).

Isso tudo, reflexo do processo de investimento consecutivo nesse setor, em 1953, o orçamento destinado no desenvolvimento da agricultura, e a soma de alguns outros recursos do Estado, chegaram a 52000 milhões de rublos, ao passo que em 1954 chegaram a 74400 milhões (Ostrovitiánov, 1956).

Entretanto, os colcosianos podiam realizar investimentos próprios, sem dependência do Estado, como no caso de abertura de canais de irrigação e drenagem,

construção de granjas para os animais, construção de centrais elétricas, ampliação de rebanhos de bovinos ou aves confinadas etc. Isso, de 1946 a 1950, com os investimentos do trabalho dos próprios colcosianos chegasse a 51000 milhões de rublos, e de 1951 a 1953 41000 milhões de rublos (Ostrovitiánov, 1956).

METODOLOGIA

PERSPECTIVA DO ESTUDO

O presente estudo se faz de forma de Revisão Bibliográfica sistemática, baseados artigos, livros, manuais de economia e obras mais recentes possíveis sobre a agricultura soviética, utilizando a comparação do início do período soviético, em 1922, até data de publicação de publicação do manual de Economia Política de 1959.

Uma das principais fontes é a terceira edição de Moscou do Manual de economia política da URSS, reelaborado e completado para o ano de 1959 e traduzido por Jacob Gorender e Josué de Almeida no ano de 1961, devidamente autorizado por V/O Mejdunarodnaia Kniga, Moscou.

Não somente ele como também o Manual de Economia Política de 1954 traduzido para o espanhol e para o inglês, pelos tradutores, das respectivas edições, Wenceslau Roces (1956) e Lawrence e Wishart (1957).

As principais questões a serem abordadas, para a compreensão da estrutura geral do modo de produção colcosiano, vão desde as formas com que se configura os colcoses, a economia social do colcos e seus fundos indivisíveis, a distribuição e remuneração dos trabalhadores, a forma de organização da administração, a compreensão da base e importância das MTS's.

DELIMITAÇÃO DO ESTUDO

O estudo é realizado, principalmente, através do site Marxists Internet Archive (Arquivo Marxista na Internet), referenciado site como centro de estudos do pensamento marxista e suas subsequentes linhas, além também de ser um centro de arquivos e documentos sobre as diversas experiencias socialistas que existiram.

Através dele, e principalmente dos Manuais de Economia Política, será realizado a construção de um organograma simplificado para que se possa ter uma compreensão

simples do funcionamento interno e externo dos colscoses, se utilizando dos dados levantados.

LIMITAÇÕES DO ESTUDO

As fontes limitadas do estudo se dão, principalmente, devido à forte propaganda anticomunista dos países do centro do capitalismo, mesmo em lugares renomados como o próprio Google acadêmico, que não escapa da ideologia de seu país de origem, assim, recorri aos Manuais escritos no Instituto de economia da Academia de Ciências da URSS.

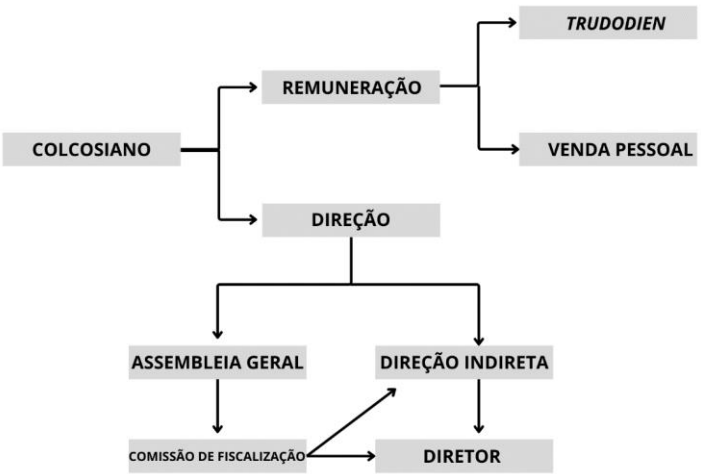
Bem como também a utilização de fontes primarias de indivíduos que visitaram a URSS ainda em funcionamento e tiveram contato direto com a construção da estrutura agraria soviética no molde cooperativo, como é o caso da Caio Prado Junior.

RESULTADOS e DISCUSSões

REMUNERAÇÃO E DIREÇÃO DO COLCOSIANO

A remuneração do colcosiano era feita de duas formas, a dos dias de trabalho empregada de forma coletiva e a venda de sua produção pessoal feita em sua posse individual prevista no Estatuto modelo do Artel.

Figura 29 - Remuneração e direção do colcosiano



Fonte: Autor, 2024.

Já a direção do colcos era feita forma indireta, eleita pela assembleia do colcos, onde se criava uma comissão de fiscalização, essa por sua vez elegia o corpo de direção e o diretor do colcos, que tinham como obrigação de verificar se os planos de ação e

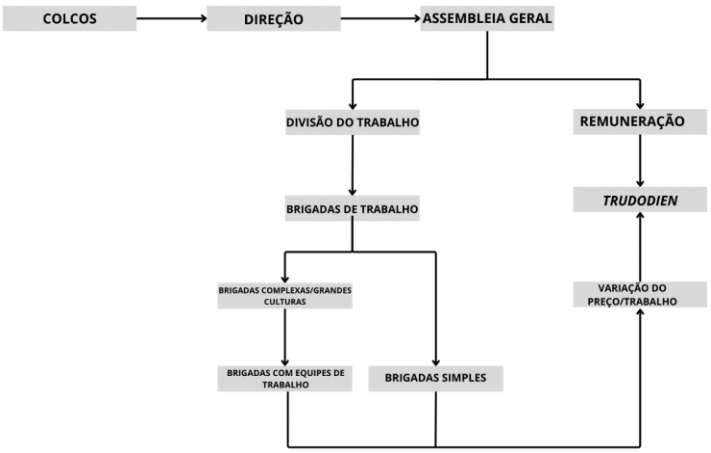
organização de trabalhos e remuneração estavam de acordo com o que foi decidido pela assembleia (Figura 2).

ESTRUTURA ORGANIZATIVA

Internamente, para fins de organização de trabalho, os colcosianos se organizavam em brigadas, essas por sua vez, tem a divisão interna para melhor determinar o que cada pessoa irá desempenhar como tarefa, geralmente, essas divisões, são criadas em culturas de larga escala, que exigem alta quantia de mão de obra, e respondem suas atividades diretamente com o chefe de brigada.

Cada tarefa tem um valor determinado de acordo com o que foi determinado pela assembleia geral do colcos, podendo valer de 0,5 *trudodien*, ou dia (não físico) de trabalhado, até 2,5 *trudodien*, sendo valorado de acordo com a complexidade, dureza, qualificação e entre outras variáveis decidida pela assembleia (Figura 3).

Figura 30 - Estrutura organizativa



Fonte: Autor, 2024.

RELAÇÃO ENTRE O COLCOS E O ESTADO

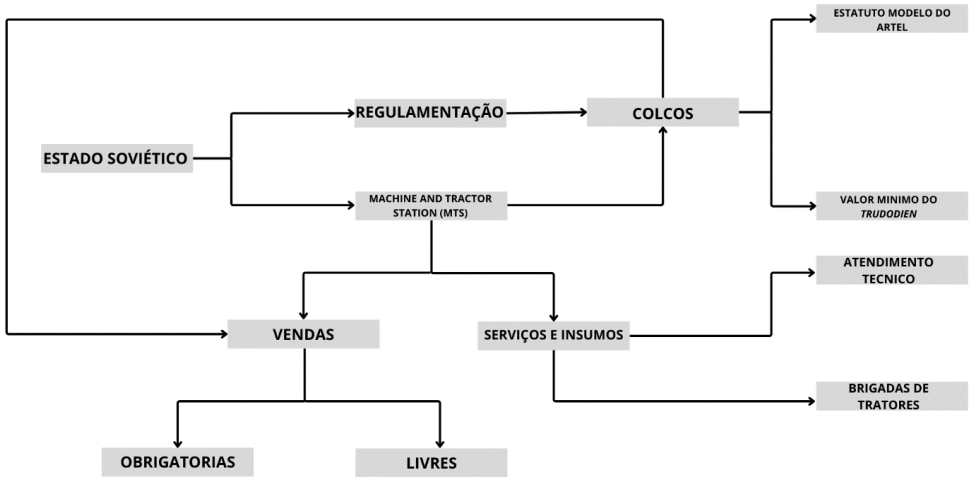
O Estado soviético atuava em diversas relações socais com a agricultura, desde fazendas do próprio Estado, os sovcozes ou fazendas de todo o povo, passando pelo fornecimento de insumos para as culturas, regulamentação, ferramentas, maquinários e, principalmente, na venda da produção feita.

Na questão da regulamentação o Estado soviético interferia em diversa áreas, sendo duas principais, a implementação do Estatuto modelo do Artel, onde se criou um guia para a organização das estruturas de cada colcos, bem como na consolidação do valor mínimo

dos 9 tipos de *trudodiens,* ou seja, de tipos de dias de trabalho, para remuneração, que poderiam ser editados conforme a realidade de cada colcos, não podendo deixar o preço abaixo do preço estipulado pelo Estado.

Já, tanto na venda quanto na distribuição de Insumos, o Estado atua principalmente através das MTSs, onde, além de disponibilizar o mais avançado parque tecnológico de maquinas e ferramentas disponíveis para os colcoses, também realizava a compra de cunho livre dos colcoses e de uma parte fixada da produção, que era fixada de acordo com o tamanho de cada colcos.

Figura 31 - Relação entre o colcos e o Estado



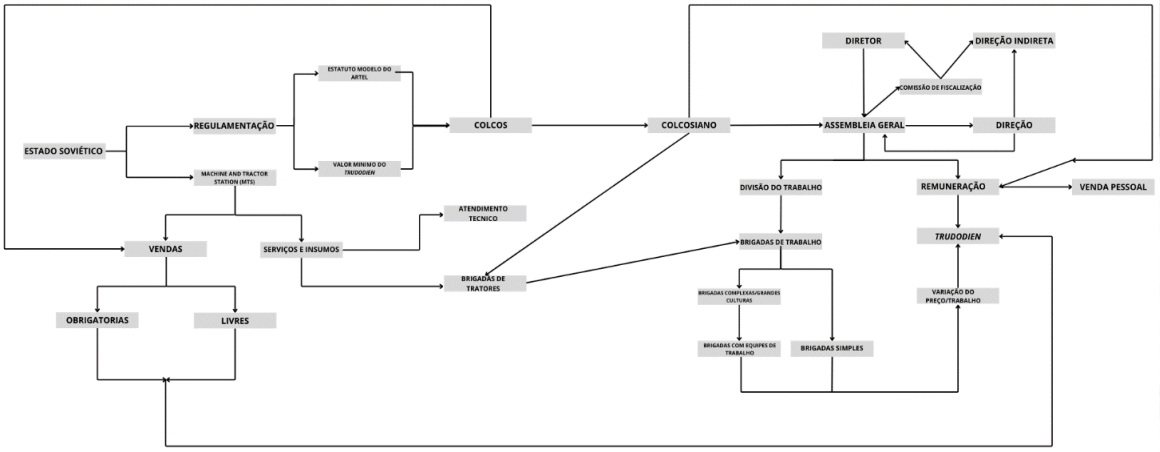
Fonte: Autor, 2024.

O pagamento pelos serviços das brigadas mecanizadas das MTSs, bem como pelos insumos e ferramentas, são pagos via espécie pelos colcoses, o que, junto com a venda "livre" e obrigatória, abastece os estoques do Estado para serem redistribuídos para o povo, bem como abastece a cadeia secundaria da economia, assim criando uma correlação entre o campesinato e os operários (Figura 4).

ORGANOGRAMA TOTAL

Dentro das informações aqui mostradas, e da complexidade apresentada por ser uma fase importante da economia soviética, se apresenta, para tentar fazer uma melhor compreensão, a organização total das estruturas de ligação entre o Estado soviético, o colcos e o colcosiano (Figura 5).

Figura 32 - Organograma total



Fonte: Autor, 2024.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como demonstrado pelo levantamento bibliográfico, e os resultados do organograma apresentado, a organização da estrutura agrícola soviética de caratês não estatal se dava de forma democrática, de ampla participação e organização dos campesinos que participavam dessa estrutura.

Bem como, por não ter caráter de apropriação privada e pela remuneração de cada trabalho ser de acordo com o resultado desempenhado de cada trabalhador, se conclui que, as relações sociais de produção presentes nessa estrutura, cumprem o objetivo, na agricultura soviética, socialista definidos pelos formuladores da teoria do socialismo cientifico.

Esse trabalho mostra uma nova forma de organização onde o trabalhador de fato tem controle, de forma coletiva, da produção organizada em larga escala, podendo ser um norte para novas cooperativas que possam surgir baseadas na verdadeira cooperação entre trabalhadores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CONCRAB. **As experiencias clássicas de cooperação agrícola (Kolkhoz, Sovkhoz, Kibutz, Comuna Chinesa, CPAs Cubanas)**. São Paulo: CONCRAB, 2001. 40 p.

INTERNET, A. M. **Dicionario politico: Kolkhoz**. Disponivel em: Arquivo Marxista na Internet: https://www.marxists.org/portugues/dicionario/verbetes/k/kolkhoz.htm Acesso em: 23/10/2024.

INTERNET, A. M. **Dicionario politico: Sovkhoz**. Disponivel em: Arquivo Marxista na Internet: https://www.marxists.org/portugues/dicionario/verbetes/s/sovkhoz.htm Acesso em: 23/10/2024.

JUNIOR, C. P. **URSS, um novo mundo e o mundo do socialismo**. São Paulo: BOI TEMPO, 2023. 286 p.

Kniga, M. **Manual de Economia Politica Academia de Ciências da URSS-instituto de economia**. Tradução: Jacob Gorender e Josué de Almeida. Rio de Janeiro: Vitoria Ltda, 1961. 772 p. Original em russo.

LENIN, V. I. O Estado e a revolução. Em: **Obras escolhidas de V. I. Lénine**. São Paulo: Editora Avante, 1977. 219-305 p.

MARX, K. ENGELS, F. **Obras escolhidas (em três tomos) de Karl Marx e Friedrich Engels**. Tradução de José Barata-Moura, Eduardo Chitas, Álvaro Pina e Fernando Silvestre. Moscovo: Editora Progresso-Editora Avante, 1985. Original em francês e inglês.

OSTROVITIANOV et. al. **Manual de Economia Política**. Tradução de Wenceslao Roces. México, D. F.: Grijalbo S. A;1956. 610 p. Original em russo.

OSTROVITYANOV, K. V. et. al. **Political Economy in the USSR**. Tradução de Lawrence & Wishart. London, 1957. 623 p. Original em russo.

STALIN, J. V. **Problemas Econômicos do Socialismo na URSS**. Tradução: Editorial Vitória. Rio de Janeiro: Editorial Vitoria, 1953. 126 p. Original em russo.

POLITÍCAS GOVERNAMENTAIS E SEU IMPACTO NA AGRICULTURA FAMILIAR

Gabriela Borges Macedo[1]; Henrique Amboni Roth[1]; Matieli Herckert[1]; Douglas Pavan[2]

[1]Discente de Eng. Agronômica da UNIGUAÇU; [2]Docente da Faculdade UNIGUAÇU.
matieliherckert@gmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Estrutura agrária e cooperativismo
MODALIDADE: Revisão Bibliográfica

INTRODUÇÃO

A agricultura familiar é muito importante para reduzir a pobreza rural e garantir a segurança alimentar em muitos países. Mas para que ela prospere e seja sustentável, depende de políticas nacionais e locais. As condições em que os pequenos agricultores trabalham são fortemente afetadas pelas políticas do governo, desde o acesso à terra até os recursos para o desenvolvimento rural.

Nesse contexto, a agricultura familiar enfrenta muitos desafios, incluindo a dificuldade de acessar recursos, tecnologias e mercados, além de ser mais vulnerável a eventos como crises econômicas e mudanças climáticas. Ao entender melhor como as políticas do governo impactam a agricultura familiar, podemos encontrar maneiras de fortalecer esse setor, promovendo a segurança alimentar, a inclusão social e o desenvolvimento sustentável das áreas rurais.

Este estudo examinará os efeitos das políticas do governo na agricultura familiar, analisando como diferentes estratégias políticas podem afetar os desafios e oportunidades que os pequenos agricultores enfrentam. Com a presente pesquisa pretendemos entender como essas políticas podem ajudar a preservar e desenvolver a economia local e nacional quando aplicadas em diferentes contextos.

Buscar por meio de revisão bibliográfica da literatura como as políticas governamentais podem influenciar os agricultores familiares, e assim identificar formas que possam melhorar as condições para esses pequenos agricultores, promovendo o crescimento econômico e a sustentabilidade dos mesmos.

DESENVOLVIMENTO

As políticas governamentais têm um impacto profundo na vida dos agricultores e sua família, podendo dizer que esses agricultores são a espinha dorsal da nossa alimentação, mantendo nossas mesas abastecidas com um trabalho tradicional que passa de geração em geração.

Nesse contexto, os apoios financeiros o governo disponibiliza, trazem por meio de instituições financeiras o acesso a créditos são como a mão amiga que ajuda a impulsionar o trabalho dos agricultores familiares.

Outro fator importante são programas que compram produtos diretamente dos agricultores familiares para fornecer à escolas e outras instituições, assim os pequenos agricultores garantem uma renda estável e nós garantimos alimentos saudáveis que nutrem a nós e nossas crianças. Incentivar a produção de alimentos orgânicos é um bônus adicional, promovendo um estilo de vida mais saudável e sustentável (BRASIL, 2024).

Quando aborda-se políticas governamentais e seu impacto na agricultura familiar, é possível mencionar como a regulação e a legislação são fundamentais para proteger os direitos dos agricultores, pois se existirem formas de simplificar as normas e burocracias, a vida dos pequenos agricultores se torna menos complicada, permitindo que eles se concentrem apenas no fator mais importante que é cultivar a terra. Além disso, o apoio à formação de cooperativas e associações fortalece a voz dos agricultores familiares, permitindo que eles negociem melhores condições e preços dos seus produtos. (BRASIL, 2024).

Exemplos dessas políticas que são bem sucedidas é o PRONAF (Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar) e o PAA (Programa de Aquisição de Alimento) no Brasil, que tem feito uma diferença significativa na vida dos agricultores familiares. No entanto a implementação dessas políticas nem sempre é fácil. Desafios como a falta de recursos e a burocracia podem atrapalhar o progresso. É importante que governos, ONGs e o setor privado trabalhem juntos para superar esses obstáculos e garantir que as políticas realmente beneficiem aqueles que estão na linha de frente da agricultura familiar. (BRASIL, 2024).

Em resumo, as políticas governamentais têm o poder de transformar a agricultura familiar, promovendo um desenvolvimento rural sustentável, assegurando alimentos para todos e construindo uma sociedade mais justa e equilibrada. É um trabalho conjunto que

exige compromisso e ação contínua para criar um futuro melhor para todos A agricultura brasileira é conhecida pela competitividade e por gerar empregos, riquezas, alimentos e bioenergia, no Brasil e para outros países. É um dos setores que mais contribui para o crescimento do PIB nacional com 21% da soma de todas as riquezas produzidas, 1/5 de empregos e 43,2% das exportações brasileiras, chegando a US$ 96,7 bilhões em 2019. O setor contribuiu para manter em declínio o preço real da cesta básica de alimentos. (EMBRAPA, 2020).

De acordo com o último Censo Agropecuário do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2017) ela é responsável por 70% de todos os alimentos consumidos e produzidos no Brasil. Dentre os fatores que foram fundamentais para o desempenho do setor, podem-se elencar os seguintes:

1. Disponibilidade de recursos naturais, principalmente terras planas;
2. Política governamental, notadamente crédito rural;
3. Agricultores competentes e empreendedores;
4. Tecnologia agropecuária tropical e subtropical desenvolvida no país.

Segundo o Jornal da USP, além da importância econômica, agricultura familiar é parte da construção cultural do Brasil. Especialista em sustentabilidade ambiental nos territórios rurais e urbanos, o professor Luís Fernando Soares Zuin destaca o papel do agricultor familiar na formação cultural do país. Para o professor, o modo de vida das famílias que vivem da agricultura é de extrema riqueza para a sociedade. “Essa construção cultural se dá no modo de viver, de se relacionar com o mundo e expressar seus sonhos, necessidades e expectativas da vida, nos seus mais variados momentos do dia, aliado à diversidade de territórios rurais existentes no Brasil, cada um com as suas tradições, com as suas culturas, que são passadas de geração em geração”, afirma. (OLIVEIRA, 2022).

Ainda de acordo com o professor, o dia a dia dos agricultores familiares é uma forma de lutar pelo reconhecimento e lembra a relevância que tiveram durante a pandemia, garantindo a segurança alimentar e nutricional da população (OLIVEIRA, 2022).

A agricultura familiar ainda é um importante fator para a garantia da segurança alimentar e da oferta de trabalho e renda no campo, entretanto faltam políticas públicas para o setor. Segundo especialistas do setor, Cláudia Souza Passador, a agricultura familiar ficou às margens das políticas públicas voltadas ao agronegócio até os anos 90, quando foi

criado o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar, que gera renda e melhora o uso da mão de obra familiar. Mesmo com a desvalorização, a agricultura familiar ainda é um importante fator para a garantia da segurança alimentar e da oferta de trabalho e renda no campo. Cláudia afirma que esse modo de trabalho gera desenvolvimento em áreas que não interessam muito ao agronegócio de larga escala ou à industrialização. “Pensar agricultura familiar é pensar emprego e renda, é pensar a diminuição da pobreza e da desigualdade no Brasil”, diz a professora. (OLIVEIRA, 2022)

E, entre as políticas governamentais que dão suporte à agricultura familiar no Brasil, podemos citar como principais:

a. Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf), que começou em 1995. Esse programa vem com o objetivo de dar uma força a agricultura familiar, por meio de financiamento subsidiado para serviços agrícolas e não agrícolas. O Pronaf garante a diversificação das atividades agrícolas nas propriedades familiares, permite o empreendedorismo através do processamento e da agroindustrialização dos alimentos produzidos pela agricultura familiar, bem como atende às exigências do mercado e promove a adoção de práticas conservacionistas para uma produção ambiental, econômica e socialmente sustentável. O Pronaf por muito tempo segue sendo a política pública mais importante para a agricultura familiar, além de ser famoso entre os grandes, médios e pequenos agricultores (EMBRAPA, 2022).
b. O Plano Safra 2020-2021 (Mapa) vai disponibilizar através do Pronaf, R$ 33 bilhões para financiar pequenos agricultores, com juros de 2,75% e 4% ao ano. Além disso, o Plano irá fornecer financiamento para construção ou reforma de casas para as famílias da agricultura familiar, com uma linha de crédito de R$ 500 milhões, a qual vai beneficiar cerca de 8 mil famílias de agricultores familiares. A novidade desta edição do Plano Safra é que filhos que moram na propriedade dos pais também poderão usar o crédito, ajudando assim na sucessão familiar no campo (EMBRAPA, 2022).
c. A Secretaria de Agricultura Familiar e Cooperativismo (SEAF/Mapa) trás também varias ações públicas para benefício da agricultura familiar. O acesso a essas ações

e programas está disponível no site do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, mas para o agricultor familiar acessar tais ações públicas, é necessário ter a Declaração de Aptidão ao Pronaf (DAP) ativa, além de atender aos demais critérios específicos solicitados para serem acessadas (EMBRAPA, 2022).

d. Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (Pnater) de 2010, foi estruturado pelo Programa Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (Pronater), define como diretrizes para os serviços públicos de Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER) no País. A Política Nacional de ATER (Pnater) foi desenvolvida com o objetivo de atender apenas aos agricultores familiares e foi projetada para atuar com uma visão ampliada de desenvolvimento sustentável e enfatizar novas abordagens metodológicas participativas, priorizando o treinamento e a construção do conhecimento; e dar prioridade aos públicos que historicamente foram excluídos dos processos de desenvolvimento, como os agricultores familiares (EMBRAPA, 2022).
e. Seguro da Agricultura Familiar (SEAF) é uma ação exclusiva para agricultores familiares que participam do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf) e recebem financiamento de custeio agrícola. O SEAF fornece mais de 65% da receita líquida esperada da família produtora que perde a safra devido às previsões climáticas amparadas pelo Seguro, garantindo assim a cobertura total do financiamento (EMBRAPA, 2022).
f. Política de Garantia de Preços Mínimos (PGPM) vem como uma ferramenta crucial para garantir uma remuneração mínima e reduzir as flutuações na renda dos produtores rurais. A CONAB atua no PGPM no Plano Agrícola do Governo realizando análises de mercado, avaliando a oferta e a demanda nacional e internacional, planos de abastecimento e a Proposta de Preços Mínimos, que servem como base técnica para a discussão e definição dos preços mínimos entre o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), o Ministério da Economia (ME) e o Conselho Monetário Nacional (CMN) (EMBRAPA, 2022).
g. Programa Nacional de Crédito Fundiário (PNCF), conhecido popularmente como Terra Brasil, oferece condições para agricultores sem acesso à terra ou com pouca terra, assim eles tem oportunidade de comprar terrenos rurais com financiamento.

Além da terra, os recursos financiados podem ser usados para organizar a propriedade, contratar Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER) e fazer outras ações permitidas para que os agricultores trabalhem de forma autônoma e independente (EMBRAPA, 2022).

h. Selo Nacional da Agricultura Familiar (SENAF) trabalha para fortalecer os produtos da agricultura familiar, identificando sua origem e fornecendo suas características através de uma imagem única, um código QR e um número de série identificado no selo. Cada produto tem uma numeração SENAF que dura dois anos e pode ser renovada. As cooperativas e associações agropecuárias que possuem a Declaração de Aptidão ao Pronaf (DAP) podem recebê-la (EMBRAPA, 2022).
i. O Programa Nacional de Produção e Uso do Biodiesel (PNPB) é um programa interministerial do governo federal que visa tornar a produção e o uso do biodiesel sustentável, com foco em aumentar a produtividade e criar mais empregos. O Decreto nº 5.297, de 6 de dezembro de 2004, criou o Selo Combustível Social, que é concedido aos produtores de biodiesel que atendem aos requisitos específicos definidos pelo Ministério da Agricultura (EMBRAPA, 2022).
j. Programa Brasil Mais Cooperativo de 2019 promove o cooperativismo e a associação rural no Brasil, fornece apoio especializado, incentivando a intercooperação, fornece formação técnica e capacitando os processos de gestão, produção e comercialização nos mercados privados e institucionais (EMBRAPA, 2022).
k. O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) é um dos maiores programas de alimentação do mundo e é um dos mais antigos programas sociais do governo federal. previsto pela Resolução no 26/2013 e atualizado pelas Resoluções no 04/2015 e no 01/2017. A cada ano, cerca de R$ 4,3 bilhões são transferidos para as secretarias de educação dos Estados, municípios e escolas federais por meio do programa para a compra de alimentos saudáveis que respeitem a vocação agrícola, os hábitos alimentares e as tradições locais (EMBRAPA, 2022).
l. Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) foi criado em 2003. Destina-se à compra direta de alimentos da agricultura familiar com o objetivo de fortalecer seus processos de comercialização a partir de dois grandes eixos: compra direta

para doação simultânea a creches, escolas e asilos, garantindo a segurança alimentar e nutricional deste público (EMBRAPA, 2022).

m. O Programa Bioeconomia Brasil Sociobiodiversidade foi criado em 2019, opera por meio de chamadas públicas, se divide em cinco eixos temáticos:

I. Estruturação Produtiva das Cadeias do Extrativismo (Pró-Extrativismo);
II. Ervas Medicinais, Aromáticas, Condimentares, Azeites e Chás Especiais do Brasil;
III. Roteiros da Sociobiodiversidade;
IV. Potencialidades da Agrobiodiversidade Brasileira;
V. Energias Renováveis para a Agricultura Familiar (EMBRAPA, 2022).

n. Programa Residência Profissional Agrícola - Este programa ajuda jovens estudantes e recém-egressos em ciências agrárias e afins a se qualificar por meio de estágio ou residência. O programa fornecerá aprimoramento de conhecimentos e habilidades por meio de treinamento intensivo profissional em uma ou mais áreas de conhecimento. O objetivo do programa é preparar os futuros profissionais para ingressar na carreira e fornecer consultoria em ciências agrárias e outras áreas. É dirigido a pessoas de 15 a 29 anos, estudantes de nível médio ou superior e egressos, desde que concluam o curso há no máximo 12 meses (EMBRAPA, 2022).

Esses programas citados são uma parcela das principais políticas públicas oferecidas para agricultores pelo Governo Federal, nesse caso, com ênfase nos agricultores familiares. Visando incentivar o empreendedorismo e a melhoria da qualidade de vida desses agricultores, bem como a possibilidade de que os filhos desses possam dar continuidade às atividades agrícolas dos pais, garantindo a sucessão familiar.

Um ponto importante nesse contexto é que essas políticas públicas promovem práticas agrícolas que visam a sustentabilidade, ajudando a conservar o meio ambiente e garantindo a viabilidade a longo prazo.

Além disso, esses programas fortalecem a economia local, criando empregos e produzindo alimentos para a comunidade local, ressaltando em como a agricultura família desemprenha um papel essencial na segurança alimentar saudável do país.

CONCLUSÃO

Pode-se concluir que as políticas públicas referente a agricultura familiar, são de suma importância para que essas famílias se mantenham forte no mercado, e que seus produtos sejam a cada dia mais valorizados, tanto pelo estado, quanto pelo mercado local. Essas famílias ainda enfrentam muitos desafios para que possam produzir produtos de qualidade, porém, com a implementação de leis voltadas para a agricultura familiar, criam uma base forte e próspera que no seu futuro poderá beneficiar os herdeiros que continuarão seguindo o legado da família.

A atividade econômica dessas famílias é claramente influenciada por essas politicas governamentais, já que com a queda de preços e aumento dos insumos, a atividade rural dessas famílias fica cada vez mais complicada. Por isso o governo disponibiliza leis de amparo econômico para os familiares conseguirem se estabelecer no mercado com produtos de ótima qualidade.

REFERÊNCIAS

EMBRAPA. **VII Plano Diretor da Embrapa 2020-2030**. Brasília, DF: Embrapa Meio Ambiente, E-book (31 p.). Disponível https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/217274/1/VII-PDE-2020.pdf. em: 16 maio 2024.

EMBRAPA. **Políticas públicas** - Portal Embrapa, 2022. Disponível em: https://www.embrapa.br/tema-agricultura-familiar/politicas-publicas. Acesso em: 16 maio 2024. Rurais.

FEDERAL, Governo. **Obter atendimento no Programa Fomento às Atividades Produtivas** 18 ago. 2023. Disponível em: https://www.gov.br/pt br/servicos/cadastrar-se-no-programa-de-fomento-as-atividades-produtivas-rurais. em: 11 jun. 2024.

BRASIL. Ministério da Agricultura e Pecuária. **Obter atendimento no Programa Fomento às Atividades Produtivas Rurais**. 2024. Disponível em: https://www.gov.br/agricultura/pt br/search?SearchableText=PRONAF. Acesso em: 11 jun. 2024. Programa

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento e Assistência Social, Família e Combate à Fome. 2024. **Programa de Aquisição de Alimentos**. 2023.

KARNOPP, ÉRICA, DA SILVA OLIVEIRA VICTOR. Agronegócio e Agricultura Familiar: Reflexões Sobre Sistemas Produtivos Do Espaço Agrário Brasileiro. Redes. **Revista do Desenvolvimento Regional** [en linea]. 2012, 17(2), 215-228. ISSN: 1414-7106. Disponível em: https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=552056839013. Acesso em: 29 de abril de 2024.
OLIVEIRA, Laura. **Além da importância econômica, agricultura familiar é parte da construção cultural do Brasil**. Jornal da USP, v. 1, 11 maio 2022. Disponível em: Acesso em: 16 maio 2024.

SILVA, S. P. **Políticas Públicas, Agricultura Familiar e Desenvolvimento Territorial.** Cadernos Gestão Pública e Cidadania, São Paulo, v. 16, n. 58, 2011. DOI: 10.12660/cgpc.v16n58.3565. Disponível em: https://periodicos.fgv.br/cgpc/article/view/3565. Acesso em: 29 abr. 2024.

BIOCOMBUSTÍVEIS: O BRASIL NO MERCADO INTERNACIONAL

Andrielli Inacia Graff[1]; Gustavo Henrique Fracaro[1]; Letícia Gabriela Kerkhoff[1]; Luiza Eduarada Demarchi[1]; Rafael Marchetti[1]; Vitor Augusto Reginatto[1]

[1]Discente de Eng. Agronômica da UNIGUAÇU
andrigraff@gmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Estrutura agrária e cooperativismo
MODALIDADE: Revisão Bibliográfica.

INTRODUÇÃO

A agricultura familiar é muito importante para reduzir a pobreza rural e garantir a segura. O potencial da agricultura energética está em destaque globalmente, representando uma oportunidade significativa para transformar o agronegócio brasileiro. Com a maior extensão de terras disponíveis para incorporação ao processo produtivo, o Brasil se destaca. Além disso, há vastas áreas previamente desmatadas, atualmente em diferentes estágios de degradação, que podem ser revitalizadas para o uso de cultivo de matéria-prima para biocombustíveis.

Biocombustíveis são combustíveis derivados de matéria orgânica renovável, como plantas, resíduos agrícolas, resíduos urbanos e até mesmo algas. Esses combustíveis são produzidos através de processos biológicos, como fermentação, destilação e transesterificação. Exemplos comuns de biocombustíveis incluem etanol, biodiesel e biogás. Eles são considerados uma alternativa mais sustentável aos combustíveis fósseis, pois emitem menos gases de efeito estufa durante sua produção e queima, além de serem renováveis, já que as matérias-primas podem ser replantadas.

O potencial brasileiro para a produção de biocombustíveis, que inclui o cultivo de oleaginosas e de cana-de-açúcar, no Brasil é imensurável. No Nordeste, além da cana-de-açúcar, é possível cultivar mamona, amendoim, gergelim, babaçu, entre outras oleaginosas. Somente para mamona existe uma área de mais de 3 milhões de hectares aptas ao seu cultivo.

O Brasil se destaca no cenário mundial de biocombustíveis, especialmente no curto e médio prazo. O país domina a tecnologia de produção de toda a cadeia de biocombustíveis e possui uma estrutura industrial e logística robusta para atender à demanda de etanol

rapidamente. Com um vasto potencial apoiado em tecnologia avançada, capacidade empresarial e condições favoráveis de solo e clima, o Brasil está bem-posicionado para atender à demanda global de biocombustíveis, inclusive com possibilidades de expansão de área.

O objetivo do presente trabalho é retratar através de uma revisão bibliográfica o cenário atual do mercado de Biocombustíveis no Brasil, sua importância, desafios e perspectivas do setor no mercado internacional.

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

História e Evolução dos Biocombustíveis no Brasil

O interesse pelos biocombustíveis é impulsionado por diversas razões que variam de país para país e ao longo do tempo. Algumas das principais razões incluem:

1. Redução da dependência externa de petróleo: Especialmente após os choques do petróleo na década de 1970, os países importadores buscaram alternativas para diminuir sua dependência do petróleo, tanto por motivos de segurança de suprimento quanto para controlar o impacto na balança de pagamentos.
2. Minimização dos efeitos das emissões veiculares na poluição local: A preocupação com a qualidade do ar, principalmente nas grandes cidades, e os efeitos negativos das emissões veiculares renovaram o interesse pelos biocombustíveis, como uma forma de reduzir a poluição do ar.
3. Controle da concentração de gases de efeito estufa na atmosfera: Em consonância com as preocupações ambientais globais, os biocombustíveis também são vistos como uma alternativa para controlar a emissão de gases de efeito estufa na atmosfera, contribuindo para a mitigação das mudanças climáticas. (LEITE e LEAL, 2007).

Países como Estados Unidos e Brasil se destacaram como grandes produtores e usuários de biocombustíveis, especialmente álcool, devido à preocupação com a qualidade do ar nas grandes cidades. A adição obrigatória de componentes oxigenados na gasolina, para reduzir as emissões de poluentes, abriu mercado para o álcool, apesar da concorrência com outros aditivos como o MTBE (Metil Tércio Butil Éter). Enquanto isso, outros países como Japão e União Europeia mantiveram um interesse mais limitado no assunto.

Na segunda metade da década de 1990, avanços na tecnologia automotiva reduziram as preocupações com emissões veiculares, mas o interesse no álcool como combustível persistiu. O Protocolo de Quioto (1997) formalizou preocupações ambientais globais, incentivando o desenvolvimento de biocombustíveis. Com a alta dos preços do

petróleo, os biocombustíveis ganharam importância como alternativa energética. No Brasil, o etanol é utilizado desde os anos 1920 e ganhou destaque com o Proálcool em 1975. O biodiesel também recebeu atenção, especialmente após o lançamento do Programa Nacional de Produção de Biodiesel em 2004. Enquanto o Brasil lidera na produção de etanol, desafios persistem na produção de biodiesel, principalmente em relação à escolha de matérias-primas e desenvolvimento agrícola.

Atualmente é notável a ascensão da agricultura energética como uma oportunidade significativa para transformar o agronegócio brasileiro. O Brasil é apontado como detentor da maior área de terra disponível para produção, incluindo regiões anteriormente desmatadas e atualmente degradadas. Ressalta-se a vulnerabilidade da matriz energética atual, dominada por fontes não renováveis de carbono fóssil, como petróleo, carvão e gás natural. Destaca-se a necessidade urgente de buscar fontes de energia renovável, com a energia proveniente da biomassa emergindo como uma grande alternativa. Vários estudos sugerem o esgotamento das fontes de energia não renováveis e a possibilidade de escassez ainda neste século (GAZZONI; JUNIOR; PEREZ, 2005).

O que são biocombustíveis?

Conforme o art. 6º, inciso XXIV da Lei n. 9.478/78: Os biocombustíveis são de biomassa renovável para o uso em motores a combustão interna ou, conforme regulamento, para outro tipo de geração de energia, que possa substituir parcial ou totalmente combustíveis de origem fóssil (LEI nº.9.478, 1978, p.24) (PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA, 1997).

Conhecem-se os biocombustíveis, por derivarem de matérias-primas de produção renováveis, entre essas matérias-primas podem-se destacar produtos de origem vegetal e animal, alguns exemplos mais conhecidos são os biocombustíveis produzidos a partir de cana-de-açúcar, milho, soja, semente de girassol, madeira e celulose.

A produção mundial de biocombustíveis é baseada em tecnologias de primeira geração o que significa produção de etanol a partir de açúcares ou amidos (cana, beterraba, milho, trigo, mandioca) e o Biodiesel de óleos vegetais ou gordura animal (soja, mamona, dendê, sebo e óleo de fritura), várias tecnologias que utilizam os materiais lignocelulósicos como matérias-primas (resíduos agroflorestais, madeira de florestas plantadas, culturas

energéticas de curto ciclo, lixo urbano), são mais baratos mais abundantes e podem ser produzidos nas mais variadas condições de solo e clima. Com isso, compreende-se que a produção dos biocombustíveis, entre eles o álcool, etanol, biodiesel, biogás são baseados em tecnologias de primeira geração e que podem causar um menor impacto na natureza, pois são obtidos a partir de fontes de energias renováveis, mais baratas e mais abundantes (BARCELLOS; BORTOLINI; CARVALHO, 2012).

Biocombustíveis na Economia Brasileira

Os biocombustíveis, como o biodiesel e o etanol, na economia brasileira, têm a sua produção adaptada à demanda de mercado. O agronegócio é um contribuinte significativo para a balança comercial do país, atraindo investimentos diretos para áreas rurais. Além disso, os biocombustíveis são vistos como impulsionadores do desenvolvimento econômico e social, tanto em áreas urbanas quanto rurais, criando empregos e promovendo a fixação de pessoas no campo (BARCELLOS; BORTOLINI; CARVALHO, 2012).

A produção de soja, uma cultura importante internacionalmente, é altamente tecnológica e mecanizada, proporcionando lucratividade aos agricultores. Financiamentos para a produção de soja são adaptados ao número de hectares cultivados e com flexibilidade de parcelamento. A automação é destaque em todos os estágios da produção, desde empréstimos até comercialização e industrialização, com seguro para cobrir danos eventuais (BARCELLOS; BORTOLINI; CARVALHO, 2012).

Nos últimos 30 anos, o Brasil tem se destacado globalmente na produção de biocombustíveis. Em 2018, de acordo com o Ministério de Minas e Energia, o país ficou em segundo lugar na produção de etanol, com 164 milhões de barris anuais, e registrou um notável crescimento na produção de biodiesel, atingindo 25 milhões de barris. O aumento do biodiesel foi impulsionado pela sua inclusão na agenda política de biocombustíveis, visando suprir as necessidades energéticas do país. Estabeleceu-se que até março de 2023, todo o diesel vendido ao consumidor final deverá conter 15% de biodiesel. Esse crescimento prevê um aumento de 85% na demanda interna, consolidando o Brasil como um dos principais produtores mundiais de biodiesel. (SILVA, 2019).

O Brasil possui uma posição privilegiada no contexto energético global para a produção de biocombustíveis, devido às suas vastas áreas de terras férteis, clima favorável

e recursos humanos abundantes, além de ter desenvolvido expertise tecnológica na área. Embora o etanol seja utilizado como combustível desde 1920, foi com o lançamento do Programa Nacional do Álcool (Proálcool) em novembro de 1975 que seu papel como política pública foi claramente estabelecido. O objetivo era reduzir a dependência do petróleo, que na época representava 80% das importações do país.

A partir desse momento, o Brasil passou a ser reconhecido internacionalmente por seu pioneirismo na produção em larga escala de energia renovável. Esse feito foi possível devido à intervenção do Estado, que implementou políticas de crédito voltadas para as indústrias do agronegócio, incentivando a construção de um complexo parque industrial, e também devido a um mercado de consumo consolidado (SILVA, 2019)

Uso de Biocombustíveis e o Mercado Mundial

Os principais mercados para os biocombustíveis no mundo são a União Europeia, os Estados Unidos e o próprio Brasil. Além desses países, destacam-se a China como um importante mercado para o etanol, Argentina e Indonésia para o biodiesel.

Apesar da crescente preocupação com os efeitos dos combustíveis fósseis sobre o clima, o mundo ainda depende fortemente deles. Os biocombustíveis surgem como uma alternativa promissora, pois são biodegradáveis, possuem baixo teor de enxofre e compostos aromáticos, causando menos impacto ambiental que os combustíveis fósseis.

Entretanto, a queima dos biocombustíveis pode aumentar as emissões de outros produtos químicos tóxicos, e há impactos ambientais associados ao cultivo das culturas fornecedoras de biomassas, como uso de água, defensivos e fertilizantes, muitos dos quais derivados do petróleo.

De acordo com Vidal et al. (2019), a principal regra de comercialização de biocombustíveis no mundo é o mandato. Os mecanismos de flexibilidade, como mercados de certificados, spot, futuros e opções com biocombustíveis, ainda são pouco utilizados (Quadro 1).

Quadro 1 - Regras de comercialização de biocombustíveis no mundo

	Brasil	EUA	União Européia	Outros
Mandatos	• Teor de anidro (18-27,5%); • Mistura biodiesel (10%).	• RFS – Renewable Fuel Standard (volumes anuais); • Mistura E10 obrigatória (E15 e E85 facultativas); • Biodiesel em diversos percentuais (B20, mais comum)	• Mistura de biocombustíveis e participação de renováveis no consumo final em diversos países membros.	• E5: Argentina, Canadá, Etiópia e Sudão; • E8: (podendo subir para E10): Colômbia; • E10: Angola, Equador, Jamaica, China (facultativo em 4 províncias), Índia (não cumprido), Quênia, Malawi, Filipinas; • B2 a B5: Peru, Chile, Equador, Uruguai, Malásia, Filipinas, Coreia do Sul, África do Sul e Austrália. • B10: Argentina e Indonésia.
Instrumentos de comercialização	• Contratação bilateral de etanol carburante; • Leilões de biodiesel; • Leilão de energia (ACR); • Contratação bilateral de energia (ACL).	• RIN - Renewable Identification Number (Contratação bilateral); • Padrão de Combustível de Baixo Carbono - LCFS.	• Sistema de Mercado de Emissões (EU ETS); • Comércios bilaterais; • Programa "Tudo Menos Armas" entre UE e África (aplicável aos biocombustíveis).	• Iniciativa Caribenha CBI.
Mercado spot, futuro e opções	• Futuros, Opções e Operações Estruturadas na BM&F BOVESPA: etanol hidratado.	• Bolsa Mercantil de Chicago (CBOT): etanol; • Bolsa Mercantil de Nova Iorque (NYMEX): etanol.	• Bolsa Intercontinental- ICE: etanol (futuro).	• Bolsa de Cingapura: etanol.
Mercados de certificados	Não aplicável	• Mercado RINS; • Mercado de Carbono.	Não aplicável	Não aplicável

Fonte: Vidal et al. (2019).

Na União Europeia, a política para biocombustíveis visa substituir os combustíveis fósseis, principalmente no setor de transportes, sendo delineada por meio de diretivas. A Diretiva 2009/28/CE do Parlamento Europeu estabelece que até 2020 cada Estado Membro deve garantir uma cota mínima de 20% de energia proveniente de fontes renováveis, reduzir as emissões de Gases do Efeito Estufa (GEE) em 20% e aumentar a eficiência energética em 20%, conhecido como "Triplo 20". Essa diretiva impõe exigências rigorosas em relação a outros aspectos ambientais. Para cumprir a meta, apenas biocombustíveis produzidos de forma sustentável podem ser considerados, o que significa que as emissões de gases do efeito estufa ao longo de toda a cadeia de produção do biocombustível devem ser pelo menos 35% mais baixas do que as equivalentes aos combustíveis fósseis. Além disso, a biomassa utilizada não pode ser cultivada em terras ecologicamente valiosas. Nos transportes, pelo menos 10% do consumo final de energia deve ser proveniente de fontes renováveis. O biocombustível produzido internamente é

insuficiente para atender a essa demanda, o que torna a UE importadora de etanol e biodiesel (VIDAL, 2019).

Nos Estados Unidos, os biocombustíveis têm desempenhado um papel significativo na matriz energética, especialmente o etanol produzido a partir do milho. O país é um dos maiores produtores mundiais de etanol, com uma indústria estabelecida que recebe subsídios do governo para sua produção e utilização. A Lei de Segurança Energética e Independência de 2007 (Energy Independence and Security Act), estabeleceu metas ambiciosas para o uso de biocombustíveis nos EUA. A lei prevê a produção e uso de biocombustíveis avançados, além do etanol de milho, incentivando o desenvolvimento de tecnologias de próxima geração, como biocombustíveis celulósicos. No entanto, a produção de biocombustíveis nos EUA enfrenta críticas em relação ao uso de terras agrícolas, competição com a produção de alimentos e questões ambientais, como a conversão de áreas naturais em áreas agrícolas. Apesar desses desafios, os biocombustíveis continuam a ser uma parte importante da estratégia energética dos Estados Unidos, contribuindo para a diversificação da matriz energética e a redução das emissões de gases de efeito estufa (VIDAL, 2019).

O mercado global de biocombustíveis tem crescido devido a preocupações com segurança energética e mudança climática. Liderado por países como Brasil e Estados Unidos, produz etanol e biodiesel principalmente. Políticas governamentais, como mandatos de mistura obrigatória, impulsionam o setor, apesar de desafios como segurança alimentar e impactos ambientais. Novas tecnologias, como biocombustíveis celulósicos, estão surgindo. O mercado continua a evoluir para uma economia mais sustentável. O mercado de biocombustíveis enfrenta desafios significativos, incluindo preocupações com segurança alimentar, competição por terras agrícolas, impactos ambientais negativos, como desmatamento e perda de biodiversidade, e questões sociais relacionadas a direitos humanos e trabalho agrícola (VIDAL, 2019).

CONCLUSÃO

O mercado de biocombustíveis no Brasil e no mundo apresenta um panorama dinâmico e em constante evolução. No Brasil, destaca-se a liderança na produção e consumo de biocombustíveis, especialmente etanol de cana-de-açúcar, impulsionado por

políticas governamentais e investimentos no setor. A diversificação da matriz energética e a redução das emissões de gases de efeito estufa são alguns dos benefícios observados.

Globalmente, o mercado de biocombustíveis também está em ascensão, com diversos países adotando políticas de incentivo para promover a produção e utilização desses combustíveis renováveis. No entanto, desafios como questões ambientais, competição por terras agrícolas e preocupações com a segurança alimentar continuam a ser enfrentados.

Apesar dos desafios, o mercado de biocombustíveis representa uma importante alternativa aos combustíveis fósseis, contribuindo para a redução da dependência energética e mitigação das mudanças climáticas. O desenvolvimento de tecnologias avançadas e a adoção de práticas sustentáveis são essenciais para impulsionar ainda mais esse mercado e garantir um futuro energético mais limpo e sustentável para o Brasil e o mundo.

REFERÊNCIAS

BARCELLOS, A. L.; BORTOLINI, J. G.; CARVALHO, N. L. Biocombustíveis: uma opção para o desenvolvimento sustentável, 2012. Disponível em: https://core.ac.uk/download/pdf/335055015.pdf#page=33. Acesso em: 25/04/2024.

GAZZONI, D. L.; JUNIOR, E. F.; PEREZ, J. R. R. Biocombustíveis: Uma oportunidade para o agronegócio brasileiro, 2005. Disponível em: www.alice.cnptia.embrapa.br. Acesso em: 25/04/2024.

LEITE, R. C. de C.; LEAL, M. R. L. V. O Biocombustível no Brasil, 2007. Disponível em: https://www.scielo.br/j/nec/a/8FyQn8jGsFVfzGZyst4CWbc/. 25/04/2024. Acesso em:

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA, CASA CIVIL, LEI 9.478, de 6 de agosto de 1997. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9478.htm. Acesso em: 22/05/2024.

SILVA, M. E. S. da. A política pública do biodiesel e os desafios para a inclusão dos diferentes estilos de agricultura familiar no mercado dos biocombustíveis no Brasil. Universidade Federal do Rio Grande Do Sul - Instituto de Filosofia e Ciências Humanas - Programa de Pós-Graduação em Sociologia, 2019. Disponível em: https://lume.ufrgs.br/handle/10183/201530. Acesso em: 22/05/2024. 2019.

VIDAL, M. de F. Produção e uso de Biocombustíveis no Brasil. Banco do Nordeste do Brasil, Disponível em: https://www.bnb.gov.br/s482 dspace/handle/123456789/630. Acesso em: 22/05/2024.

ENGENHARIA CIVIL

PESQUISA

CONSTRUÇÃO E COMPORTAMENTO DINÂMICO DE UMA PISCINA DE FLUIDO NÃO NEWTONIANO: UM ESTUDO EXPERIMENTAL

Gabriel Matsuda[1]; Jaqueline Tomasini Orth[1]; Ana Luíza Schwantes Maier[1]; Diego Luis Justen de Oliveira[1]; Luan Marcos Franzer[1]; Monica Cristina Matik[1]; Yan Carlos Rauber[1]; Hellen Ariadne de Paula Batista[1]

[1]Faculdade UNIGUAÇU; E-mail:*enggabrielmatsuda@gmail.com*.

ÁREA TEMÁTICA: Engenharias e Arquitetura
MODALIDADE: Pesquisa Científica

INTRODUÇÃO

Fluidos não newtonianos, como o fluido feito a partir de uma mistura de água e amido de milho, exibem comportamentos fascinantes e distintos dos fluidos newtonianos. Esse tipo de fluido muda sua viscosidade dependendo da força aplicada, demonstrando características sólidas quando sob impacto e líquidas quando em repouso. A investigação dessas propriedades tem despertado grande interesse em áreas que variam da ciência de materiais à engenharia (Gomes, 2021).

Este trabalho propõe a construção e o estudo dinâmico de uma piscina contendo um fluido não newtoniano à base de amido de milho, conhecido popularmente como "Oobleck". A mistura de água e amido de milho cria um sistema fluido que responde de forma intrigante a estímulos externos, como movimentos bruscos ou pressão. O comportamento deste fluido, quando submetido a diferentes forças, oferece uma oportunidade única para estudar interações fluido-estrutura e fenômenos dinâmicos em um ambiente experimental.

O objetivo principal deste estudo é detalhar o processo completo de construção da piscina, desde o projeto inicial até a seleção dos materiais necessários para a execução. Serão consideradas todas as etapas, como a escolha do local adequado, a compra dos materiais necessários, a preparação do terreno e a montagem estrutural da piscina. Além disso, será dada ênfase ao preparo do fluido não newtoniano, abordando de forma detalhada a proporção correta da mistura de água e amido de milho, bem como o método de preparação para garantir a consistência desejada.

METODOLOGIA

O experimento foi realizado durante a EXPOUNIGUAÇU, com a participação dos alunos do curso de Engenharia Civil, em parceria com o Núcleo de Estudos e Pesquisa em

Engenharia Civil (NEPEC). Foi utilizada uma caixa d'água de 500 litros como recipiente para a construção da piscina de fluido não newtoniano.

FIGURA 1. Alunos de Engenharia Civil junto com a piscina de fluido não newtoniano



Fonte: Autor (2024)

A mistura foi composta por 63 kg de amido de milho e aproximadamente 120 litros de água, seguindo a proporção de 2 partes de amido de milho para 1 parte de água, que garante a consistência ideal do fluido não newtoniano. O processo de mistura foi feito manualmente, com os alunos incorporando a água ao amido de milho gradualmente, até que a mistura atingisse a consistência desejada, onde o fluido se comporta como sólido sob impacto e como líquido quando em repouso.

Após o preparo do fluido, foram realizados diversos testes dinâmicos para observar o comportamento do fluido. Os alunos caminharam, pularam e correram sobre a superfície da piscina, e objetos de diferentes pesos e formas foram inseridos para verificar as reações do fluido em condições distintas de pressão e movimento. Todas as etapas foram registradas por meio de fotos e vídeos, que documentaram as reações do fluido a cada estímulo. A análise dos resultados foi feita de forma qualitativa, observando-se que o fluido

resistiu à deformação rápida (comportando-se como sólido) e apresentou características líquidas quando submetido a menores tensões.

FIGURA 2. Caixa da água juntamente com o amido de milho



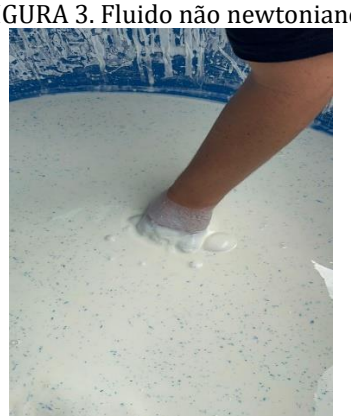
Fonte: Autor (2024)

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O experimento realizado com a construção da piscina de fluido não newtoniano utilizando amido de milho apresentou resultados consistentes com a literatura sobre o comportamento dinâmico desse tipo de fluido. A mistura de 63 kg de amido de milho com aproximadamente 120 litros de água formou um fluido que exibiu as propriedades esperadas de um fluido não newtoniano do tipo dilatante.

São fluidos cuja relação entre a tensão de cisalhamento e a taxa de deformação varia, não permanecendo constante. Esse comportamento os classifica como fluidos não newtonianos. Exemplos comuns incluem ketchup, petróleo e sangue (Gomes, 2021).

FIGURA 3. Fluido não newtoniano



Fonte: Autor (2024)

Esses fluidos não precisam atingir uma tensão de cisalhamento limite para iniciar o escoamento. Exemplos incluem os pseudoplásticos, como polpa de fruta e caldo de fermentação, e os dilatantes, como o silicato de potássio (Gomes, 2021).

Durante os testes dinâmicos, os alunos observaram que o fluido reagia de maneira sólida quando submetido a forças rápidas e bruscas, como ao caminhar, correr ou pular sobre a superfície. Isso foi particularmente evidente quando os participantes correram sobre o fluido sem afundar, confirmando o comportamento de solidificação temporária causado pela aplicação de tensão de cisalhamento alta. A resistência do fluido à deformação em impactos rápidos está diretamente relacionada à estrutura do amido de milho, que, sob tensão, se reorganiza e se comporta como um material sólido.

Esses resultados demonstram que o fluido possui alta viscosidade sob tensões rápidas, característica essencial de fluidos dilatantes. Esse fenômeno pode ser observado não apenas durante a interação direta com o fluido, mas também nos testes com objetos de diferentes formas e massas. Objetos mais leves, quando jogados com força, permaneciam na superfície, enquanto os mais pesados afundavam lentamente, dependendo da força aplicada.

Quando deixado em repouso ou sob baixas tensões, o fluido apresentou um comportamento tipicamente líquido. Testes em que os alunos pressionavam levemente a superfície do fluido mostraram que ele cedia gradualmente, permitindo o afundamento dos dedos ou objetos colocados com pouco esforço. Esse comportamento se deve à redução na tensão de cisalhamento aplicada ao fluido, que faz com que ele perca a resistência à deformação e retorne ao seu estado viscoso.

A transição entre os estados sólido e líquido é um dos pontos mais interessantes observados no experimento. Essa transição rápida de comportamentos evidencia a importância da velocidade e intensidade da força aplicada ao fluido, aspectos que foram explorados em diversas situações durante a fase experimental.

O comportamento do fluido dilatante construído com amido de milho difere de outros fluidos não newtonianos, como os pseudoplásticos, que tendem a diminuir sua viscosidade com o aumento da tensão de cisalhamento. Fluido dilatante, como o utilizado

no experimento, demonstrou aumento de viscosidade quando submetido a maiores forças, o que foi evidenciado nos testes de impacto.

Essas propriedades contrastam, por exemplo, com fluidos como o ketchup ou o sangue, que se tornam mais fluidos sob tensão. Essa comparação reforça a natureza única do fluido dilatante e suas aplicações potenciais em diversas áreas, incluindo a engenharia de materiais e a proteção contra impactos.

Apesar dos resultados promissores, o estudo apresentou algumas limitações. A mistura de amido de milho e água precisa de ajustes precisos para alcançar a consistência ideal, e variações nas proporções podem alterar o comportamento do fluido. Além disso, a temperatura ambiente e o tempo de exposição do fluido também podem influenciar suas propriedades, fatores que não foram controlados de forma rigorosa durante o experimento. Esses aspectos podem ser aprimorados em estudos futuros, com maior controle sobre as condições experimentais.

O sucesso do experimento sugere que fluidos não newtonianos, como o utilizado neste trabalho, podem ter aplicações práticas em áreas como absorção de impacto, revestimentos protetores e engenharia de materiais inteligentes. A capacidade do fluido de transitar entre estados sólido e líquido dependendo da força aplicada pode ser explorada para o desenvolvimento de novas tecnologias em amortecedores ou sistemas de proteção.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O experimento de construção e análise do comportamento dinâmico de uma piscina de fluido não newtoniano demonstrou com sucesso as características únicas desse tipo de material. A mistura de amido de milho e água, em proporções adequadas, resultou em um fluido dilatante que se comporta como sólido sob impacto e como líquido em repouso. Esse comportamento foi observado de forma clara durante os testes realizados na EXPOUNIGUAÇU, onde os alunos puderam interagir com o fluido e verificar suas propriedades dinâmicas.

Os resultados obtidos corroboram os conceitos teóricos de fluidos não newtonianos, especificamente os dilatantes, e destacam a importância da tensão de cisalhamento na determinação do estado do material. A capacidade de resistência a forças rápidas e a transição fluida em tensões leves abrem um leque de possibilidades para aplicações futuras

em áreas como engenharia de materiais, proteção contra impacto e tecnologia de absorção de energia.

Embora o experimento tenha sido bem-sucedido, alguns fatores como controle preciso da mistura e condições ambientais poderiam ser refinados em trabalhos futuros para garantir maior reprodutibilidade e precisão nos resultados. Estudos adicionais, com foco em variações de temperatura e tempo de exposição do fluido, poderiam aprofundar ainda mais a compreensão de suas propriedades e comportamento.

Por fim, a atividade proporcionou uma valiosa experiência prática aos alunos envolvidos, unindo conceitos teóricos à prática experimental e contribuindo para a formação acadêmica e profissional dos participantes. Esse tipo de abordagem, aliando teoria e prática, deve ser incentivada em projetos futuros, pois fomenta o desenvolvimento de habilidades críticas e a criatividade na solução de problemas complexos na engenharia.

AGRADECIMENTOS

Agradecimento aos alunos envolvidos no Nucleo de Estudos e Pesquisa em Engenharia Civil, da Faculdade UNIGUAÇU, assim como os professores envolvidos no projeto.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

GOMES, P.F.L.; **Um estudo sobre o escoamento de um fluido newtoniano e não newtoniano através de estruturas desordenadas**. 2021. Dissertação. Programa de Pós Graduação em Modelagem e Métodos Quantitiativos, Universidade Federal do Ceará. 2021. Fortaleza.

PESQUISA INTERNA NA FACULDADE UNIGUAÇU SOBRE O FUTURO PROFISSIONAL DOS ESTUDANTES DE ENGENHARIA CIVIL

Ana Luíza Schwantes Maier[1]; Hellen Ariadne de Paula Batista[1]; Monica Cristina Matik[1]; Jaqueline Tomasini Orth[2]

[1]Discente do Curso de Engenharia Civil da Faculdade Uniguaçu; [2]Docente do Curso de Engenharia Civil da Faculdade Uniguaçu.
maieranaluiza@gmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Engenharias e Arquitetura
MODALIDADE: Pesquisa Científica

INTRODUÇÃO

Diante deste trabalho e pesquisa, procurou-se adquirir conhecimento e informações a respeito do futuro profissional que os estudantes de engenharia civil pretendem seguir após a formação e quais são suas expectativas a respeito dessa nova profissão a ser seguida.

O objetivo da pesquisa realizada sobre este assunto é compreender quais as áreas são de maior interesse e que estão em alta dentro do curso de engenharia civil atualmente. Ademais, obtêm-se também um panorama de como estarão distribuídos os profissionais no futuro, no mercado de trabalho; algumas áreas com escassez de pessoas capacitadas para a função, e outras, ultrapassando a quantidade de oportunidades de empregos oferecidos.

Foi oferecido na pesquisa como opção de escolha para os futuros engenheiros 10 áreas, sendo elas: construção civil, saneamento e hidrologia, estradas e transportes, portos e vias navegáveis, terraplanagem, cálculo estrutural, perícia estrutural, indústria de pré-moldados, ensino acadêmico e segurança no trabalho.

METODOLOGIA

Telles (1994), em seu livro *História da Engenharia do Brasil*, apresenta o ponto de que "a engenharia quando considerada como arte de construir, é evidentemente tão antiga quanto o homem, mas, quando considerada como um conjunto organizado de conhecimentos com base científica aplicado à construção em geral, é relativamente recente, podendo-se dizer que data do século XVIII".

Fundada em 1747, a *École Nationale des Ponts et Chausseés,* localizada em Paris, foi o primeiro local de ensino sobre engenharia, sendo considerada como a primeira escola de

ensino formal de engenharia no mundo. A mesma basicamente formava profissionais construtores, e se, acontecido mesmo desta maneira como apontados os estudos, o ensino no ramo das engenharias, teve início pelo ramo conhecido hoje por nós como engenharia civil (PARDAL, 1986).

O tema abordado neste trabalho e pesquisa, que tem em questão o ramo específico que os acadêmicos de engenharia civil pretendem seguir após formados, foi escolhido porque engloba um assunto bastante contundente para todos os estudantes do curso, que estarão formando-se em alguns anos para disputar espaço no mercado de trabalho.

Portanto, explorar o assunto assume o papel de amostra que virá a tornar-se uma base com a qual será possível julgar como essas áreas de trabalho irão se comportar daqui a alguns anos. Além disso, em segundo plano, também será possível ter uma base concreta da idade dos estudantes de engenharia civil, o gênero predominante e a cidade de maior presença dentro do ambiente.

Para a coleta dos dados, foram elaboradas algumas perguntas objetivas a respeito do tema — o ramo da engenharia civil pretendido pelos acadêmicos — e então agrupadas em um formulário do Google, cujo link foi enviado pela professora nos grupos de todos os períodos do curso.

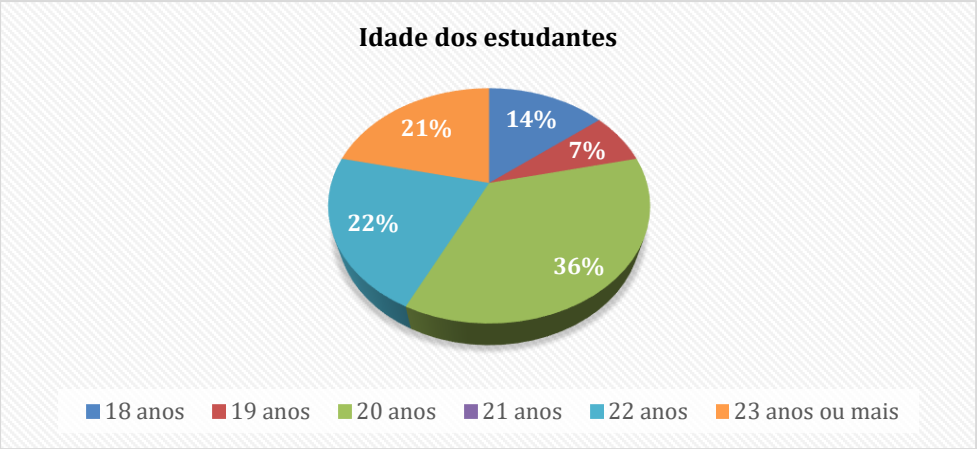
Com base nas respostas do formulário, conseguiu-se apurar dados a respeito das faixas etárias predominantes entre os entrevistados, de onde estão localizados geograficamente na região de acordo com o município em que residem, a tendência do público ser mais feminina ou masculina e, principalmente sem perder o foco principal em nossa pesquisa, descobrir o parâmetro de como estarão distribuídos os profissionais da engenharia civil futuramente e as tendências de mercado e áreas com maiores procuras.

A população total da pesquisa era composta por 50 estudantes de engenharia civil dentro da Faculdade Uniguaçu, dos quais 14 estudantes foram escolhidos como amostra a ser analisada. Abaixo, os gráficos representam os resultados do estudo com base nos questionamentos realizados durante a elaboração da pesquisa, os quais foram apresentados ao longo do artigo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Abaixo, os gráficos representam os resultados do estudo com base nos questionamentos realizados durante a elaboração da pesquisa, os quais foram apresentados ao longo do artigo.

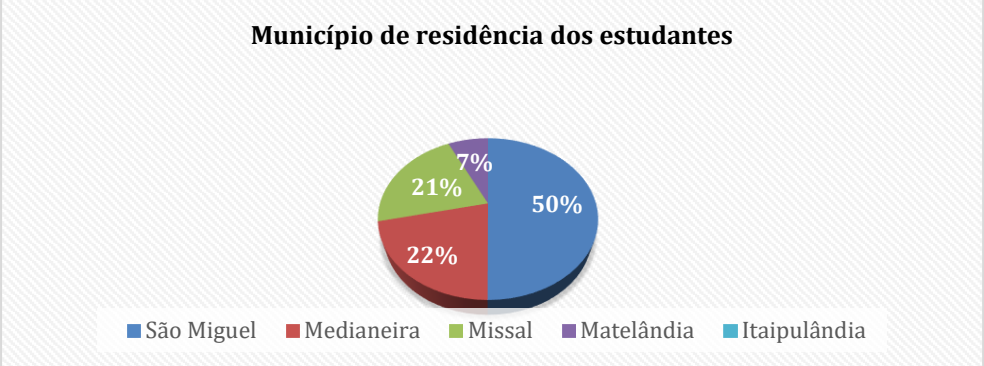
GRÁFICO 1: Idade dos estudantes



Fonte: Autoras, 2024.

Houve duas respostas para 18 anos, uma para 19 anos, um total de cinco respostas para 20 anos, três para 22 anos e também três para 23 anos ou mais. A idade de 21 anos não obteve votos.

GRÁFICO 2: Município de residência dos estudantes



Fonte: Autoras, 2024.

Metade da amostra representou os residentes de São Miguel do Iguaçu, três para Medianeira, três para Missal e uma para Matelândia.

Coletou-se oito respostas masculinas, correspondendo um total de 57%, enquanto o feminino obteve 43% com seis respostas.

No formulário, foi apresentado algumas opções de áreas dentro da engenharia civil, como: construção civil, saneamento e hidrologia, estradas e transportes, portos e vias

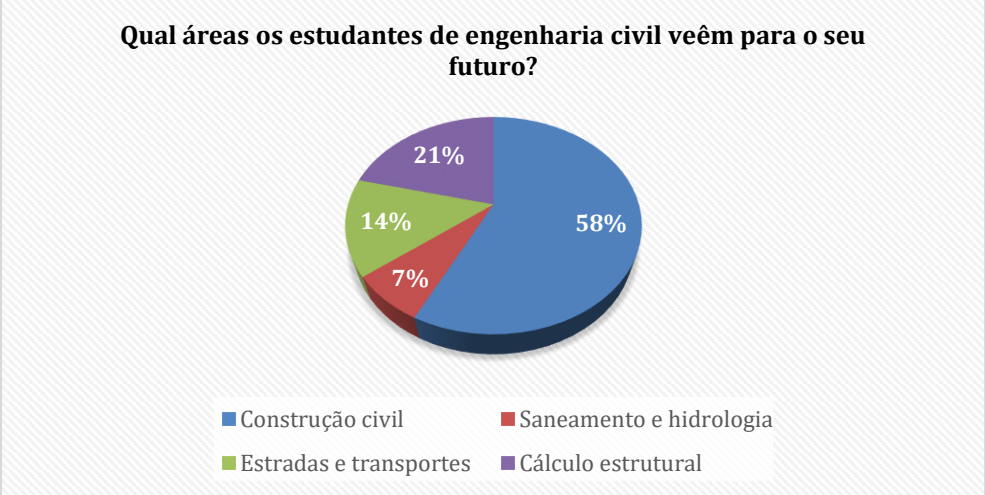
navegáveis, terraplanagem, cálculo estrutural, perícia estrutural, indústria de pré-moldados, ensino acadêmico e segurança no trabalho. Assim sendo, a área que garantiu a liderança foi a construção civil com oito votos, seguido do cálculo estrutural com três, estradas e transportes com dois e, por fim, saneamento e hidrologia com uma escolha. Os demais ramos dados como opção não obtiveram votos.

GRÁFICO 3: Sexo dos estudantes



Fonte: Autoras, 2024.

GRÁFICO 4. Quais área os estudantes de engenharia civil veem para o seu futuro?



Fonte: Autoras, 2024.

Para maior entendimento, será feito uma pequena deliberação sobre cada uma das áreas escolhidas pelos estudantes de engenharia civil.

A Construção Civil é uma das áreas mais procuradas pelos engenheiros civis depois de suas formações. Ela consiste em construção de edifícios, pontes, casas, tudo que se é necessário a construção, englobando deste a fundação da construção até sua última etapa, como a pintura. É uma área que vem em constante desenvolvimento, pois cada vez mais se

procura por métodos mais sustentáveis de construção. Como também é uma área em que há muitos profissionais, haverá consequentemente maior disputa de trabalho.

Saneamento e Hidrologia é uma área muito importante, pois está no nosso cotidiano, como o tratamento de esgoto, a instalação hidráulica das casas, a distribuição de água das cidades, entre outros métodos que envolve o saneamento e hidrologia. Sua demanda no mercado também cresce, devido à expansão urbana, ocupação de terras ainda não planejadas para serem habitadas e ainda áreas em que o saneamento básico e a água não chegaram, onde as pessoas vivem de forma precária. O engenheiro que desejar seguir nessa área terá uma considerável área de trabalho.

O Cálculo Estrutural é uma área onde se é possível definir e avaliar se uma construção será possível ser realizada ou não; é onde se começa. Essa área é importante, pois nos dias de hoje ainda se é visto construções, como casas ou apartamentos, caindo ou sendo demolidos por não levar em conta o cálculo de uma boa estrutura de base para essas construções. O engenheiro civil especializado em Cálculo Estrutural será muito importante em qualquer projeto para obter-se uma construção bem-feita e sem riscos tanto para os trabalhadores, quanto para o cliente.

Estradas e Transportes é uma área em que há uma certa demanda na região e também no resto do país, onde existem estradas feitas ainda de pedras e terra.

Principalmente em áreas menos desenvolvidas, cidades com ruas sem um bom planejamento, ocasionando em um trânsito caótico. Portanto, se o futuro engenheiro investir nessa área, ele encontrará uma boa demanda de trabalho.

A Terraplanagem está presente na construção civil, na pavimentação, obras rodoviárias, nivelamento de terrenos, entre outros. Como ela é necessária em quase todas áreas da engenharia civil, não será difícil encontrar trabalho nessa área. Muitas empresas costumam fornecer esses serviços, ou contratam empresas especializadas em terraplanagem.

Perícia Estrutural consiste na avaliação da obra e na análise se ela atende aos devidos critérios e diretrizes necessárias. Não é uma área muito disputada, porém vem ganhando mais atenção ultimamente. É interessante ser explorada caso o engenheiro queira desviar das áreas consideradas favoritas.

A Segurança do Trabalho também é uma área favorável para se desenvolver a uma carreira, pois há obras sendo feitas sem garantia de segurança aos trabalhadores. É necessária não somente em obras grandes, mas também em construções de casas, estradas, entre outros. Há empresas que possuem sua própria equipe de segurança do trabalho.

O Ensino Acadêmico é um bom campo para seguir. É preciso ter conhecimento do que está falando e também saber como transmiti-lo aos demais. O ensino da engenharia civil, em geral, é uma área vista com admiração pela sociedade, então certamente não haverá falta de trabalho para quem busque especializar-se nesse ramo.

Indústria de Pré-Moldados é uma tendência no mercado de trabalho em relação a construção civil. Essa área tem buscado otimizar seus processos principalmente por causa da competitividade no setor, que cobra qualidade em um menor período de tempo para a entrega. Como é algo que ainda vem se desenvolvendo, não há muitas empresas que forneçam esse tipo de serviços. Por isso, se torna vantajoso para o engenheiro civil que decidir dedicar-se a essa área em ascensão.

Portos e Vias navegáveis não é uma área muito conhecida pelas pessoas, mas de grande importância para a economia. É onde são descarregados e carregadas mercadorias, principalmente vindo do exterior. Ao buscar se desenvolver nesse ramo, o profissional terá de saber todos os ricos dela. Apesar de não ser comumente escolhida pelos engenheiros, é uma área interessante e menos disputada para se seguir uma carreira.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através do que foi observado no decorrer deste artigo, pôde-se constatar que as áreas da engenharia civil com maior procura foram: construção civil, cálculo estrutural, estradas e transportes e saneamento e hidrologia.

Como previsto, por se tratar do ramo mais comum quando se pensa em engenharia civil, era esperado que a construção civil estivesse em primeiro lugar entre as escolhas dos estudantes, assim, é obtido como consideração final que no futuro teremos uma abundância de profissionais atuando na área da construção civil, enquanto provavelmente, as demais se encontrarão um pouco mais desfalcadas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CONHEÇA **as etapas do processo de tratamento de esgoto**. BRK, 2020. Disponível em: https://blog.brkambiental.com.br/etapas-tratamento-de-esgoto/. Acesso em: 26 de maio de 2024.

CONSTRUÇÃO civil: **o que é? Quais conceitos e projetos ela engloba?** Chalé de Madeira, 2021. Disponível em: https://chaledemadeira.com/construcao/construcao-civil/. Acesso em: 26 de maio de 2024.

CORRÊA, L. R. **Sustentabilidade na construção civil**. Belo Horizonte: Escola de Engenharia da UFMG, 2009.

PARDAL, P. **140 anos de doutorado e 75 de livre docência no ensino de engenharia no Brasil.** Rio de Janeiro: Escola de Engenharia - UFRJ, 1986.

TELLES, P. C. S. **História da engenharia no Brasil: séculos XVI a XIX.** 2. ed. Rio de Janeiro: Clavero, 1994.

TERRAPLANAGEM – **O que é, principais usos e como ela é feita!** Doce Obra. Disponível em: https://casaeconstrucao.org/materiais/terraplanagem/. Acesso em: 26 de maio de 2024.

PEREIRA, A. C.; SILVA, R. R. G.; PEREIRA, C. A. **Apresentação dos resultados de pesquisa de mercado e análise de demanda para o curso técnico de estradas oferecido pelo campus natal central d IFRN.** Rio Grande do Norte: Instituto Federal de Educação, Ciência e tecnologia do Rio Grande do Norte – INFR, 2016.

PRÉ-MOLDADOS de concreto: **fabricação e montagem**. Sebrae, 2022. Disponível em: https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/pre-moldados-de-concreto-fabricacao-e-montagem,7be7a176bf015810VgnVCM100000d701210aRCRD. Acesso em: 27 de maio de 2024.

ENGENHARIA CIVIL

AÇÃO EXTENSIONISTA

PARTICIPAÇÃO E DESAFIOS DAS MULHERES NA ENGENHARIA CIVIL: UMA ANÁLISE DA IGUALDADE DE GÊNERO NA PROFISSÃO

Thais Monielly Silva Oliveira[1]; Gabriel Matsuda[2]

[1]Discente do Curso de Engenharia Civil da Faculdade Uniguaçu; [2]Docente do Curso de Engenharia Civil da Faculdade Uniguaçu.
oliveirathais2002monielly@gmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Engenharias e Arquitetura; Meio Ambiente e Sustentabilidade; Tecnologias e Inovação
MODALIDADE: Ação Extensionista

INTRODUÇÃO

A engenharia civil, num todo, tem sido dominada por homens, a presença feminina nesse campo tem aumentado, mas ainda enfrentam uma série de desafios únicos e complexos. A igualdade de gênero na engenharia civil é uma questão crucial que abrange desde a representação nas salas de aula e nos locais de trabalho até a progressão na carreira e o enfrentamento dos estereótipos fixados.

A análise é baseada no cotidiano real, com os dados obtidos através de análises de relatórios e estudos sobre a participação das mulheres no ramo, juntamente com a realização de questionários, buscando conclusões para provar os obstáculos enfrentados. Além disso é fundamental para inspirar e motivar mais mulheres a ingressarem na engenharia civil, mostrando que é possível superar os desafios e alcançar o sucesso na profissão, contribuindo para um setor mais diversificado, equitativo e inclusivo.

Na tentativa de minimizar e transpor as barreiras impostas por estas desigualdades, gradativamente a mulher vem buscando um aperfeiçoamento de suas atividades profissionais através da qualificação técnica utilizando-se da educação como estratégia (BAHIA; LAUDARES, p. 1).

DESENVOLVIMENTO

A presença das mulheres na Engenharia Civil ainda é reduzida em razão do preconceito, por se acreditar que a profissão é masculina. É justo dizer que os empregos no setor da construção civil ainda são vistos por muitos, como opções não tradicionais para as mulheres. Numerosas explicações podem ser oferecidas para essa discrepância, incluindo

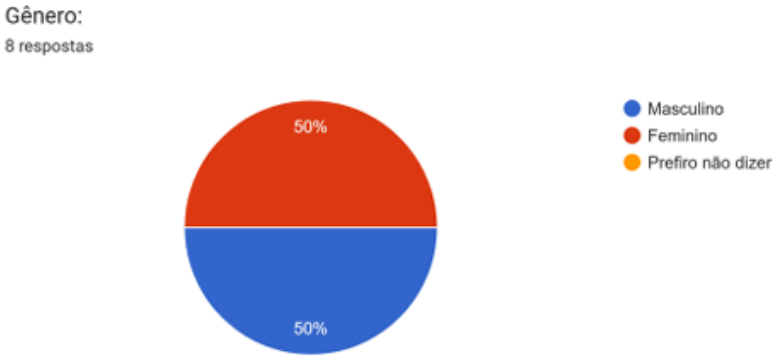
a falta de orientação/incentivo para as mulheres e as demandas femininas em manter um equilíbrio entre o trabalho e a vida familiar (SOUZA; TEIXEIRA e COSTA, 2020, p 148).

No Brasil, as mulheres representam apenas 20% do total de profissionais engenheiros cadastrados nos 27 Conselhos Regionais de Engenharia e Agronomia (CREA), segundo dados do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA) divulgados em fevereiro de 2023, na qual, em uma sala de aula com 50 alunos apenas 5 eram mulheres. Cenário que não mudou muito, segundo o último Censo de Educação Superior, referente ao ano de 2021, apenas 36% dos alunos que concluíram o ensino superior nas áreas de engenharia, produção e construção eram do público feminino, de acordo com a divulgação do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) (LUNARDELLI, 2023).

De acordo com os últimos dados do Painel da Relação Anual de informações Sociais (RAIS), do Ministério do Trabalho e Previdência (MTP), ano base de 2020, houve um aumento de 5,5% de cargos com assinada ocupados por mulheres. Um aumento de 205.033 postos de trabalho em 2019, para 216.330 em 2020. Conforme outra análise realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), observou-se um crescimento de 120% na participação feminina no setor da construção civil de 2007 a 2018 (HOFFMANN, 2022).

Já a partir do formulário realizado com engenheiros civis, obteve-se os seguintes resultados:

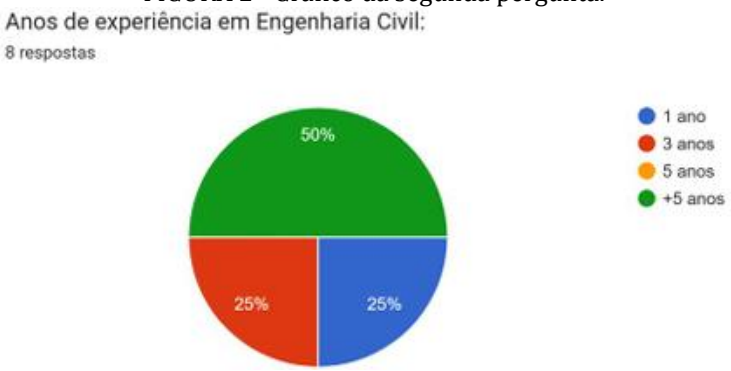
FIGURA 1 - Gráfico da primeira pergunta.



Fonte: Autores, 2024.

Há uma distribuição igualitária (50% masculino e 50% feminino), indicando uma representação equilibrada de gênero entre os respondentes.

FIGURA 2 - Gráfico da segunda pergunta.

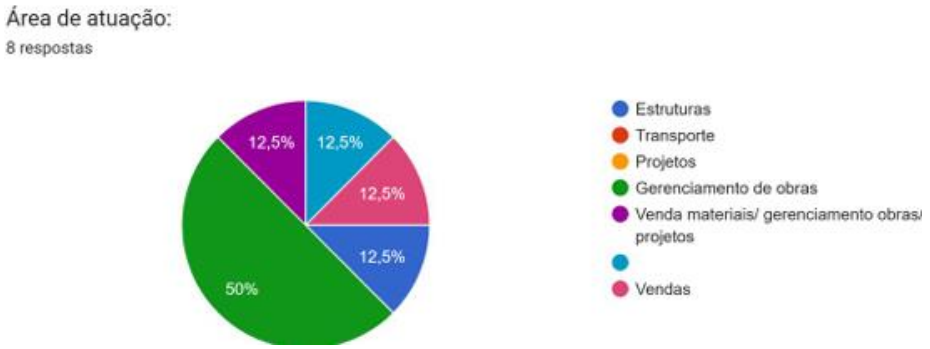


Fonte: autores, 2024.

A maior parte dos respondentes possuem mais de 5 anos de experiência, indicando um grupo com nível elevado de experiência na área.

A presença de 25% dos respondentes em cada uma das categorias de 1 e 3 anos sugere uma diversidade de níveis de experiência, com um equilíbrio entre profissionais menos e mais experientes.

FIGURA 3 - Gráfico da terceira pergunta.



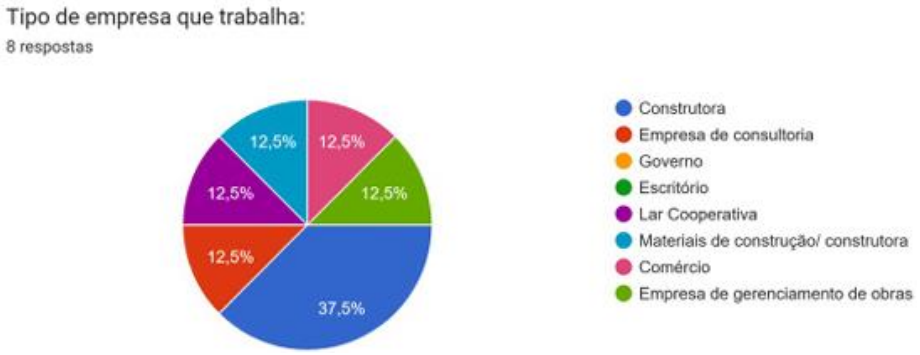
Fonte: autores, 2024.

A maioria dos respondentes (50%) está envolvida no gerenciamento de obras, indicando que esta é uma área predominante entre os participantes, onde 3, dos 4 respondentes, são mulheres. Isso pode sugerir uma forte demanda por habilidades e experiência nessa área específica.

Há uma distribuição relativamente equilibrada entre as outras áreas de atuação, cada uma com 12,5% dos respondentes. Isso mostra que, embora o gerenciamento de obras seja a área mais representada, há uma diversidade de especializações entre os respondentes.

A ausência de respondentes na área de transporte pode indicar uma menor representação ou demanda por essa especialização entre os participantes da pesquisa.

FIGURA 4 - Gráfico da quarta pergunta.



Fonte: autores, 2024.

A maioria dos respondentes (37,5%) trabalha em construtoras. Isso sugere que o setor de construção é o empregador dominante entre os participantes da pesquisa.

Embora as construtoras representem a maior parte, há uma distribuição diversificada entre outros tipos de empregadores, cada um com 12,5% dos respondentes. Isso inclui cooperativas, empresas de consultoria, empresas de materiais de construção, comércio e gerenciamento de obras.

5- O que te motivou a se tornar engenheiro(a) civil?
Maximizar o conhecimento na construção civil.
Área de atuação.
Cuidar de pessoas e suas famílias
Uma área cheia de oportunidades.
Sonho de infância.
Sempre foi um sonho meu de criança pois sempre admirei a profissão e gostava de cálculos.
Foi algo natural, trabalhava na área semelhante antes de iniciar a faculdade, iniciei e dei sequência durante a graduação.

A presença equilibrada de respondentes em setores menores (cada um com 12,5%) indica que há uma variedade de oportunidades de emprego além das grandes construtoras.

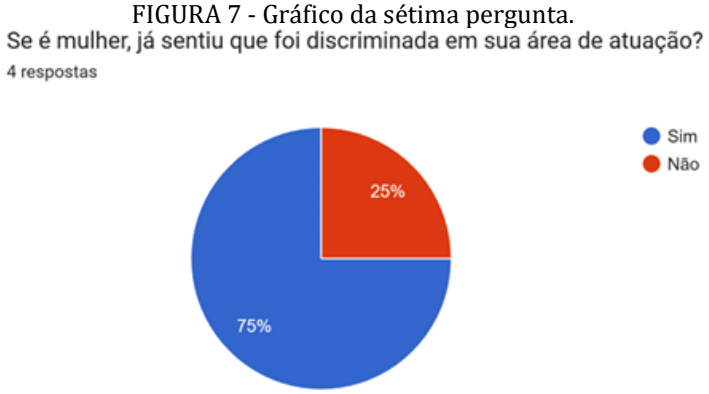
Revela que os engenheiros civis são motivados por uma combinação de fatores pessoais e profissionais, com cada respondente trazendo sua própria perspectiva única sobre o que os levou a seguir essa carreira. Essa diversidade de motivações pode

enriquecer a prática profissional e contribuir para uma abordagem mais holística e apaixonada na engenharia civil.

6- Quais foram os maiores desafios que você enfrentou ao iniciar sua carreira?
"Preconceito perante a idade."
"Falta de conhecimento e prática."
"Insegurança e dúvida, sobre o que era certo a se fazer."
"Saber todo o desenvolvimento de uma obra."
"Poucas oportunidades."
"Não tive...ainda."
"O preconceito por ser muito nova e ser mulher. Eu precisava convencer as pessoas de que era uma boa profissional e de confiança."
"Lidar com o gerenciamento das equipes internas em obra."

Fornece uma visão abrangente dos diferentes desafios enfrentados pelos engenheiros civis ao início de suas carreiras, evidenciando a necessidade de abordar preconceitos, fortalecer a formação técnica, melhorar oportunidades de emprego e desenvolver habilidades de gestão.

FIGURA 7 - Gráfico da sétima pergunta.



Fonte: autores, 2024.

A maioria significativa (75%) das respondentes sentiram que foram discriminadas em sua área de atuação. Isso sugere que a discriminação de gênero é um problema prevalente e significativo na engenharia civil e áreas relacionadas.

Embora a minoria (25%) das respondentes não tenha sentido discriminação, este grupo menor destaca que existem ambientes e situações em que a discriminação pode ser menos evidente ou ausente.

Os dados indicam uma necessidade urgente de intervenções e políticas para combater a discriminação de gênero no local de trabalho. Isso pode incluir treinamento

sobre preconceito inconsciente, políticas de diversidade e inclusão mais robustas, e apoio para mulheres na engenharia civil.

8- Se sim, de que forma?
"Tratamentos desrespeitosos, como assédios." "Me pediram se eu realmente pisava no barro ou só ficava no escritório para não sujar a sandália. Sempre pediam a opinião de um engenheiro homem e mais velho além da minha." "Parecendo que eu era inferior a outros funcionários seja engenheiro, ou encarregado homem em obra, justamente por trabalhar em canteiro de obras."

Isso fornece uma visão profunda sobre as diversas formas de discriminação que as mulheres enfrentam na engenharia civil, sublinhando a importância de ações contínuas para promover a equidade de gênero na profissão.

9- Você teve que provar as suas habilidades como engenheira civil por ser mulher? Como?
"Com certeza, no início mais e hoje menos, mas sempre há a necessidade dependendo do tipo de pessoa que você se depara nas discussões do dia a dia. Mas tive que me posicionar e ser firme muitas vezes, sempre argumentando com base em normativas e tentando provar que o que eu estava dizendo que precisava era algo obrigatório. Muitas vezes tive que assumir discussões pesadas para poder deixar claro o meu parecer técnico e para que fosse aceito. Até que um dia aconteceu o que eu disse que ia acontecer e não me ouviram, aí depois disso tudo mudou." "Sim, dentro do mercado de trabalho, por mais que as pessoas citam que hoje a mulher está na ativa e participante, dentro da obra, em pequenas e grandes atividades, sempre existem questionamentos no serviço ao que uma mulher está executando/gerenciando e a forma de como é conduzida a situação."

As respostas indicam que a necessidade de provar habilidades é mais intensa no início da carreira, mas continua ao longo do tempo, dependendo das situações e das pessoas envolvidas.

10- Como você descreveria a cultura da sua empresa em relação a presença de mulheres?
"Qualidade é dinheiro, independente de gênero ou cor!" "Ótima, porém dificilmente temos contato com profissionais femininas." "Respeitosa e valorosa. De forma a valorizar a mulher e a linha de pensamento dela." "Tem uma boa aceitação." "Na empresa que trabalho é gerenciada por uma mulher. Então normalmente não tenho dificuldades com relação a isso, mas nas obras que gerencio e trabalho ocorrem situações de questionamento a respeito de meu conhecimento."

A primeira resposta sugere que a empresa valorize a qualidade do trabalho acima de questões de gênero e cor, promovendo um ambiente meritocrático.

A segunda resposta aponta para uma ótima cultura, mas com pouca presença feminina, indicando a necessidade de estratégias para aumentar a representação de mulheres na empresa.

A terceira destaca um ambiente de respeito e valorização, indicando uma cultura positiva.

A quarta sugere uma boa aceitação das mulheres na empresa, promovendo um ambiente inclusivo.

A quinta mostra que a presença de liderança feminina facilita a igualdade dentro da empresa, mas ainda existem desafios de aceitação e reconhecimento no campo, destacando uma disparidade entre ambientes corporativos e de obras.

11- Você recomendaria a engenharia civil para outras mulheres? Por quê?
"Sim, é uma área ainda muito a ser explorada."
"Recomendaria, acredito que a capacidade de organização e gerenciamento é feita melhor por mulheres, logo teriam destaque em diversos aspectos da profissão."
"Sim, por mais que seja uma área grandemente ocupada por homens, existem coisas que uma mulher tem mais facilidade para resolver e analisar."
"Sim."
"Com certeza. Quem tem esse sonho tem que ir atras e buscar. É muito satisfatório você ver aquilo que estava no papel sendo materializado e ainda participar de tudo isso, fazer aquilo acontecer. Passar na frente de uma obra e ter o sentimento de orgulho por ter participado daquele projeto/obra."
"Recomendaria, pois é uma profissão muito interessante, mas acredito que ao escolher e continuar no curso, é necessário se envolver e gostar daquilo que está fazendo, pois acredito que em todas as profissões existem dificuldades."

As respostas indicam que a engenharia civil pode ser uma carreira altamente recomendável para mulheres, com oportunidades de crescimento, reconhecimento e realização pessoal.

Fornecer apoio e mentoria para mulheres na engenharia civil pode ajudar a destacar suas habilidades organizacionais e de gerenciamento, bem como a resolver desafios específicos do campo.

12- Quais são os maiores desafios que você enfrenta no seu dia a dia de trabalho?
"Lidar com prazos e pessoas." "As responsabilidades administrativas das obras." "Por enquanto, nenhum." "Não tenho." "O mercado da engenharia civil mudou muito nos últimos 10 anos, a procura pelo curso diminuiu e com isso os profissionais que estão se formando também, e as empresas acabam sentindo isso nas entrevistas. Aparecem poucos candidatos e com pouca ou nenhuma experiencia." "Trabalho com o gerenciamento de obras, hoje na parte de fiscalização, mas já trabalhei no setor e execução e acredito que em ambos, uma das maiores dificuldades é encaixar todas as equipes, fornecedores e prazos para que tudo saia conforme planejado, pois no setor de obras temos muitas adversidades que ocorrem ao longo de todas as etapas de execução."

Estas respostas nos fornecem uma visão abrangente dos desafios enfrentados no dia a dia pelos engenheiros civis, destacando tanto questões micro, como a gestão de pessoas e prazos, quanto questões macro, como mudanças no mercado de trabalho.

13- Há algo a mais que você gostaria de adicionar sobre sua experiência na profissão?
"Calma e tranquilidade, principalmente disciplina, pois é necessário para lidar com uma geração que geralmente não aceita os mais novos como líderes ou chefes." "Não." "Não." "Sejam persistentes, estudem, aproveitem o conhecimento e a experiência compartilhada no período da faculdade. Façam estágio o mais cedo possível e quando pensar que está difícil, continue, não desista. No final sempre vale a pena para quem se dedica e leva a sério."

CONCLUSÃO

Para as engenheiras, acrescem-se situações explícitas de discriminação e de violência nos locais de trabalho, dirigidas especificamente ao sexo feminino. É assim que as engenheiras são recorrentemente depreciadas na sua capacidade técnica, o que as faz trabalhar mais do que os engenheiros e aceitar todo tipo de desafio para provar que elas "dão conta" e permanecer na profissão. É assim também que as engenheiras desconsideram a sua gravidez e o direito ao período de licença maternidade e continuam trabalhando normalmente, em canteiros, escritórios, em casa, não raro levando o recém-nascido com elas para as obras. É assim também que elas devem se mostrar sempre

discretas, afáveis e boas ouvintes, colaboradoras e compreensivas, dando apoio aos engenheiros, sabendo dosar firmeza com suavidade. Caso contrário, elas serão alvo de comentários machistas e preconceituosos, cujo foco tende a ser a sexualidade e a feminilidade (LOMBARDI, 2017).

A participação feminina na engenharia civil está crescendo, mas ainda há um longo caminho a ser percorrido para alcançar a equidade de gênero. É fundamental combater a discriminação, promover a igualdade de oportunidades e investir no desenvolvimento profissional das mulheres para que elas possam alcançar todo o seu potencial na engenharia civil. É uma profissão desafiadora, mas também gratificante, que oferece diversas oportunidades para mulheres que desejam fazer a diferença no mundo.

Com isso, há algumas implicações, como a necessidade de políticas públicas e iniciativas privadas para promover a igualdade de gênero; aumento da representatividade feminina em cargos de liderança e tomada de decisões; implementações de mentorias e apoio para as mulheres; promoção de uma cultura de inclusão e respeito a diversidade, que ao tomarmos essas medidas, podemos criar um ambiente mais justo e apropriado para todos os profissionais de engenharia civil, independentemente de gênero.

REFERÊNCIAS

LUNARDELLI, Paula; **Mês da mulher na construção civil: CEO fala sobre os desafios, igualdade e inovação.** Disponível em: < Mês da mulher na construção civil: CEO fala sobre os desafios, igualdade e inovação - Economia SC >. Acesso em: 29/05/2024.

LOMBARDI, Maria Rosa; **Engenheiras na construção civil: a feminização possível e a discriminação de gênero.**

HOFFMANN, Graziele; **Mulheres na construção civil: confira dados e estatísticas.**

SOUZA, Jaqueline; TEIXEIRA, Raiany Ribeiro; COSTA, Bárbara Pergher Dala; **Preconceito com a mulher na engenharia civil.**

BAHIA, Mônica M; LAUDARES, João B; **A participação da mulher em áreas especificas da engenharia**.

TELHADO VERDE EXTENSIVO

Thais Monielly Silva Oliveira[1]; Gabriel Matsuda[2]

[1]Discente do Curso de Engenharia Civil da Faculdade Uniguaçu; [2]Docente do Curso de Engenharia Civil da Faculdade Uniguaçu.
oliveirathais2002monielly@gmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Engenharias e Arquitetura; Meio Ambiente e Sustentabilidade; Tecnologias e Inovação
MODALIDADE: Ação Extensionista

INTRODUÇÃO

A sustentabilidade pode ser entendida como uma condição que visa garantir a permanência da vida humana e da sociedade. Também pode ser vista como uma tentativa de integrar os aspectos econômicos, culturais, sociais e ambientais da sociedade, com o objetivo principal de preservá-los. Em suma, a sustentabilidade nada mais é do que um subterfugio que visa assegurar a virtude das futuras gerações, assim como a saúde do planeta, não sejam prejudicadas (ARAÚJO, 2009).

Com o crescimento populacional, ocorreu uma intensificação da construção civil. Nesse contexto, segundo INFRAFM (2024), os telhados verdes emergem como uma alternativa sustentável, combatendo problemas como inundações, má qualidade do ar e ilhas de calor. Se trata de uma solução sustentável que utiliza vegetação para cobrir construções, que além da obtenção da redução do calor urbano, observa se a absorção de CO_2 e promoção da biodiversidade (SCRENSKI, 2015). Nesse contexto, os telhados verdes extensivos surgem como uma alternativa eficaz, utilizando substrato leve que reduz o peso nas estruturas, facilitando sua implementação em diferentes tipos de edificações (PICCOLO, 2023). O artigo propõe a aprendizagem baseada em projetos para desenvolver competências, destacando a criação de um protótipo de telhado verde. Essa abordagem visa atender à demanda por soluções sustentáveis diante de problemas urbanos, promovendo educação prática e inovação tecnológica.

METODOLOGIA

A metodologia utilizada consistiu em duas etapas principais: pesquisa teórica e desenvolvimento de um protótipo. Inicialmente, foi realizada uma revisão abrangente da

literatura, incluindo artigos acadêmicos, estudos de caso e relatórios técnicos, para coletar informações sobre as características, benefícios e desafios da implementação de telhados verdes.

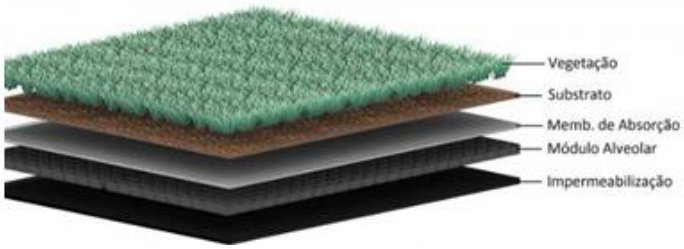
A pesquisa focou especialmente na escolha de substratos leves, avaliando sua eficácia em termos de drenagem, retenção de água e suporte à vegetação. Após a coleta e análise dos dados, um protótipo foi projetado e construído, permitindo a aplicação prática dos conceitos teóricos. O protótipo foi testado em condições controladas para avaliar seu desempenho em termos de isolamento térmico, captura de água e crescimento das plantas, fornecendo insights valiosos sobre a viabilidade e eficiência dos telhados verdes extensivos em contextos urbanos. Essa abordagem integrada possibilitou a validação dos dados teóricos e a demonstração prática da solução proposta.

TELHADO VERDE EXTENSIVO

O telhado verde extensivo com substrato leve é um sistema de cobertura vegetal que utiliza uma camada de impermeabilização, seguida por um sistema de drenagem e um substrato leve, geralmente com espessura de 5 a 15 cm, projetado para suportar vegetação de baixa manutenção, como gramíneas e suculentas. Esse tipo de telhado oferece diversos benefícios, incluindo isolamento térmico e acústico, contribuindo para o conforto interno e a eficiência energética do edifício. Em questão de aumento de carga, ele pode elevar aproximadamente a carga de 70 a 170 Kg/m^2, (SILVA, 2022).

Além disso, ajuda a reduzir o efeito de ilhas de calor nas cidades, retendo água da chuva e promovendo a infiltração, o que diminui o escoamento e o risco de alagamentos. Com sua estética agradável, o telhado verde extensivo também enriquece a biodiversidade urbana, criando habitats para aves e insetos, tornando-se uma solução sustentável e eficiente para integrar a natureza aos ambientes urbanos. Sua estrutura pode ser montada da seguinte forma:

FIGURA 01: Sistema alveolar para inclinações de até 10°



Fonte da Figura: GSD ENGENHARIA. Telhados verdes: saiba como funcionam essas coberturas vivas.

REALIZAÇÃO DO PROTOTIPO

O protótipo foi projetado para demonstrar a viabilidade e os benefícios dessa solução sustentável. O telhado foi implementado sobre a estrutura de uma casa de passarinho, figura 02, escolhida por sua dimensão reduzida, 16cm de comprimento, 12cm de largura e 14cm de altura que facilitou a implementação e a observação dos resultados.

FIGURA 2. Casa de passarinho



Fonte da Figura: Produto à venda no Mercado Livre

FIGURA 3. Casa de passarinho com geomembrana de PEAD



Fonte: Elaborado pelo autor.

Para a cobertura do telhado, utilizou-se uma geomembrana de PEAD (Polietileno de Alta Densidade) com espessura de 0,8mm responsável por evitar infiltrações e assegurar a impermeabilidade do telhado, protegendo a estrutura da casa de passarinho, figura 03. Posteriormente, figura 04, foi instalado uma manta geotêxtil com fibras de poliéster (PET) que proporcionou uma camada de suporte e proteção contra a perda de substrato, ao mesmo tempo que permitiu a drenagem adequada da água.

FIGURA 4. Casa de passarinho com manta geotêxtil



Fonte: Elaborado pelo autor.

Utilizamos o musgo como vegetação ideal para o protótipo de telhado verde, representando a vegetação rasteira. O substrato leve foi selecionado cuidadosamente, composto por materiais que garantem a retenção de água e a aeração necessárias para o desenvolvimento saudável do musgo. A escolha do musgo se deu pela sua resistência e capacidade de adaptação a diferentes condições climáticas, conforme mostrado na figura 05.

FIGURA 5. Casa de passarinho com telhado verde



Fonte: Elaborado pelo autor.

Essa experiência prática não apenas validou os conceitos teóricos, mas também proporcionou uma demonstração visual dos benefícios dos telhados verdes, destacando sua importância na promoção da sustentabilidade em ambientes urbanos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com tudo, podemos ressaltar a importância dessa solução inovadora no contexto urbano atual. A experiência prática demonstrou que, ao integrar elementos como membrana têxtil, geomembrana e substrato leve, é possível criar uma cobertura eficiente que não apenas melhora o isolamento térmico e acústico das edificações, mas também contribui para a sustentabilidade ambiental.

Os resultados obtidos durante a monitorização do protótipo evidenciam a eficácia na retenção de água e no crescimento da vegetação, reforçando o papel dos telhados verdes na mitigação de problemas urbanos, como ilhas de calor e gestão das águas pluviais. Além disso, a utilização de uma casa de passarinho como estrutura de teste permitiu uma observação prática dos benefícios em escala reduzida, tornando a experiência acessível e facilmente replicável.

Diante disso, é fundamental promover a conscientização sobre a adoção de telhados verdes em projetos de construção, bem como incentivar pesquisas e inovações nesse campo. A implementação dessa tecnologia pode ser um passo significativo rumo a cidades mais verdes e resilientes, alinhadas aos princípios da sustentabilidade e preservação do meio ambiente. A continuidade de estudos e protótipos nesse sentido é crucial para expandir o conhecimento e as aplicações dos telhados verdes, contribuindo para um futuro urbano mais sustentável.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de expressar minha sincera gratidão à Faculdade Uniguaçu pelo suporte e infraestrutura oferecidos durante a realização deste artigo e do protótipo. A oportunidade de desenvolver pesquisas em um ambiente acadêmico tão estimulante foi fundamental para o sucesso deste trabalho.

Agradeço também ao professor engenheiro Gabriel Matsuda, cuja orientação e expertise foram essenciais em todas as etapas do projeto. Sua disponibilidade para

esclarecer dúvidas e compartilhar conhecimentos foi um grande incentivo e motivação para a realização deste estudo. Sem o apoio e a orientação do professor, este trabalho não teria alcançado os resultados desejados.

A todos que contribuíram de alguma forma para este projeto, meu muito obrigado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, Viviane Miranda. **Práticas recomendadas para a gestão mais sustentável de canteiro de obras**. 2009. 229 f. Dissertação (Mestrado em engenharia) – Área de concentração: Engenharia de Construção Civil e Urbana, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

INFRAFM. **Telhado verde ajuda a reduzir ilhas de calor e poluição**. Disponível em: https://infrafm.com.br/Textos/17584/Telhado-verde-ajuda-a-reduzir-ilhas-de-calor-e-polui. Acesso em: 18 out. 2024.

SCRENSKI, Adrian Jan. **Viabilidade do telhado verde como instrumento de redução de emissões de carbono**. 2015. Universidade Federal do Paraná. Disponível em: https://acervodigital.ufpr.br/xmlui/handle/1884/51254. Acesso em: 18 out. 2024.

PICCOLO, Tainara. **Introdução ao uso de telhados verdes**. Disponível em: https://issuu.com/taipiccolo/docs/telhados_verdes. Acesso em: 18 out. 2024.

SILVA, Robson Gomes da. **Técnica sustentável de amortecimento para aproveitamento de água pluvial: telhado verde**. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Civil) – Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – UNICEPLAC, Gama-DF, 2022.

GSD ENGENHARIA. **Telhados verdes: saiba como funcionam essas coberturas vivas**. Disponível em: https://www.gsdengenharia.com.br/telhados-verdes-saiba-como-funcionam essas-coberturas-vivas/. Acesso em: 18 out. 2024.

ENGENHARIA SOFTWARE

PESQUISA

ESQUIZOFRENIA, MACONHA E JOGOS DIGITAIS: INTERSECÇÕES ENTRE FATORES DE RISCO E TERAPIAS INOVADORAS

Luis Felipe Kaczam[1]; Marcos R. Müller[2]

[1]Desenvolvedor na Faculdade UNIGUAÇU; [2]Docente na Faculdade UNIGUAÇU.
luisfelipekaczam@gmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Saúde e bem-estar humano, Tecnologias e Inovação
MODALIDADE: Pesquisa Científica

INTRODUÇÃO

A esquizofrenia é uma desordem mental que afeta cerca de 1% da população mundial e é caracterizada por uma variedade de sintomas psicóticos, cognitivos e emocionais, os quais podem impactar o funcionamento social e pessoal do indivíduo (World Health Organization, 2008). Os sintomas incluem alucinações, delírios e déficits cognitivos, que, quando presentes, podem comprometer a autonomia e a qualidade de vida do paciente (Barraza *et al*., 2024). A etiologia da esquizofrenia é complexa e parece envolver uma interação entre fatores genéticos, ambientais e neurobiológicos.

A predisposição genética é frequentemente apontada como um fator relevante no desenvolvimento da esquizofrenia, com evidências sugerindo que indivíduos com familiares diretos afetados têm maior probabilidade de apresentar a condição (Cardno; Gottesman, 2001). Fatores ambientais, como traumas na infância e complicações obstétricas, também são investigados por seu papel na vulnerabilidade à esquizofrenia (MARCONI *et al*., 2016).

O uso de substâncias psicoativas, particularmente a maconha (Cannabis sativa), tem sido objeto de pesquisa em relação ao seu potencial de desencadear ou agravar sintomas psicóticos. A interação entre o tetrahidrocanabinol (THC), principal componente psicoativo da maconha, e o sistema endocanabinoide cerebral é considerada relevante, uma vez que esse sistema regula funções que podem ser alteradas em pessoas com esquizofrenia (Volkow *et al*., 2014). O uso frequente e precoce de maconha, especialmente durante a adolescência, é sugerido como um fator de risco para o desenvolvimento da esquizofrenia, uma vez que essa fase é crítica para o desenvolvimento cerebral (Di Forti *et al*., 2019).

Marconi *et al*. (2016) encontraram, em uma meta-análise, que usuários regulares de maconha podem ter um risco até cinco vezes maior de desenvolver esquizofrenia, risco que pode ser amplificado por variantes genéticas específicas.

Por outro lado, o uso de tecnologias digitais, como jogos digitais, tem sido explorado como uma abordagem terapêutica. Esses jogos podem oferecer uma forma de reabilitação cognitiva e emocional, ajudando os pacientes a desenvolver habilidades para lidar com sintomas como alucinações verbais (Fisher *et al*., 2013; Moritz *et al*., 2014). Embora ainda haja necessidade de mais pesquisas, a potencial eficácia dos jogos digitais sugere uma área promissora para complementação do tratamento da esquizofrenia.

Este artigo busca revisar a literatura existente sobre a relação entre o uso de maconha e o desenvolvimento de esquizofrenia, bem como examinar o potencial dos jogos digitais como recurso terapêutico. A análise visa proporcionar uma compreensão integrada dos fatores de risco e das intervenções inovadoras no tratamento da esquizofrenia.

Ao considerar os avanços recentes no uso de tecnologias digitais, observa-se que esses recursos podem ir além do simples entretenimento e atuar como facilitadores de intervenções terapêuticas. Pesquisas em reabilitação cognitiva têm mostrado que jogos digitais e outras ferramentas interativas podem engajar os pacientes em atividades que estimulam funções cognitivas específicas, como memória de trabalho, atenção e raciocínio lógico, que frequentemente são afetadas pela esquizofrenia (Fisher *et al*., 2013). Esses benefícios são particularmente relevantes, pois permitem que os pacientes pratiquem habilidades importantes em um ambiente controlado e menos estigmatizante, favorecendo sua adesão ao tratamento e promovendo sua autonomia no dia a dia.

Entretanto, diante do potencial promissor dessas tecnologias, há uma oportunidade para a realização de estudos adicionais que explorem a criação de protocolos padronizados e a avaliação da eficácia dessas abordagens em diferentes fases da esquizofrenia. Além disso, o desenvolvimento de jogos terapêuticos pode se beneficiar de uma colaboração interdisciplinar entre profissionais da saúde mental, neurocientistas e desenvolvedores de jogos, o que pode assegurar que esses recursos sejam cientificamente embasados e, ao mesmo tempo, acessíveis e atrativos para os pacientes. Assim, o uso de jogos digitais como ferramenta complementar pode representar um avanço no tratamento de transtornos

mentais e contribuir para um cuidado humanizado que se adapta às necessidades específicas de cada paciente (Vajawat *et al*., 2020).

METODOLOGIA

Estudos sugerem uma associação entre o consumo de maconha e o risco aumentado de esquizofrenia, particularmente em indivíduos com predisposição genética. Marconi *et al*. (2016) indicam que usuários frequentes de maconha podem ter até cinco vezes mais chances de desenvolver esquizofrenia em comparação a não-usuários, o que sugere um impacto significativo do uso da substância. Di Forti *et al*. (2019) ressaltam que o consumo durante a adolescência – uma fase crítica do desenvolvimento cerebral – pode interferir em circuitos relacionados ao controle de impulsos e à regulação emocional.

O componente psicoativo da maconha, o tetrahidrocanabinol (THC), é apontado como um dos principais fatores na modulação de sintomas psicóticos, através de sua interação com o sistema endocanabinoide, que regula funções cognitivas e emocionais (Volkow *et al*., 2014). Gage *et al*. (2016) sugerem que a presença de variantes genéticas específicas, como em COMT e AKT1, pode aumentar a sensibilidade ao THC e o risco de desenvolver sintomas psicóticos, embora essa relação precise de estudos adicionais para melhor compreensão.

Enquanto a maconha é frequentemente associada ao aumento do risco de sintomas psicóticos, jogos digitais têm sido investigados como possível ferramenta de suporte para pacientes com esquizofrenia. Fisher *et al*. (2013) observam que jogos focados em treinamento cognitivo podem auxiliar no processamento verbal e controle de alucinações verbais em esquizofrenia. Ferchiou *et al*. (2015) destacam que jogos específicos mostram potencial para aprimorar habilidades como memória de trabalho e atenção, que costumam ser prejudicadas nessa condição.

Esses jogos oferecem um ambiente para a prática de controle atencional, o que, conforme Moritz *et al*. (2014), pode auxiliar no desvio da atenção de estímulos internos perturbadores. Litvin *et al*. (2020) também sugerem que esse tipo de abordagem pode ser útil para aumentar o controle sobre sintomas, embora estudos adicionais sejam necessários para validar esses achados em amostras maiores.

Embora promissores, os jogos digitais apresentam limitações como terapia complementar para esquizofrenia. Estudos, como os de Moore *et al*. (2007), têm amostras reduzidas e não contemplam toda a diversidade de sintomas dentro do espectro esquizofrênico, indicando a necessidade de mais pesquisas para avaliar a eficácia em diferentes subgrupos de pacientes. A adaptação dos jogos ao perfil de cada paciente e a variabilidade dos resultados são questões que também precisam de atenção para melhor estabelecer o papel dos jogos digitais no tratamento.

Além disso, a personalização dos jogos digitais para atender às necessidades específicas de cada paciente pode ser fundamental para otimizar os resultados terapêuticos. Isso envolve considerar não apenas as características individuais, como a gravidade dos sintomas e a fase do tratamento, mas também as preferências pessoais e o estilo de aprendizado de cada um. A incorporação de *feedback* constante e a adaptação do nível de dificuldade podem tornar a experiência mais envolvente e eficaz (Suaza *et al*., 2019).

A integração de jogos digitais na prática clínica está se tornando uma abordagem promissora para intervenções em saúde mental. Para que terapeutas e psiquiatras possam utilizá-los de forma eficaz, é essencial que compreendam os benefícios e limitações dessas ferramentas, assim como os contextos em que são mais apropriadas. A promoção de um diálogo aberto entre profissionais de saúde, pacientes e familiares sobre o uso de jogos digitais pode facilitar a aceitação e adesão a esse tipo de intervenção, promovendo um tratamento mais colaborativo e centrado no paciente. Como exemplo, estudos recentes demonstraram que representações informadas por especialistas e por indivíduos com experiência em saúde mental são capazes de promover uma visão mais empática e educativa das condições psicológicas (Fordham; Ball, 2019).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A presente revisão aponta para uma correlação significativa entre o uso de maconha e o aumento do risco de esquizofrenia, reforçando a necessidade de políticas de saúde pública que conscientizem sobre os riscos da maconha para indivíduos vulneráveis. Por outro lado, os jogos digitais apresentam-se como uma intervenção terapêutica inovadora e

potencialmente eficaz para o tratamento de sintomas psicóticos, especialmente no controle de alucinações verbais (Petrilli *et al*., 2022).

Os estudos revisados demonstram que os jogos podem atuar positivamente na reabilitação cognitiva, oferecendo ao paciente uma ferramenta de controle para lidar com os sintomas da esquizofrenia. Contudo, apesar dos avanços, o uso de jogos digitais ainda requer mais investigações para avaliar sua aplicabilidade ampla e seu efeito a longo prazo. A combinação de tratamentos tradicionais com intervenções tecnológicas, como os jogos digitais, representa um campo promissor para a psiquiatria e a psicologia.

A integração de tecnologias digitais no tratamento de transtornos mentais pode criar novas possibilidades de intervenção, visando tornar o processo terapêutico mais interativo e acessível. Essa abordagem tende a unir inovação e cuidado, oferecendo aos pacientes espaços que incentivem o engajamento e o fortalecimento da autonomia no manejo dos próprios sintomas (Fortuna *et al.*, 2022). Jogos digitais, por exemplo, apresentam potencial como ambientes controlados para o desenvolvimento de habilidades de enfrentamento, possivelmente auxiliando no controle de sintomas e no bem-estar psicológico.

As terapias digitais, ao serem ajustadas às necessidades e preferências individuais, podem criar um tratamento mais acolhedor e inclusivo, permitindo uma experiência personalizada para cada paciente (Singh; Nijjer, 2024). Esse formato colaborativo talvez incentive maior confiança e autocontrole, aspectos que podem ser fundamentais para o avanço terapêutico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARSENEAULT, L.; CANNON, M.; POULTON, R.; MURRAY, R.; CASPI, A.; MOFFITT, T. E. Cannabis use in adolescence and risk for adult psychosis: longitudinal prospective study. BMJ (Clinical research ed.), v. 325, n. 7374, p. 1212–1213, 2002. Disponível em: https://doi.org/10.1136/bmj.325.7374.1212. Acesso em: 26 out. 2024.

BARRAZA, K.; LAZALDE, B.; RANGEL, A.; PÉREZ, A.; PARRA, D. Epigenetics of schizophrenia. GSC Advanced Research and Reviews, v. 19, n. 3, p. 128-140, 2024. Disponível em: https://doi.org/10.30574/gscarr.2024.19.3.0221. Acesso em: 26 out. 2024.

CARDNO, A. G.; GOTTESMAN, I. I. Twin studies of schizophrenia: From bow-and-arrow concordances to Star Wars Mx and functional genomics. American Journal of Medical Genetics, v. 97, n. 1, p. 12-17, 2001.

DI FORTI, M.; QUATTRONE, D.; FREEMAN, T. P.; *et al*. The contribution of cannabis use to variation in the incidence of psychotic disorder across Europe (EU-GEI): a multicentre case-control study. The Lancet Psychiatry, v. 6, n. 5, p. 427-436, 2019.

FISHER, M.; SUBRAMANIAM, K.; PANIZZUTTI, R.; VINOGRADOV, S. Computerized cognitive training in schizophrenia: Current knowledge and future directions. In: HARVEY, P. D. (Ed.). Cognitive impairment in schizophrenia: Characteristics, assessment and treatment. Cambridge: Cambridge University Press, 2013. p. 284-315. Disponível em: https://doi.org/10.1017/CBO9781139003872.017. Acesso em: 26 out. 2024.

FORDHAM, J.; BALL, C. Framing Mental Health Within Digital Games: An Exploratory Case Study of Hellblade. JMIR Saúde Mental, v. 6, n. 4, e12432, 2019. Disponível em: https://doi.org/10.2196/12432. Acesso em: 26 out. 2024.

FORTUNA, K. L.; MYERS, A. L.; FERRON, J.; KADAKIA, A.; BIANCO, C.; BRUCE, M. L.; BARTELS, S. J. Assessing a digital peer support self-management intervention for adults with serious mental illness: feasibility, acceptability, and preliminary effectiveness. Journal of Mental Health, v. 31, n. 6, p. 833–841, 2022. Disponível em: https://doi.org/10.1080/09638237.2021.2022619. Acesso em: 28 out. 2024.

GAGE, S. H.; HICKMAN, M.; ZAMMIT, S. Association between cannabis and psychosis: epidemiologic evidence. Biological Psychiatry, v. 79, n. 7, p. 549–556, 2016. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2015.08.001. Acesso em: 26 out. 2024.

LITVIN, S.; LÜTTKE, S.; SAUNDERS, R.; MAIER, M. A. Gamification as an approach to improve resilience and reduce attrition in mobile mental health interventions: A randomized controlled trial. PLOS ONE, v. 15, n. 9, e0237220, 2020. Disponível em: https://doi.org/10.1371/journal.pone.0237220. Acesso em: 26 out. 2024.

MARCONI, A.; DI FORTI, M.; LEWIS, C. M.; MURRAY, R. M.; VASSOS, E. Meta-analysis of the association between the level of cannabis use and risk of psychosis. Schizophrenia Bulletin, v. 42, n. 5, p. 1262–1269, 2016. Disponível em: https://doi.org/10.1093/schbul/sbw003. Acesso em: 26 out. 2024.

MORITZ, S.; ANDREOU, C.; SCHNEIDER, B. C.; WITTEKIND, C. E.; MENON, M.; BALZAN, R. P.; WOODWARD, T. S. Sowing the seeds of doubt: a narrative review on metacognitive training in schizophrenia. Clinical Psychology Review, v. 34, n. 4, p. 358-366, 2014. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.cpr.2014.04.004. Acesso em: 26 out. 2024.

MOORE, T. H. M.; ZAMMIT, S.; LINGFORD-HUGHES, A.; BARNES, T. R. E.; JONES, P. B.; BURKE, M.; LEWIS, G. Cannabis use and risk of psychotic or affective mental health outcomes: a systematic review. The Lancet, v. 370, n. 9584, p. 319-328, 2007. Disponível em: https://doi.org/10.1016/S0140-6736(07)61162-3. Acesso em: 26 out. 2024.

PETRILLI, K.; OFORI, S.; HINES, L.; TAYLOR, G.; ADAMS, S.; FREEMAN, T. P. Association of cannabis potency with mental ill health and addiction: a systematic review. The Lancet Psychiatry, v. 9, n. 9, p. 736–750, 2022. Disponível em: https://doi.org/10.1016/s2215-0366(22)00161-4. Acesso em: 28 out. 2024.

SINGH, J.; NIJJER, S. Metaverse in psychological treatments. In: IGI Global. p. 20–25, 2024. Disponível em: https://doi.org/10.4018/979-8-3693-1734-1.ch002. Acesso em: 28 out. 2024.

SUAZA, J.; GAMBOA, E.; TRUJILLO, M. A Health Point-Based Dynamic Difficulty Adjustment Strategy for Video Games. 2019. p. 436-440. Disponível em: https://doi.org/10.1007/978-3-030-34644-7_42. Acesso em: 26 out. 2024.

VAJAWAT, B.; VARSHNEY, P.; BANERJEE, D. Digital Gaming Interventions in Psychiatry: Evidence, Applications and Challenges. Psychiatry Research, v. 295, 113585, 2020. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.113585. Acesso em: 26 out. 2024.

VOLKOW, N. D.; BALER, R. D.; COMPTON, W. M.; WEISS, S. R. B. Adverse health effects of marijuana use. New England Journal of Medicine, v. 370, n. 23, p. 2219–2227, 2014. Disponível em: https://doi.org/10.1056/NEJMra1402309. Acesso em: 26 out. 2024.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. The global burden of disease: 2004 update. Geneva: World Health Organization, 2008.

WYKES, T.; REEDER, C.; LANDAU, S.; EVERITT, B.; KNAPP, M.; PATEL, A.; ROMEO, R. Cognitive remediation therapy in schizophrenia: randomised controlled trial. The British Journal of Psychiatry, v. 190, p. 421–427, 2007. Disponível em: https://doi.org/10.1192/bjp.bp.106.026575. Acesso em: 26 out. 2024.

VIRTUAL PRIVATE NETWORKS (VPN) NA ERA DIGITAL, PROTEGENDO DADOS EM UM MUNDO CONECTADO

Ghilherme Borghezan Gracioli[1], Junior Mateus Peters Graf[1]

[1]Faculdade de Ensino Superior de São Miguel do Iguaçu.
borghezanghilherme@gmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Tecnologias e Inovação.
MODALIDADE: Pesquisa Científica.

INTRODUÇÃO

Na era digital em que vivemos, a segurança de dados tornou-se uma prioridade essencial. Recentemente, com o bloqueio de plataformas/redes sociais no Brasil, o termo VPN (Virtual Private Network) ganhou destaque, embora muitos ainda o utilizem sem compreender completamente seu significado. Uma VPN, ou rede virtual privada, vai além de simplesmente simular uma localidade diferente para acessar serviços restritos. Ela cria um canal seguro para a comunicação entre dispositivos, permitindo a troca de dados de forma protegida e eficiente (KAUFMAN, PERLMAN &SPECINER, 2016).

No mundo corporativo, as VPNs desempenham um papel crucial, oferecendo mais do que a simples alteração de localização aparente. Elas garantem a segurança das informações transmitidas entre funcionários e a infraestrutura da empresa, independentemente de onde estejam localizados. Neste trabalho, exploraremos em profundidade o funcionamento das VPNs, suas aplicações práticas, e as vantagens e desvantagens que apresentam em diversos contextos, destacando sua importância na proteção de dados e na facilitação de comunicações seguras (MACHADO JUNIOR , 2024).

"Censorship is easy. But censorship is not the answer."
(Bruce Schneier, 2015)
"A verdadeira segurança vem da simplicidade, não da complexidade."
(Gene Spafford, 1995)

METODOLOGIA

Objetivo

Com o objetivo principal de explorar a eficácia de VPNs na proteção de dados da era moderna, e avaliar as melhores práticas para uma implementação segura, tanto para uso pessoal quanto no meio corporativo

EXPLORANDO ASVPNs:

O que é?

Uma VPN, ou rede privada virtual, é uma tecnologia que cria uma conexão privada, criptografada e segura entre o seu dispositivo e a internet. Isso é feito através de um "túnel", em uma rede pública. O principal objetivo das VPNs é garantir a segurança e a privacidade na troca de dados (SANTOS, 2023)

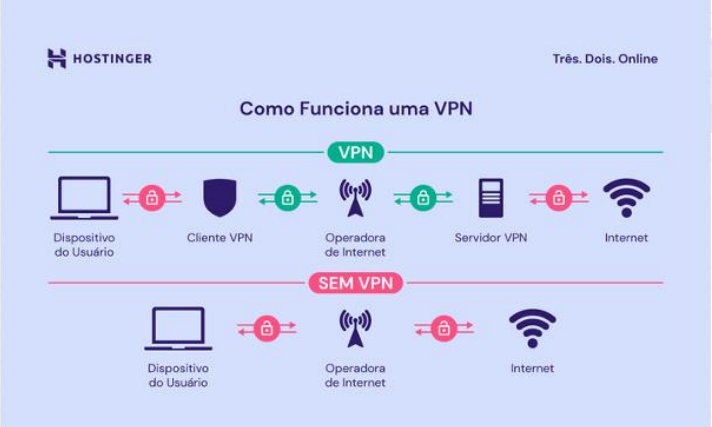
Comofuncionam?

O funcionamento das VPNs é dividido em quatro tópicos: Tunelamento, criptografia, protocolos e autenticação.

Tunelamento: As VPNs utilizam um método chamado "tunelamento" para encapsular e criptografar os dados enviados pela rede, permitindo apenas as partes autorizadas a acessarem esses dados.

Criptografia: Essencial para proteger os dados durante a transmissão, sendo assim, mesmo que por algum motivo, esses dados forem interceptados por um atacante, os dados estarão com uma criptografia, dificultando ou até mesmo impossibilitando a leitura desses dados.

FIGURA 1. Funcionamento de uma rede VPN



Fonte da Figura: https://www.hostinger.com.br/tutoriais/o-que-e-vpn

Protocolos: Existem vários protocolos de VPN, eles são responsáveis por definir como os dados serão transportados pela rede, interferindo diretamente na segurança e velocidade, alguns dos protocolos são: PPTP, L2TP, IPsec, OpenVPN, WireGuard.

Autenticação: Essa etapa serve para garantir que apenas usuários que utilizarem os métodos de autenticação corretos para uma rede de VPN, vão poder se comunicar e consequentemente ter acesso aos dados (MACHADO JUNIOR, 2024)

Por que utilizar uma VPN?

A utilização da VPN, tem diversas vantagens, como por exemplo: segurança, privacidade, acesso a conteúdos bloqueados em determinadas regiões e custo.

A segurança que a VPN oferece, é altamente utilizada para o transporte de informações sensíveis, principalmente quando o dispositivo está conectado em uma rede pública, como por exemplo em aeroportos. Sem o uso de VPN, as informações podem facilmente ser interceptadas e lidas sem nenhum tipo de dificuldade.

O uso de VPN garante uma privacidade para o usuário, principalmente por ocultar o seu IP real, evitando assim rastreamentos online.

Acessar conteúdos bloqueados na região do usuário, também é uma das vantagens da VPN, por simular uma conexão de outro lugar, o usuário pode acessar esses conteúdos como se estivesse em outra região do país ou do mundo, simulando uma conexão de um local diferente. Esse método é muito utilizado para acessar aplicações bloqueadas, foi o caso do uso de VPN para acessar o X (anteriormente conhecido como Twitter), aplicação que ficou bloqueada por um determinado tempo nos estados brasileiros

HISTÓRICO E EVOLUÇÃO DASVPNs

Nos anos 1990, com a internet se tornando uma ferramenta indispensável para as empresas, surgiu também a preocupação com a segurança dos dados. As organizações precisavam de uma maneira eficaz de proteger informações sensíveis transmitidas por redes públicas. Foi nesse contexto que as VPNs começaram a ganhar destaque. Elas ofereceram uma solução prática e segura, permitindo que dados confidenciais fossem criptografados e transmitidos através de uma rede privada. Isso garantiu que as empresas pudessem manter a integridade e a confidencialidade das suas informações, mesmo quando acessadas remotamente por funcionários ou parceiros (GILLIS, 2022).

AVANÇO DOSPROTOCOLOSETECNOLOGIASDEVPNs

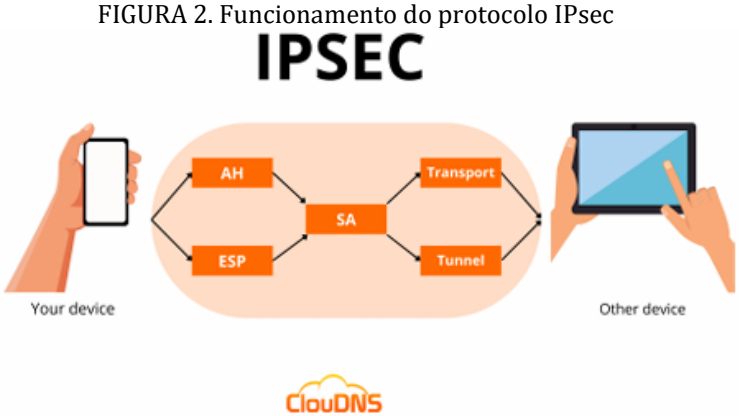
PPTP (Point-to-Point Tunneling Protocol):

O protocolo PPTP, foi desenvolvido pela Microsoft e foi um dos primeiros protocolos a surgirem, permitia a criação de túneis seguros para assim transmitir os dados com a criptografia da época e mantendo uma certa segurança. Apesar de inovador na época, para a atualidade, é um protocolo bastante obsoleto, apresentando várias vulnerabilidades, permitindo ler informações, por meio de quebras de criptografia, o que torna o protocolo praticamente inutilizável nos dias atuais.

IPsec (Internet Protocol Security):

Surgiu para garantir a segurança das comunicações IP, o IPsec tem uma autenticação e criptografia muito eficientes. Por esse motivo, esse protocolo é utilizado até hoje no meio corporativo, devido à sua robustez. O IPsec oferece uma grande flexibilidade, podendo se adaptar a diversos cenários.

FIGURA 2. Funcionamento do protocolo IPsec



Fonte da Figura: https://www.cloudns.net/blog/ipsec-explained-what-it-is-and-how-it-works/

SSL/TLS (SECURE SOCKETS LAYER/TRANSPORT LAYER SECURITY):

O SSL/TLS começou como uma forma de proteger as transações na web e, com o tempo, evoluiu para o TLS, que é ainda mais seguro. As VPNs que usam SSL/TLS são bastante populares entre pessoas que não têm muito conhecimento técnico, principalmente porque são muito fáceis de usar. Muitos navegadores, como Brave, Opera e Tor, já possuem essas VPNs configuradas por padrão, não sendo necessária a instalação de

softwares adicionais. Além disso, alguns programas antivírus também oferecem esse tipo de VPN para garantir uma camada extra de segurança para os usuários.

L2TP (LAYER 2 TUNELLING PROTOCOL) com IPsec:

O L2TP, por si só, não oferece nenhum tipo de segurança ou criptografia. É por isso que, em muitas situações, esse protocolo é combinado com o IPsec para, assim, ter uma camada a mais de segurança e criptografia. Esse modelo é suportado por muitos sistemas operacionais.

OPENVPN

O OpenVPN é o protocolo mais utilizado tanto no meio corporativo quanto por usuários pessoais. Ele é altamente configurável e oferece excelente segurança e criptografia, podendo ser ajustado de acordo com a situação estabelecida. Além disso, suporta a configuração em quase todas as portas, o que facilita a passagem por firewalls.

WIREGUARD

Um dos protocolos de VPN mais recentes, vem chamando a atenção por ser fácil de usar, rápido e seguro. Ao contrário dos protocolos mais antigos, o WireGuard utiliza uma criptografia de última geração e é bem mais simples de implementar. Ele é famoso por sua eficiência, pois foi projetado para consumir menos recursos e ainda assim oferecer um desempenho melhor do que muitos outros protocolos.

VULNERABILIDADES NA SEGURANÇA DEVPNs:

Apesar das VPNs garantirem certa segurança e criptografia de dados, como qualquer outra tecnologia, ela apresenta vulnerabilidades que podem ser exploradas por hackers (atacantes). Uma das ameaças mais significativas às VPNs é o ataque MITM (Man-in-the-Middle), que compromete a integridade e confidencialidade dos dados transmitidos. (SPAFFORD, 1995).

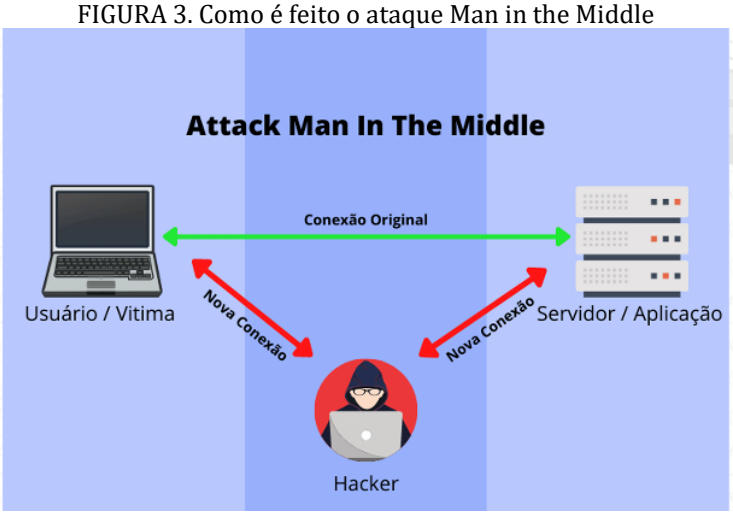
O ataque MITM, é um ataque cibernético, onde o atacante se posiciona secretamente entre duas partes de uma comunicação, alterando e interceptando a comunicação entre elas sem que seja percebido, comprometendo assim a integridade e a confidencialidade das informações transmitidas. Para evitar os riscos do ataque MITM em conexões VPN, é

extremamente fundamental implementar medidas de segurança robustas. Isso inclui o uso de protocolos que possuem uma boa criptografia, como o OpenVPN ou IKEv2/IPsec, que oferecem uma camada adicional de proteção. Além disso, é essencial garantir que o software VPN esteja sempre atualizado, corrigindo assim possíveis vulnerabilidades.

Outra prática muito recomendada é a autenticação de dois fatores, esse método, adiciona uma camada extra de segurança no processo de login, dificultando o acesso não autorizado.

Por fim, ter o conhecimento e a conscientização sobre as melhores práticas de segurança cibernética, são cruciais para prevenir não só o ataque MITM, mas a maioria dos ataques de rede. Adotando as medidas de seguranças citadas, é possível aumentar significativamente a segurança das comunicações VPN e proteger os dados sensíveis contra intercepções maliciosas

FIGURA 3. Como é feito o ataque Man in the Middle



Fonte da figura: Como se proteger de Ataques man-in-the-middle (MitM)?- Site Defender

APLICAÇÕES MODERNASDEVPNs

Uma empresa multinacional com escritórios em vários países, utiliza VPNs para conectar suas redes locais de forma segura. Isso permite que os funcionários acessem documentos e sistemas internos de qualquer filial, mantendo a segurança de dados. Empresas como a IBM e Microsoft utilizam VPNs para garantir que seus funcionários ao redor do mundo possam colaborar sem comprometer a segurança das informações

Bancos e instituições financeiras usam VPNs para proteger transações financeiras e comunicações entre suas filiais e a sede central. Um exemplo real, é o banco “JPMorgan”

que utiliza VPNs para garantir que todas as transações e comunicações sejam criptografadas e seguras contra ataques cibernéticos.

No mundo dos jogos, o uso de VPN também é muito comum, jogadores ao redor do mundo utilizam VPNs para reduzir a latência conectando-se a servidores de jogos em diferentes regiões, além de poderem acessar jogos que estão bloqueados em sua localização geográfica. Um exemplo de uso é no jogo “Fortnite”, Durante eventos internacionais de "Fortnite", como torneios ou competições, jogadores profissionais frequentemente utilizam VPNs para garantir uma conexão estável e segura, além de acessar servidores de torneios específicos que podem não estar disponíveis em sua região nativa. Isso não só melhora seu desempenho, mas também protege sua conexão contra possíveis interrupções.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na era digital dos dias atuais, a segurança de dados é uma prioridade inegociável. As redes VPN desempenham um papel crucial na proteção de informações e arquivos. Apesar de apresentar algumas vulnerabilidades, como o ataque MITM, o uso de protocolos robustos e boas práticas de segurança, pode mitigar significativamente esses riscos. Portanto, a adoção de VPNs deve ser acompanhada de uma boa estratégia de segurança da informação, garantindo que as organizações e indivíduos possam navegar no mundo conectado de forma segura. (STALLINGS, 2020).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

GILLIS, Alexander. Rede privada virtual ou VPN. 2022. Disponível em https://www.computerweekly.com/br/definicoe/Rede-privada-virtual-ou-VPN Acesso em 24/10/2024

HOWDoesaVPNwork?-Cisco. Disponível em: https://www.cisco.com/c/en/us/solutions/small-business/resource-center/security/how-does a-vpn-work.html Acesso em 23/10/2024

JUNIOR, Ademir. Proteja suas informações com uma VPN: entenda como funciona e por que é importante. Disponível em: https://tiflux.com/blog/proteja-suas-informacoes-com-uma-vpn-entenda-como-funciona-e-por que-e-importante/ Acesso em 26/10/2024

LEANDRO. Como umaVPNmantémaprivacidade dos dados do seu negócio? Disponível em https://4infra.com.br/como-vpn-mantem-privacidade-dos-dados-empresas/ Acesso em 22/10/2024

POSTAL, Caitilin. VPN Security Concerns. Risks and Vulnerabilities Disponível em: https://www.upguard.com/blog/vpn-risk#:~:text=VPNs%20do%20not%20protect%20against,practice%20caution%20when%20downloading%20files Acesso em 22/10/2024.

VPNs são seguras e protegidas? Disponível em: https://azure.microsoft.com/pt-br/resources/cloud-computing-dictionary/what-is-a-vpn Acesso em25/10/2024.

MEDICINA VETERINÁRIA

PESQUISA

ENRIQUECIMENTO AMBIENTAL NO PARQUE DAS AVES, FOZ DO IGUAÇU, PR

Felipe Gladstone de Almeida[1]; Isabelly Pereira Forgiarini[1]; Talita Aparecida Baron Rohden[1]; Priscila Guedes Gambale[2]

[1]Acadêmico do curso de Medicina Veterinária da Faculdade Uniguaçu; [2]Acadêmica do curso de Zootecnia da Faculdade Uniguaçu; Docente do curso de Medicina Veterinária da Faculdade Uniguaçu.

ÁREA TEMÁTICA: Ciências Agrárias e Medicina Veterinária.
MODALIDADE: Pesquisa Científica.

INTRODUÇÃO

Os Jardins Zoológicos são instituições mantenedoras de fauna silvestre (Silva, Garcia, p.158, 2019, apud Ibama, 2015). No momento atual, as suas principais funções estão fundamentadas em servir como local de pesquisas, lazer, educação e conservação (Azevedo, Barçante, p. 16, 2018 apud Conway, 2003; Cuarón, 2005; Waza, 2005). Eles reproduzem espécies ameaçadas de extinção visando a contínua existência das mesmas. Também, em alguns desses locais recebem, reabilitam e reintregam diversos animais de volta a natureza, sendo eles em sua grande maioria vítimas de tráfico ilegal, criação ilegal, ou até mesmo desastres naturais.

Uma das práticas que os zoológicos mais utilizam visando o bem-estar dessas espécies, é o Enriquecimento Ambiental (EA). Trata-se de um método que busca, “atender às necessidades etológicas e psicológicas dos animais, proporcionando modificações no recinto do sujeito ou em sua rotina, o que na prática abrange a oferta de desafios ou aparatos ecológicos cognitivos, ocupacionais ou artificiais” (Nascimento, 2011, p. 4). Evita-se, desta maneira, que ele desenvolva estresse ou comportamentos anormais, derivados de uma rotina monótona. "É importante ressaltar que seus hábitos, biologia e instintos devem ser expressos da maneira mais natural possível" (Souza, 2022, p. 10 apud Neves e Santos, 2019).

De acordo com Souza (2022, p. 15 apud Bloomsmith, 1991), o EA pode ser aplicado abrangendo cinco técnicas: físico, alimentar, sensorial, cognitivo e social. O meio físico se refere a modificações estruturais no cativeiro; o tipo alimentar tem relação ao estímulo dos instintos e sentidos por meio de alimentação; no meio sensorial são aplicadas técnicas que aguce os cinco sentidos do animal (olfato, tato, visão, audição, gustação). O meio cognitivo

refere-se a atividades que estimulem o intelecto e instinto do animal. O tipo social refere-se a interações positivas entre espécies e interespécies que coabitam no mesmo habitat.

De modo geral, hoje, existem várias espécies que têm populações maiores em zoológicos do que na própria natureza. Logo, o bem-estar desses animais deve ser a prioridade das instituições que os mantém em cativeiro, a fim de preservar essas espécies. “zoológicos são "faróis" na mobilização da população para questões ambientais, contribuindo para o aprendizado sobre monitoramento e proteção de espécies” (Mass, 2019). Portanto, mediante o que foi exposto, o presente resumo pretende verificar os tipos de enriquecimento ambiental encontrados no Parque das Aves, no município de Foz do Iguaçu, e compilar estes dados, apresentando as particularidades de cada estratégia utilizada.

METODOLOGIA

A metodologia empregada para a realização do presente resumo foi a de observações realizadas durante a visitação no Parque das Aves, localizado no município de Foz do Iguaçu, Paraná. O parque foi inaugurado no dia 7 de outubro de 1994 e é a única instituição no mundo voltada para a conservação das aves da Mata Atlântica. Abriga, hoje em dia, mais de 1.400 animais, que vivem em uma área equivalente a cerca de 16 hectares de Mata Atlântica.

Mediante a visita realizada pelos alunos ao parque, no dia 9 de junho de 2024, foram observadas e fotografadas 16 espécies distintas de animais, onde verificou-se os tipos de enriquecimentos ambientais fornecidos, como eles interagem com esses materiais, quais as classificações e benefícios de cada exemplar.

As espécies observadas foram:

1. Arara-azul (*Anodorhynchus hyacinthius);*
2. Arara-canindé *(Ara ararauna);*
3. Arara-vermelha *(Ara chloropterus);*
4. Ararajubas (Guaruba guarouba);
5. Caturrita (*Myiopsitta monachus*);
6. Corujinha Sapo (*Megascops atricapilla*);
7. Corujinha do mato (*Megascops choliba*);

8. Urutau (*Nyctibius griseus*);
9. Tochã-cinzenta (*Chauna torquata*);
10. Tucano Toco (*Ramphastos toco*);
11. Guará (*Eudocimus ruber);*
12. Flamingo Chileno (*Phoenicopterus chilensis*);
13. Flamingo Africano (*Phoenicopterus roseus*);
14. Iguana (*Iguana iguana*);
15. Jiboia Constritora (*Boa constrictor*);
16. Borboleta Malaquita (*Siproeta stelenes*);

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A equipe confecciona, oferece e monitora mais de 100 atividades de enriquecimento ambiental por semana, para os mais de 1.400 animais presentes na estrutura do Parque das Aves, a equipe local busca o bem-estar e o estímulo físico e neural dos animais. Baseado no Programa de Enriquecimento Ambiental e a Divisão de Bem-estar Animal, atuam realizando o estudo teórico e prático das características das espécies, buscando identificar o estímulos espécie-específicos, a frequência de oferta e tipo de item ofertado ideais, visando um melhor aproveitamento dos estímulos pelos animais (Manacero, 2019).

AVES

No habitat da Arara-azul (*Anodorhynchus hyacinthius),* Arara-canindé *(Ara ararauna)* e Arara-vermelha *(Ara chloropterus),* (Figuras 1, 2, 3), visualiza-se estímulos dos tipos, físico (árvores, troncos, ninhos abertos e fechados, areia, galhos, rochas, cachoeira e riacho artificial, entre outros), cognitivo (mordedores posicionados abaixo dos ninhos) e social (coabitação entre interespécies) (Tabela 1).

Os “mordedores” presentes no recinto (Figura 3), para além de servir como distração, diversão e estimulação aos animais, podem também levar ao fortalecimento de seus bicos. Que para além de alimentação podem auxiliar no transporte de materiais, construção de ninhos, arrumar as penas, entre outras coisas. "São animais importantes do ponto de vista ecológico, uma vez que atuam como dispersores de semente, ajudando a levar os frutos para longe da planta-mãe, uma ação que evita a competição entre as plantas

em crescimento" (Santos, 2021).

Tabela 1: Dados referentes às espécies observadas e seus respectivos enriquecimentos ambientais, avistados no Parque das Aves dia nove de junho de 2024.

ESPÉCIE	ENRIQUECIMENTO AMBIENTAL
Arara-azul (*Anodorhynchus hyacinthius),* Arara-canindé *(Ara ararauna)* e Arara-vermelha *(Ara chloropterus)*	Físico, cognitivo e social
Ararajubas (Guaruba guarouba)	Físico e social
Caturrita (*Myiopsitta monachus*)	Físico e social
Corujinha Sapo (*Megascops atricapilla*) e Corujinha do mato (*Megascops choliba*)	Físico e social
Urutau (*Nyctibius griseus*)	Físico e social
Tochã-cinzenta (*Chauna torquata*)	Físico e social
Tucano Toco (*Ramphastos toco*)	Físico e social
Guará (*Eudocimus ruber*)	Físico e social
Flamingo Chileno (*Phoenicopterus chilensis*) e Flamingo Africano (Phoenicopterus roseus)	Físico e social
Iguanas (*Iguana iguana*)	Físico e social
Jiboia Constritora (*Boa constrictor*)	Físico
Borboleta Malaquita (*Siproeta stelenes*)	Alimentar, sensorial, físico e social

Fonte: Isabelly Pereira Forgiarini,2024.

Figura 1: Arara Canindé (*Ara ararauna*), se alimentando, avistada no Parque das Aves dia nove de junho de 2024.



Fonte: Felipe Gladstone de Almeida, 2024.

Figura 2: Arara-vermelha (*Ara chloropterus*), "ciscando" na areia presente no chão do recinto, avistada no Parque das Aves dia nove de junho de 2024.



Fonte: Felipe Gladstone de Almeida, 2024.

Figura 3: Ninhos e mordedores no recinto das araras, avistados no Parque das Aves dia nove de junho de 2024.



Fonte: Priscilla Guedes Gambale, 2024.

Figura 4: Ararajubas (*Guaruba guarouba*), empoleiradas próximas aos ninhos, avistadas no Parque das Aves dia nove de junho de 2024.



Fonte: Talita Aparecida Baron Rohden, 2024.

No recinto das Ararajubas (Guaruba guarouba), é visível os enriquecimentos das variedades, físico (árvores, galhos, troncos, ninhos, entre outros) e social (indivíduos coabitando o mesmo espaço) (Tabela 1), (Figura 6). Infelizmente assim como outras diversas especiés, as ararajubas correm risco de extinção, devido principalmente ao tráfico ilegal de animais, se mostrando assim de suma importância o trabalho de reprodução realizado no Parque das Aves. Segundo a IUCN encontram-se em estado de conservação vulnerável e necessitam do apoio da criação em cativeiro para uma melhor compreensão do processo reprodutivo e a manutenção da espécie (Minko, 2022).

No habitat da Caturrita (*Myiopsitta monachus*), (Figura 7), apresenta-se estímulos dos tipos físico (árvores, ninhos, troncos, entre outros) e social (indivíduos coabitando o

mesmo habitat) (Tabela 1). A presença de enriquecimento ambiental do modelo social, se mostra essencial para o bem-estar desta espécie tendo em vista que, em habitat natural vivem em bandos, principalmente após o período de reprodução e não realizam migração, sendo encontradas nas regiões Sudeste, Sul, e Centro-oeste do Brasil (Silveira, 2018).

Figura 5: Caturrita (*Myiopsitta monachus*), empoleirada, avistada no Parque das Aves dia nove de junho de 2024.



Fonte: Talita Aparecida Baron Rohden, 2024.

Figura 6: Recinto das corujas, Corujinha Sapo (*Megascops atricapilla*) e Corujinha do mato (*Megascops choliba*), empoleiradas abaixo de uma área coberta, avistadas no Parque das Aves dia nove de junho de 2024.



Fonte: Talita Aparecida Baron Rohden, 2024.

No recinto das corujas, Corujinha Sapo (*Megascops atricapilla*) e Corujinha do mato (*Megascops choliba*), (Figura 8), visualiza-se estímulos dos tipos, físico (galhos, folhagem, troncos, rochas, áreas cobertas, entre outros) e social (mais de um indivíduo vivendo no recinto) (Tabela 1). A presença de áreas cobertas ou ninhos são indispensáveis para corujas de hábitos noturnos, visto que na natureza “durante o dia, as corujas noturnas cochilam em seus ninhos ou escondidas na folhagem das árvores” (Menq, 2013), visando

se camuflarem para descansarem sem correrem risco de vida.

No recinto do Urutau (*Nyctibius griseus*), (Figuras 9 e 10), pode-se observar EA dos tipos físico (troncos, mata, entre outros) e social (mais de um indivíduo da mesma espécie no recinto) (Tabela 1). Percebe-se na parte superior do recinto a presença de uma lâmpada ultravioleta (Figura 10), que apresenta a serventia de atrair insetos, estimulando assim a caça e alimentação de forma mais natural.

Consomem suas presas em pleno voo, usando sua boca como uma "rede de pesca", fato que por vezes dificulta a manutenção desse animal em cativeiro, visto que não possui essa liberdade de caça natural, e acaba não sobrevivendo ao tratamento humanizado (Cruz, 2024).

Figura 7: Urutau (*Nyctibius griseus*), empoleirado em um tronco, avistado no Parque das Aves dia nove de junho de 2024.



Fonte: Priscilla Guedes Gambale, 2024.

No recinto da Tochã-cinzenta (*Chauna torquata*), (Figura 11), observa-se enriquecimentos ambientais dos tipos físico (galhos, árvores, areia, entre outros), e social (coabitação entre espécies) (Tabela 1). Ao fundo da figura 11, nota-se a presença de um lago artificial, que para a espécie em questão tem grande importância, uma vez que em vida livre habita lagos, pântanos e prados (Jeferson, 2023).

Figura 8: Lâmpada ultravioleta disposta no recinto do Urutau (*Nyctibius griseus*), avistada no Parque das Aves dia nove de junho de 2024.



Fonte: Priscilla Guedes Gambale, 2024.

Figura 9: Tochã-cinzenta (*Chauna torquata*), avistada no Parque das Aves dia nove de junho de 2024.



Fonte: Felipe Gladstone de Almeida, 2024.

No recinto do Tucano Toco (*Ramphastos toco*), (Figura 12), pode-se observar EA dos tipos físico (galhos, folhagem, entre outros) e social (coabitação entre indivíduos) (Tabela 1). Como sua característica mais marcante, apresentam um bico de cerca de 20 cm, que para além de ser um detalhe único de sua beleza serve com ferramenta de alimentaçao uma vez que utiliza para retirar os ovos ou filhotes de outras aves de nidificação em árvores, para se alimentar, além de se nutrir com frutos carnosos e arilos de sementes (Santo, 2021).

No recinto do Guará (*Eudocimus ruber*), (Figura 11), observa-se EA dos tipos, físico (galhos, árvores, areia, lagos artificiais, recipientes de alimentação, entre outros) e social (coabitação entre interespécies) (Tabela 1). Em vida livre a espécie concentra sua atividade de alimentação em locais que apresentem depósitos de água, “os guarás se deslocam lentamente, com a ponta do bico submersa e em movimentos rápidos de abrir e fechar, coletando sua alimentação tanto na água como no lodo” (Missio, 2023 apud Sick, 1997), sendo importante a presença de recipientes de alimentação dentro do ambiente

aquático, reforçando o costume de vida livre.

Figura 10: Tucano Toco (*Ramphastos toco*), empoleirado, avistado no Parque das Aves dia nove de junho de 2024.



Fonte: Felipe Gladstone de Almeida, 2024.

Figura 11: Guará (*Eudocimus ruber*) , avistado no Parque das Aves dia nove de junho de 2024.

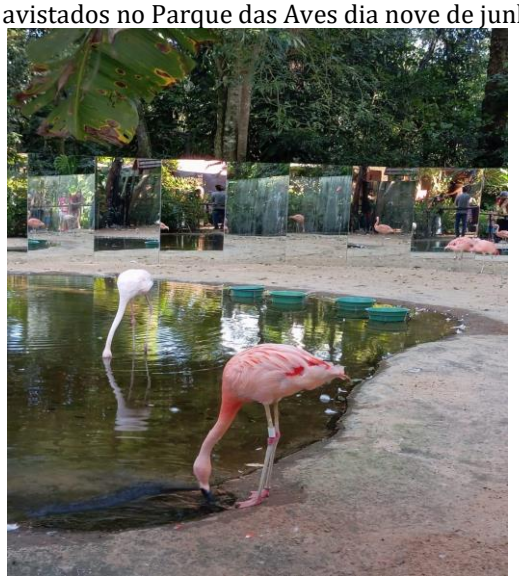


Fonte: Felipe Gladstone de Almeida, 2024.

Para os Flamingo Chileno (*Phoenicopterus chilensis*) e Flamingo Africano (Phoenicopterus roseus), (Figura 14), nota-se EA das variações, físico (areia, lago artificial, árvores, espelhos, recipientes de alimentação, entre outros) e social (interação entre interespécies) (Tabela 1). A presença de espelhos ao fundo do recinto se deve ao fato desses animais viverem em grandes bandos, sendo assim o espelho lhes dá a impressão de uma maior quantidade de indivíduos no recinto, estimulando seu bem-estar e reprodução. Em relação a alimentação ser ofertada dentro da água se deve ao fato de que em vida livre “a dieta de um flamingo é composta de algas, camarões, crustáceos e plâncton” (Nascimento, 2019), sendo o corante rosa cantaxantina, presente em algumas

algas e artêmias o responsável da coloração única dos flamingos.

Figura 12: Flamingo Chileno (*Phoenicopterus chilensis*) e Flamingo Africano (*Phoenicopterus roseus*), tomando água, avistados no Parque das Aves dia nove de junho de 2024.



Fonte: Talita Aparecida Baron Rohden, 2024.

RÉPTEIS

Figura 13: Recinto das Iguanas (*Iguana iguana*), permitindo a visualização de lâmpadas de cerâmica, termostato e troncos, avistados no Parque das Aves dia nove de junho de 2024.



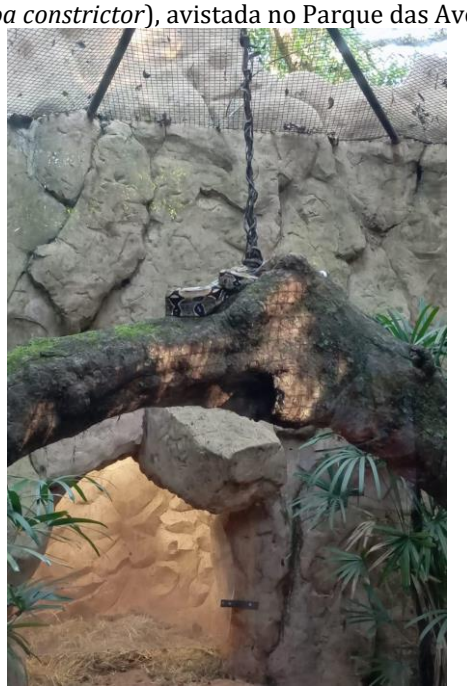
Fonte: Talita Aparecida Baron Rohden, 2024.

No recinto das Iguanas (*Iguana iguana*), (Figura 15), ve-se estímulos dos tipos, físico (troncos, folhas secas, lâmpadas de cerâmica, paredes de pedra, entre outros) e social (mais de um indivíduo da mesma espécie) (Tabela 1). Nota-se a presença de lâmpadas de cerâmica na parte superior do recinto e um fio branco pendurado que se refere ao termostato, ambos materiais são de suma importância visto que, iguanas são répteis ectotérmicos, ou seja dependem de um fator externo para regular sua

temperatura. Mas em vida livre contam com o olho pineal, uma estrutura capaz de detectar variações nos ciclos de luz, permitindo assim a detecção do momento com melhor luminosidade para realizar a termorregulação (Santos, 2020).

No recinto da Jiboia Constritora (*Boa constrictor*), (Figura 16), visualiza-se estímulo do tipo físico (ninho, troncos, rochas, folhagem, galhos, folhagens secas, entre outros) (Tabela 1). A presença de uma iluminação no recinto é importante, pois assim como todos os répteis se trata de um animal ectotérmico, dependendo de um calor externo para se aquecer. Apresenta alimentação carnívora, nutrindo-se de pequenos roedores, anfíbios, aves, outros répteis e também de ovos de outros animais (Santos, 2015).

Figura 14: Jiboia Constritora (*Boa constrictor*), avistada no Parque das Aves dia nove de junho de 2024.

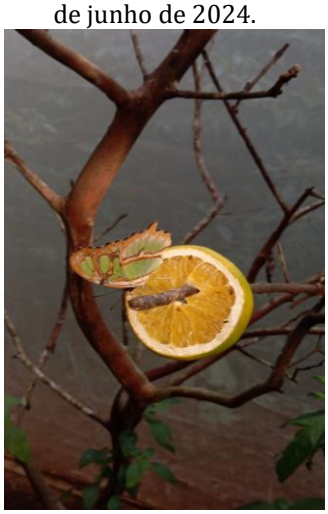


Fonte: Talita Aparecida Baron Rohden, 2024.

ARTRÓPODES

No borboletário (Figura 17), pode-se observar enriquecimentos ambientais das variedades, alimentar (alimentos pendurados em galhos), sensorial (diversidade de alimentos), físico (árvores, galhos, troncos, entre outros) e social (coabitação de várias espécies de borboletas) (Tabela 1). Em sua fase adulta apresenta um aparelho bucal sugador de pólen, denominado probóscide ou espiritromba podendo assim ser considerado um animal polinizador (Araguaia, 2020).

Figura 15: Borboleta Malaquita (*Siproeta stelenes*), se alimentando, avistada no Parque das Aves dia nove de junho de 2024.



Fonte: Priscilla Guedes Gambale, 2024.

Nota-se a disponibilidade de uma grande variedade de estímulos para as espécies presentes, oferecendo ao animal um bem-estar e ao público visitante a satisfação de ver espécies tão importantes para a natureza, recebendo um ótimo tratamento.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mediante o exposto, as informações coletadas na visita ao Parque das Aves foram de suma importâncias para a realização do presente trabalho, pois desta forma pôde-se observar não só na teoria, mas também na prática os efeitos benéficos do enriquecimento ambiental para os animais mantidos no zoológico, onde podemos ver como esses animais interagiram com os estímulos fornecidos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAGUAIA, Mariana. "**Borboleta (Ordem Lepidoptera)**". Disponível em: https://mundoeducacao.uol.com.br/biologia/borboleta.htm. Acesso em 12 de outubro de 2024.

AZEVEDO, Cristiano Schetini; BARÇANTE, Luciana. **Enriquecimento ambiental em zoológicos: em busca do bem-estar animal.** Revista Brasileira de Zoociências, Ouro Preto, v. 19, n. 2, p. 15-34, 7 jun. 2018. Mensal. Universidade Federal de Juiz de Fora. Disponível em: https://doi.org/10.34019/2596-3325.2018.v19.24708. Acesso em: 27 set. 2024.

CRUZ, Jaíne Quele. **Urutau: conheça a 'ave fantasma' que tem o canto 'apavorante' e come apenas enquanto voa. Disponivel em:** https://g1.globo.com/ro/rondonia/noticia/2024/02/24/urutau-conheca-a-ave-fantasma-que-tem-o-canto-apavorante-e-come-apenas-enquanto-voa.ghtml. Acesso em 12 de outubro de 2024.

FIGUEIREDO, Patrícia. **Em defesa de espécies ameaçadas, ativistas dão argumentos a favor e contra os zoológicos**; G1. Disponivel em: https://g1.globo.com/natureza/desafio-

natureza/noticia/2019/02/26/em-defesa-de-especies-ameacadas-ativistas-dao-argumentos-a-favor-e-contra-os-zoologicos.ghtml. Acesso em 12 de outubro de 2024.

JEFERSON, Thomas. **Tochã-cinzenta: características, habitat, reprodução, alimentação e canto**. Disponível em: https://www.passaro.org/tocha-cinzenta-caracteristicas-habitat-reproducao-alimentacao-e-canto/amp/. Acesso em 12 de outubro de 2024.

MANACERO, Roberta. **Como enriquecemos a rotina dos animais do Parque das Aves**. Disponível em: https://www.parquedasaves.com.br/blog/enriquecimento-ambiental-parque-das-aves/. Acesso em 12 de outubro de 2024.

MENQ, Willian. **Corujas do Brasil**. Disponível em: http://www.avesderapinabrasil.com/materias/corujas_brasileiras.htm. Acesso em 12 de outubro de 2024.

MINKO, Elisa Tiberio. **Manejo reprodutivo de ararajubas (Guaruba guarouba), mantidas sob cuidados humanos: um estudo retrospectivo**. 2022. 96 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2022. Disponível em: https://doi.org/10.11606/D.10.2022.tde-04052023-103716. Acesso em: 12 out. 2024.

MISSIO, Elisiane. **O reaparecimento do guará – Eudocimus ruber – no litoral paranaense**. Caderno intersaberes, Geociência: conjunturas, debate e trajetórias, v. 12 n. 39, p. 20, 2023. Disponível em: https://www.cadernosuninter.com/index.php/intersaberes/issue/view/152. Acesso em 12 de outubro de 2024.

NASCIMENTO, L. R; SANTOS, M. S; ALMEIDA, L. A; MATTOS, J. F. A; SALGADO, A. P. B. **Importância do enriquecimento ambiental para o bem-estar dos animais no zoológico vale dos bichos - thermas do vale**, p. 1-4, 13 de abril de 2011. Encontro Latino Americano de Iniciação Científica, XV, 2011, São José dos Campos. Disponível em: https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://www.inicepg.univap.br/cd/INIC_2011/anais/arquivos/0597_1165_01.pdf&ved=2ahUKEwjdoNX3w-KIAxWXrZUCHSReH40QFnoECBMQAQ&usg=AOvVaw1r3LP4jZp_ngA_Hnk70IzH. Acesso em: 27 set. 2024.

NASCIMENTO, Toni. **Flamingos: características, habitat, reprodução e curiosidades sobre eles**. Disponível em: https://segredosdomundo.r7.com/flamingos/. Acesso em 12 de outubro de 2024.

SANTOS, Vanessa Sardinha dos. "**Arara**"; *Brasil Escola*. Disponível em: https://brasilescola.uol.com.br/animais/arara.htm. Acesso em 12 de outubro de 2024.

SANTOS, Vanessa Sardinha dos. "**Iguana**"; *Brasil Escola*. Disponível em: https://brasilescola.uol.com.br/animais/iguana.htm. Acesso em 12 de outubro de 2024.

SANTOS, Vanessa Sardinha dos. "**Jiboia**"; *Brasil Escola*. Disponível em: https://brasilescola.uol.com.br/animais/jiboia.htm. Acesso em 10 de outubro de 2024.

SANTOS, Vanessa Sardinha dos. "**Tucano**"; *Brasil Escola*. Disponível em: https://brasilescola.uol.com.br/animais/tucano.htm. Acesso em 12 de outubro de 2024.

SILVA, Rayanne Lorrane da; GARCIA, Liane Cristina Ferez. **Enriquecimento ambiental nos zoológicos brasileiros.** Atlas de Saúde Ambiental, Distrito Federal, v. 7, p. 157-171, 04 jun. 2019. Disponível em: https://revistaseletronicas.fmu.br/index.php/ASA/article/view/2023. Acesso em: 27 set. 2024.

SILVEIRA, F. F. Fauna Digital do Rio Grande do Sul, 2018. Bird and Mammal Evolution, Systematics and Ecology Lab - UFRGS. Disponível em: https://www.ufrgs.br/faunadigitalrs/caturrita-myiopsitta-monachus/. Acesso em 12 de outubro de 2024.

SOUZA, A. C. G. DE. **Enriquecimento ambiental como ferramenta na manutenção do bem-estar de animais selvagens em cativeiro** no período de 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Zootecnia) - Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém, p. 10, 2022. Disponível em: http://bdta.ufra.edu.br/jspui/handle/123456789/2121. Acesso em: 27 set. 2024.

SOUZA, A. C. G. DE. **Enriquecimento ambiental como ferramenta na manutenção do bem-estar de animais selvagens em cativeiro** no período de 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Zootecnia) - Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém, p. 15, 2022. Disponível em: http://bdta.ufra.edu.br/jspui/handle/123456789/2121. Acesso em: 12 out. 2024.

ATLAS DIGITAL DE EMBRIOLOGIA

Felipe Grassi Lamonica Aguiar[1]; Anderson Alex Sausen[1]; Priscilla Guedes Gambale[2]

[1]Acadêmico de Medicina Veterinária; [2] Professor Orientador.
felipegrassi06@gmail.com

ÁREA TEMÁTICA:Ciências Agrárias e Medicina Veterinária
MODALIDADE: Pesquisa Científica

INTRODUÇÃO

Na era digital, a disseminação eficiente do conhecimento científico é fundamental para impulsionar avanços em diversas áreas. No campo da embriologia, compreender os processos complexos que regem o desenvolvimento embrionário é essencial para desvendar os mistérios da vida e para aplicar esse conhecimento em diversas disciplinas, como medicina, biologia molecular e biotecnologia. Nesse contexto, a construção de um Atlas Digital de Embriologia surge como uma ferramenta inovadora e indispensável, oferecendo uma plataforma abrangente e acessível para estudantes, pesquisadores e profissionais da área explorarem e compreenderem os intricados estágios do desenvolvimento embrionário (Leite, 2018).

Este projeto visa preencher uma lacuna no acesso ao conhecimento em embriologia, fornecendo uma fonte centralizada e de fácil navegação para informações precisas e atualizadas sobre o desenvolvimento dos organismos desde a fecundação até a formação dos tecidos e órgãos. Com uma abordagem interativa e multimídia, o Atlas Digital de Embriologia oferecerá uma experiência de aprendizado envolvente, permitindo aos usuários explorar virtualmente cada estágio do desenvolvimento embrionário por meio de imagens, vídeos, animações e textos explicativos. Devido ao avanço dos meios de comunicação, agora é viável oferecer aos estudantes uma forma de aprendizado à distância, que muitas universidades adotam para complementar as atividades presenciais (Machado *et al*, 2022).

É importante destacar que o Atlas digital, embora seja uma ferramenta valiosa, não pode de forma alguma substituir as interações em sala de aula nem eliminar a necessidade de leitura de livros-texto complementares. Isso ocorre porque o Atlas fornece principalmente legendas para imagens, mas não oferece a mesma experiência de

aprendizado que as aulas presenciais e a leitura de materiais escritos proporcionam (Burity; Cardozo, 2014).

Além de seu valor educacional, o Atlas Digital de Embriologia também promete impulsionar a pesquisa científica, fornecendo uma plataforma colaborativa onde especialistas podem compartilhar dados, imagens e descobertas, enriquecendo assim a compreensão coletiva dos processos embriológicos. Com a capacidade de integrar novas descobertas e tecnologias emergentes, este atlas se manterá dinâmico e atualizado, refletindo o estado da arte da ciência da embriologia (Ferreira; Benalia; Utagawa, 2018).

Por fim, ao democratizar o acesso ao conhecimento em embriologia e ao promover a colaboração entre pesquisadores e educadores em escala global, o Atlas Digital de Embriologia não apenas fortalecerá os fundamentos da ciência básica, mas também terá um impacto significativo no avanço da medicina regenerativa, no desenvolvimento de terapias inovadoras e na compreensão das bases genéticas de doenças congênitas (da Silva Filho *et al*., 2023).

Em suma, este projeto visa catalisar uma revolução no estudo e na aplicação do conhecimento em embriologia, moldando assim o futuro da biologia e da medicina. Uma das formas de promoção de uma aprendizagem mais ativa é a utilização de atividades investigativas, este processo engloba investigar, analisar diversas situações e perspectivas, fazer escolhas, assumir desafios, aprender através da exploração e progredir gradualmente do simples ao complexo (dos Santos *et al.,* 2023).

Desafios cuidadosamente planejados são fundamentais para estimular as habilidades desejadas, sejam elas intelectuais, emocionais, pessoais ou comunicativas. Durante o processo de formação, é crucial que os alunos contem com a orientação de profissionais experientes para auxiliá-los a compreender seus próprios processos, identificar conexões que não foram percebidas anteriormente, superar obstáculos de maneira mais eficaz e enfrentar novas oportunidades de forma assertiva (Bacich; Moran, 2017).

METODOLOGIA

O projeto de criação de um atlas digital de embriologia na medicina veterinária foi desenvolvido em três etapas principais: observação de amostras de embriologia, processamento e análise de dados, e criação do atlas digital.

A observação de amostras de embriologia foi realizada em animais da espécie Gallus gallus a partir do que se tem de lâmina fixada em laboratório da instituição. As imagens foram capturadas em alta resolução e armazenadas em um banco de dados central.

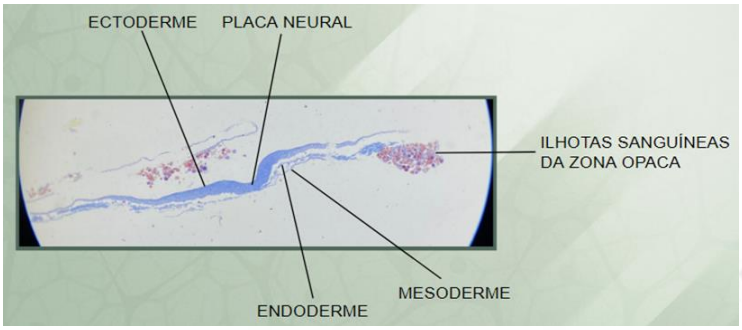
A análise dos dados foi realizada pelos próprios alunos de acordo com o observado na lâmina. Os processos embrionários foram classificados de acordo com as características deles, como fertilização, segmentação, blastulação, gastrulação, neurulação, organogênese e diferenciação celular.

A partir desses dados, foi criado um atlas digital de embriologia na medicina veterinária. Esse atlas foi organizado em seções para cada processo e fornece imagens, descrições detalhadas e informações de todos os processos. O atlas foi disponibilizado em uma plataforma online para acesso gratuito a estudantes, pesquisadores e profissionais da medicina veterinária.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Atlas é composto por micrografias das estruturas identificadas nas lâminas histológicas embrionárias do acervo da Faculdade Uniguaçu. As micrografias são fotos tiradas ao microscópio com os dispositivos móveis dos integrantes, armazenadas no projeto em si depois do melhoramento de imagens nos quesitos iluminação, contraste, saturação e brilho. Nas micrografias foram adicionadas legendas e textos complementares, com o intuito de proporcionar um suporte maior aos estudantes e aos pesquisadores que buscam essa ferramenta (Figura 1).

FIGURA 1. Embrião de Galinha com 24 horas.



Fonte da Figura: Uniguaçu (2024)

Nesse estágio, os folhetos embrionários começam a sofrer as primeiras modificações que originaram os órgãos, um processo denominado organogênese rudimentar. O ectoderma, por meio de indução pela notocorda, passa pelo processo de neurulação para formar o tubo neural que originará o Sistema Nervoso. A neurulação caracteriza-se pelo espessamento do ectoderme, formando a placa neural, com posterior elevação de suas bordas, que irão se fundir e formar o tubo neural (Danio Rerio, 2015).

FIGURA 2: Embrião de galinha 48 horas.



Fonte da Figura: Uniguaçu (2024)

Ao longo do desenvolvimento, o embrião sofre torções e flexuras. Ademais, o número de células aumenta e é possível constatar isso ao observar a maior opacidade do embrião de 48h em relação ao de 33h, em relação à formação do Sistema Nervoso, as vesículas encefálicas primárias subdivide-se originando as vesículas encefálicas secundárias, com a separação do prosencéfalo em telencéfalo e diencéfalo, do rombencéfalo em metencéfalo e mielencéfalo. Apenas o mesencéfalo não sofre uma subdivisão (Danio Rerio, 2015).

Segundo Aristóteles, considerado o "pai da embriologia", o termo embriologia refere-se à ciência que estuda os embriões, analisando de forma descritiva ou experimental as mudanças que ocorrem em sua forma. Derivado das palavras gregas "embrio" (embrião) e "logos" (ciência), a embriologia não se limita apenas ao período embrionário, mas também abrange os processos que levam à formação do embrião, assim como os eventos subsequentes, incluindo aqueles que ocorrem durante o período fetal.

Embriologia é a parte da ciência biológica que se ocupa dos embriões. Ela estuda o desenvolvimento do ovo desde a fecundação até a forma adulta. Portanto, a embriologia, segundo Patten (1969), é o estudo do crescimento e da diferenciação sofridos por um organismo no curso de seu desenvolvimento, desde o estágio de ovo até o de um ser altamente complexo, de vida independente e semelhante ao dos pais.

As transformações que acontecem no período de incubação são constantes. Durante 21 dias, ocorrerá um sequenciamento de eventos que darão origem ao novo ser. O desenvolvimento do embrião após a postura do ovo embrionado é muito rápido, ocorrendo alterações a cada hora (CESARIO & GONZALES, 2003).

Ao quinto dia de vida embrionária ocorre a diferenciação da boca, assim como a formação do proventrículo e da moela. No sexto dia de vida tem-se início a formação do bico. Ao décimo quarto dia de vida embrionária ocorre a introdução do intestino na cavidade abdominal e no décimo sétimo dia ocorre a abertura do Divertículo de Meckel e tem-se o inicio da digestão intestinal (MAIORKA & ROCHA, 2009).

Segundo Harvey (1651), no fim do século XVII, com o aperfeiçoamento do microscópio, abre-se um novo mundo para a embriologia, ele observou o desenvolvimento do ovo da galinha e do útero das fêmeas gestantes. Ele acreditava que os óvulos eram secretados pelo útero e não pelos ovários.

O Atlas tem demonstrado ser uma valiosa ferramenta educacional para estudantes e professores de histologia em cursos de saúde. Segundo Viana *et al.* (2017), "um atlas digital proporciona maior acessibilidade, interatividade e visualização da microscopia óptica." O objetivo principal deste projeto é tornar o ensino e a aprendizagem mais acessíveis a um público diversificado, abrangendo várias localidades.

É fundamental que surjam constantemente novas tecnologias como essa, com o intuito de modernizar a abordagem tradicional de ensino.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este Atlas de Embriologia foi desenvolvido como uma ferramenta essencial para o ensino e aprendizagem do desenvolvimento embrionário, tanto para estudantes de Medicina Veterinária quanto para outras áreas que exigem esse conhecimento. A plataforma digital oferece acesso facilitado e interativo, com detalhes detalhados sobre os

diferentes estágios de desenvolvimento embrionário, além da formação de tecidos e órgãos, temas fundamentais para a prática veterinária.

A criação deste atlas não apenas aprimorou a experiência dos alunos atuais, mas também tem como objetivo fornecer uma base sólida em embriologia para os futuros profissionais da área. Agradecemos sinceramente aos professores, técnicos de laboratório e todos os envolvidos, comprometimento cujo e colaboração foram cruciais para a realização deste projeto. Esta ferramenta educativa certamente contribuirá de forma significativa para a compreensão e o aprimoramento do aprendizado em embriologia.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à professora doutora Priscilla Gambale Guedes pela orientação, apoio e iniciativa no desenvolvimento do projeto do atlas.

À Faculdade Uniguaçu, pelo fornecimento das lâminas, microscópios e demais materiais utilizados no campus para a realização do atlas.

Ao departamento de marketing pela organização do trabalho, possibilitando sua publicação e acesso.

A todos os pesquisadores e colaboradores envolvidos no projeto, pelo esforço conjunto e dedicação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANATOMY OF THE 24, 48, 72 AND 120 HOURS ZEBRAFISH (Danio rerio) EMBRYO. ZFIN. disponível em: https://embriologia.ibb.unesp.br/referencias.

Bacich, L., & Moran, J. (2017). Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática. Penso Editora.

CESÁRIO, D. M.; GONZALES, E. Desenvolvimento embrionário. In: Manejo da incubação. Campinas: FACTA, Fundação Apinco de Ciências e Tecnologia Avícolas, 2003. cap. 1, p. 51-65

da Silva Filho, W. C., Lima, W. P., da Costa Neto, A., Monteiro, M. M. M., Beserra, L. H. L., Souza, S. P., ... & da Silva10, J. G. M. (2023). CAPÍTULO III-ELABORAÇÃO DE ATLAS HISTOLÓGICO VÍDEO-MICROGRÁFICO POR ESTUDANTES DO CURSO MÉDICO DA UFAL ARAPIRACA. Extensão universitária, 30p.

de Freitas Burity, C. H., & Cardozo, S. V. (2014). ATLAS DIGITAL DE MORFOLOGIA COMPARADA: UMA FERRA-MENTA COMPLEMENTAR AO ENSINO DE HISTOLOGIA E HISTO-PATOLOGIA. Revista Uniabeu, 7(16), 113-126.

DOS SANTOS, B. S., DE ALMEIDA, J. M., & MENDONÇA, A. R. D. A. ATLAS 3D DE EMBRIOLOGIA CLÍNICA. Universidade do Vale do Sapucaí-Univás, 44p.

FERREIRA, J. M. C.; BENALIA, V. H. C.; UTAGAWA, C. Y. Impacto do Atlas Digital de Biologia Celular em sala de aula. Cadernos UniFOA, Volta Redonda, v. 5, n. 1esp, p. 108, 2018. Disponível em: https://revistas.unifoa.edu.br/cadernos/article/view/2487. Acesso em: 14 out. 2024.

LEITE, D. J. M. (2018). Desenvolvimento de um Atlas Digital e sua Utilização no Ambiente Moodle para Mediação do Ensino e Aprendizagem da Disciplina de Histologia.

MACHADO, L. H. D. C., DIAS, M. N. L., DA, J. D., NETO, S., VILELA, F. F., MUNDIM, F. G., & RODRIGUES, A. APLICATIVO PARA ESTUDO DE CITOLOGIA, EMBRIOLOGIA E HISTOLOGIA. UNIVERSIDADE DO VALE DO SAPUCAÍ-UNIVÁS, 53p.

MAIORKA, A.; ROCHA, C. Dietas iniciais, desenvolvimento do trato gastrointestinal e impacto sobre o desempenho de frango de corte. V Intestinal Health Food Safety Seminar, 2009.

MONTANARI, Tatiana. Embriologia: texto, atlas e roteiro de aulas práticas . Porto Alegrehttps ://pro.ufrgs .br /tatianamontanari /arquivos /livroembrio2013 .pdf .

PRESERVAÇÃO EM VIDA: EXPLORANDO A NATUREZA ATRAVÉS DA TAXIDERMIA NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Rayssa V. Ferraz[1]; Ester Silva Dias[1]; Nataly L. M. Fernandes[1]; Priscilla Guedes Gambale[2]

[1]Graduação Medicina Veterinária da Faculdade Uniguaçu; [2]Professor do curso de graduação em Medicina Veterinária da Faculdade Uniguaçu
rayssabrunoferraz@gmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Medicina Veterinária e Ciências Agrárias
MODALIDADE: Pesquisa Científica; Extensão Universitária

INTRODUÇÃO

A educação ambiental é uma temática que vem crescendo desde 1977 (Conferência Internacional da Organização das Nações Unidas sobre Educação Ambiental, realizada em Tiblisi - Geórgia). No Brasil, ganhou forças na Rio-92 com a inserção da comunidade na problemática ambiental através da educação e da conscientização ambiental (Santos et al., 2013). Segundo a Política Nacional de Educação Ambiental, Lei n°. 9795 de 27 de abril de 1999, Educação Ambiental é definida como:

> "Os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial a qualidade de vida e sustentabilidade".

Segundo Costa et al. (2014) o desenvolvimento de projetos de educação ambiental com escolas possibilita ao jovem uma nova percepção de conscientização do meio ambiente. Desta forma, é possível aumentar o interesse do aluno ao nivelar o conhecimento teórico que ele possui com o conhecimento mais prático e real. Então, a taxidermização pode se tornar uma aliada, trazendo um despertando um interesse em educação ambiental por alunos de graduação e ensino médio.

A taxidermia nada mais é que a reconstrução de cadáveres, preservando tamanho, forma e cor dos mesmos. Desta forma, a anatomia externa é real ao animal vivo (Rocha et al., 2009). Sendo assim, é possível retratar os animais como são vistos na natureza, fazendo com que a população que veja estes bichos sinta-se no ambiente natural dos mesmos (Silva et al., 2015).

Segundo Rocha et al. (2009) é possível ensinar sobre histologia, anatomia, fisiologia e ecologia, a partir da taxidermia. Além disso, é possível estudar doenças e até mesmo ciclos parasitários e zoonoses nos animais taxidermizados dando um grande aporte para pesquisas acadêmicas e educação. Então o presente projeto pretende promover a técnica de taxidermização com o objetivo de divulgar e caracterizar a anatomia externa dos exemplares junto à comunidade.

METODOLOGIA

Procedimentos específicos

A técnica consiste na obtenção de cadáveres frescos ou congelados provenientes de atropelamentos, que tenha sido encontrado mortos na região, ou em lojas que comercializam animais pet ou mesmo clínicas veterinárias.

Os exemplares que estavam em boas condições foram selecionados e dissecados. Ao retirar toda a carne, órgãos e ossos do animal, deixando apenas as partes das patas e crânio intactos, inicia-se o processo de lavagem e secagem do animal. Então, foram tratados com borato de sódio e formol comercial 37%. O volume de formol injetado é calculado de acordo com o tamanho do animal. A cavidade corporal foi preenchida com algodão ou espuma expansiva a qual é modelada no formato do animal, hastes de metal são fixas nas extremidades e olhos artificiais foram inseridos na órbita ocular (Dall'Olio, 2002) (Figura 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, e 9). Ao término, a pele foi suturada, o animal tem as penas ou pelos escovados, higienizados com água oxigenada 10% e secos (Figura 10 e 11), sendo posicionado em mesa de madeira para exposição em eventos acadêmicos que contarão com a participação de alunos do ensino médio.

Alguns exemplares foram apresentados em aulas práticas das disciplinas de Anatomia Geral, Anatomia dos Animais Domésticos e Zoologia Vertebrados. Além do uso em disciplinas da Graduação, a Taxidermia será utilizada para a exposição de animais em eventos e o ensino da morfologia externa e de educação ambiental.

Foi aplicado uma palestra para a turma de Medicina Veterinária, com a presença de 72 alunos e levou em média quinze minutos (Figura 12). Foi abordado o processo de como é feito a Taxidermia, foi possível ensinar sobre histologia, anatomia, fisiologia e ecologia, através da educação e da conscientização ambiental, aumentando o interesse do aluno de

graduação ao nivelar o conhecimento teórico que ele possui com o conhecimento prático e real. Os animais usados no projeto foram colocados em base fixas e deixados expostos em uma mesa onde todos os alunos tiveram contato físico podendo ver de perto como é trabalho finalizado (Figura 13, 14, 15 e 16).

Figura 1: Remoção da pele do corpo do cão, no Laboratório de Necropsia do HVU, 2024



Fonte: Autores do trabalho, 2024

Figura 2: Lavagem da pele da coruja, no Laboratório de Necropsia do HVU, 2024



Fonte: Autores do trabalho, 2024

Figura 3: Desinfecção com bórax na pele da coruja, no Laboratório de Necropsia do HVU, 2024



Fonte: Autores do trabalho, 2024

Figura 4: Estudo da anatomia da traqueia da coruja, no Laboratório de Necropsia do HVU, 2024



Fonte: Autores do trabalho, 2024

Figura 5: Estudo da anatomia, no Laboratório de Necropsia do HVU, 2024



Fonte: Autores do trabalho, 2024

Figura 6: Moldando o corpo do gambá, no Laboratório de Necropsia do HVU, 2024



Fonte: Autores do trabalho, 2024

Figura 7: Fazendo o molde com gesso no corpo do gambá, 2024



Fonte: Autores do trabalho, 2024

Figura 8: Preenchimento com espuma expansiva no molde de gesso, 2024



Fonte: Autores do trabalho, 2024

Figura 9: Preenchimento com espuma maleável, no Laboratório de Necropsia do HVU, 2024



Fonte: Autores do trabalho, 2024

Figura 10: Fechamento com sutura, no Laboratório de Necropsia do HVU, 2024



Fonte: Autores do trabalho, 2024

Figura 11: Secagem e finalização, no Laboratório de Necropsia do HVU, 2024



Fonte: Autores do trabalho, 2024

Figura 12: Apresentação do projeto aos alunos de Medicina Veterinária, na sala de aula R1 da UNIGUAÇU, 2024



Fonte: Autores do trabalho, 2024

Figura 13: Cão SRD, 20247



Fonte: Autores do trabalho, 2024

Figura 14: Coruja-Branca, 2024



Fonte: Autores do trabalho, 2024

Figura 15: Gambá de Orelha-Branca, 2024



Fonte: Autores do trabalho, 2024

Figura 16: Galinha de Corte, 2024



Fonte: Autores do trabalho, 2024

Posteriormente, um questionário foi aplicado, onde foram feitas dez perguntas para saber qual o conhecimento dos alunos sobre o assunto e que o que mais gostaram. Abaixo encontra-se as perguntas do questionário realizado na apresentação a turma de Medicina Veterinária.

QUESTIONÁRIO APLICAÇÃO ANIMAIS TAXIDERMIZADOS

1) Idade:_____

2) Sexo:

( )Feminino ( )Masculino

3) Formação:

( )Ensino fundamental ( )Ensino médio ( )Ensino superior ( ) Já é formado

4) Você conhecia a prática da TAXIDERMIA?

( )SIM ( )NÃO

5) Considera que animais taxidermizados podem ajudar na educação ambiental?

( )SIM ( )NÃO

6) Considera que animais taxidermizados podem ajudar na PRÁTICA PEDAGÓGICA DE ENSINO?

( )SIM ( )NÃO

7) Qual animal Taxidermizado chamou mais atenção?

8) O que aprendeu sobre este animal taxidermizado que mais gostou?

9) Você já teve alguma aula utilizando animais taxidermizados?

( )SIM ( )NÃO

10) Você considera importante o trabalho de educação ambiental com os animais taxidermizados?

( )SIM ( )NÃO

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os animais taxidermizados neste projeto foram um Cão SRD, Coruja-Branca, Gambá de Orelha-Branca e uma Galinha de Corte. Todos os animais foram doados à Faculdade Uniguaçu após serem encontrados mortos (Figura 13, 14, 15 e 16). As técnicas de taxidermia aprendidas foram fundamentais para a formação dos estudantes de medicina veterinária, proporcionando conhecimento sobre a preparação de peles e a anatomia esquelética dos animais. Essas técnicas destacaram a importância de aproveitar cadáveres de animais atropelados para conservação e pesquisa científica, mostrando que até mesmo animais mortos podem contribuir significativamente para o conhecimento técnico (Himpel, 2023).

Foi realizado uma apresentação teórica e visual junto a turma de Medicina Veterinária e posteriormente um questionário, onde foram apresentados alguns dos resultados em gráficos abaixo. No questionário os alunos participantes tinham entre 18 e 40 anos de idade, sendo 46 do sexo feminino e 26 do sexo masculino, 100% cursando ensino superior. Com o questionário, também foi possível observar a opinião dos entrevistados referente ao uso da taxidermia no âmbito de educação ambiental.

Além disso, os animais taxidermizados desempenham um papel importante em museus, onde são utilizados para fins educativos. Eles ajudam a ensinar sobre as

características das espécies, sua posição na cadeia alimentar, os nichos ecológicos e a importância do bem-estar ambiental e animal (Lima; Barbosa, 2016).

Em sala de aula, essa experiência se torna ainda mais enriquecedora, pois os estudantes têm a oportunidade de interagir com os animais, proporcionando uma abordagem sensorial que facilita a aprendizagem. A curiosidade em relação a animais exóticos ou silvestres tende a ser maior, o que estimula questionamentos e aprofundamento no conhecimento, tornando o aprendizado mais dinâmico e envolvente (Lima; Barbosa, 2016).

Os animais taxidermizados são muito utilizados em museus para fins didáticos sobre o animal em si, a cadeia alimentar, os nichos enológicos e o bem-estar ambiente e animal. Já em sala de aula, além de todos os fins didáticos citados acima, os estudantes também podem ter contato sensorial com os animais, assim proporcionando uma melhor forma de aprendizagem. Portanto em casos de animais exóticos ou silvestres, sempre a curiosidade, assim intensificando o conhecimento através das perguntas (Machado, 2012).

Quando perguntado o que acharam mais interessante e o que aprenderam com esta apresentação, obteve-se as seguintes respostas: Do Gambá-de-orelha-branca, segundo entrevistado 1 foi o fato de: “De serem onívoros, alimentando-se principalmente de frutas” e, segundo entrevistado 2: “Sua dieta também os torna importantes na dispersão de sementes”.

O gambá, muitas vezes negligenciado, desempenha papéis ecológicos essenciais. Um aspecto importante é sua função como controlador de pragas. Além disso, eles contribuem para a dispersão de sementes (Oliveira, 2023). A fertilidade do solo também é beneficiada pela presença dos gambás. Essas contribuições mostram que, apesar de frequentemente vistos como pragas, os gambás são fundamentais para a sustentabilidade e saúde dos ecossistemas (Silva, 2023).

Da Coruja-branca, os comentários quanto ao aprendizado foram segundo entrevistado 5, 6 e 7, respectivamente: “Saber que elas nunca beberem água, sendo que elas retiram o líquido de que necessitam da carne que consomem” e “Sua audição bem desenvolvida”.

A coruja-branca, ou coruja-das-neves, tem uma imagem ambivalente, frequentemente associada a superstições e crenças negativas. No entanto, seu papel no

ecossistema é vital. Além disso, a coruja-branca é um bioindicador da saúde do ambiente (Cascudo, 2002). É importante ressaltar que, apesar de sua associação com o mau agouro em algumas culturas, a coruja-branca desempenha um papel essencial na biodiversidade. Assim, ao invés de ser vista apenas como um símbolo de má sorte, a coruja-branca deve ser reconhecida por sua importância ecológica e seu papel na preservação do equilíbrio ambiental (Almeida, 2022).

Quanto aos Cães, o entrevistado 10 disse: “Saber que os vira-latas podem ser mais resistentes a doenças genéticas”. Já sobre a Galinha, o mais interessante se mostrou saber segundo entrevista 14 foi: “Que o habitat natural das galinhas é o bosque, onde preferem ambientes com vegetação diversa e abundante, e que sejam frescos e com sombra”.

Segundo Leroy (2011) os cães sem raça definida (ou vira-latas) apresentam maior resistência a doenças por causa de sua grande variabilidade genética (conceito de vigor híbrido ou heterose). Como resultado da diversidade genética, eles têm menor chance de herdar doenças genéticas recessivas que são mais comuns em cães de raça. Seguindo essa linha de raciocínio, Patronek (1997) comenta sobre a maior expectativa de vida desses cães, que se deve também pela maior variabilidade genética. Bellumori 2013, complementa, que a expectativa de vida depende de diversos fatores, porém os vira-latas apresentam uma vantagem genética natural, que permite que vivam mais do que cachorros de raça.

Ademais, foi comentado por West e Zhou 1988, que as galinhas domésticas são descendentes diretas do galo-banquiva, uma espécie nativa das florestas do Sudeste Asiático, essas aves por sua vez habitam bosques densos e vegetações arbustivas. Em ambientes naturas as galinhas vivem em grupo e preferem vegetações densas para se esconder e proteger seus ninhos e costumam se empoleirar em galhos altos durante a noite. Embora hoje sejam criadas em ambientes controlados, a criação das mesmas em sistemas mais naturais, para que pudessem expressar seu comportamento natural, é uma ótima opção para promover o bem-estar em comparação aos sistemas confinados (Mench, 2002; Dawkins, 2012).

Os resultados indicados na figura 17 indicaram um alto nível de familiaridade com a taxidermia entre os alunos. Sugerindo que a prática é uma parte reconhecida do currículo

ou que os alunos têm interesse ou exposição a temas relacionados a preservação de animais. 83% dos entrevistados já ouviram falar da taxidermia.

Figura 17: Gráfico feito a partir dos dados coletados do Questionário Aplicação Animais Taxidermizados, referente a pergunta número 4 "Você conhecia a prática da TAXIDERMIA?" esses dados foram coletados entre os alunos de Medicina Veterinária no ano de 2024, onde mostra que 83% dos participantes conheciam sobre a prática da Taxidermia e 17% não conhecia



Fonte: Autores do trabalho, 2024

Os dados mostraram ser importante na Conscientização e Educação, onde a alta porcentagem de conhecimento pode refletir uma boa formação sobre o tema dentro do curso, essencial para futuros veterinários que podem encontrar essa prática em suas carreiras.

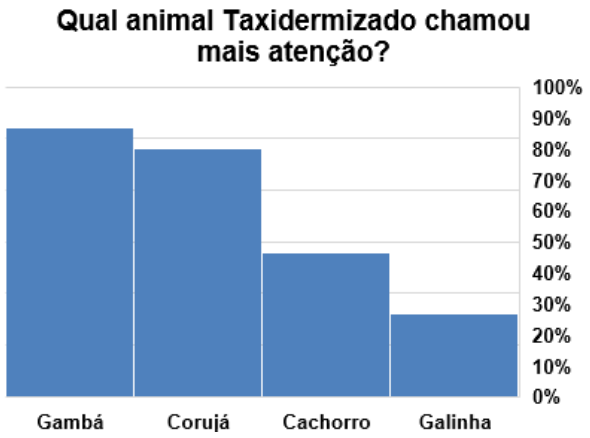
Esses resultados mostram que a maioria dos estudantes está ciente da taxidermia, o que pode ser indicativo de uma maior aceitação da prática em contextos educacionais e profissionais. Isso também pode levar a discussões sobre ética, regulamentação e o papel da taxidermia na preservação de espécies ameaçadas.

A figura 18 mostra que a coleta dessas informações permitiu identificar as preferências dos alunos em relação a animais taxidermizados. Isso revela que o gambá se destacou entre os escolhidos, sugerindo um interesse específico por essa espécie, possivelmente relacionado a características biológicas, comportamentais ou à sua representação cultural. A maioria dos entrevistados tiveram preferência pelo animal taxidermizado gambá.

Os dados são importantes, pois mostrou o interesse e a curiosidade por animais silvestres sendo o mais atrativo, o que pode influenciar suas escolhas futuras na área da

Medicina Veterinária. Compreender quais animais despertam mais interesse pode ajudar os educadores a adaptarem seus currículos, tornando as aulas mais envolventes e relevantes para os alunos.

Figura 18: Gráfico feito a partir dos dados coletados do Questionário Aplicação Animais Taxidermizados, referente a pergunta número 7 "Qual animal Taxidermizado chamou mais atenção?" esses dados foram coletados entre os alunos de Medicina Veterinária no ano de 2024, onde mostra que o Gambá foi o animal que mais chamou atenção, seguido pela Coruja, o Cachorro e a Galinha



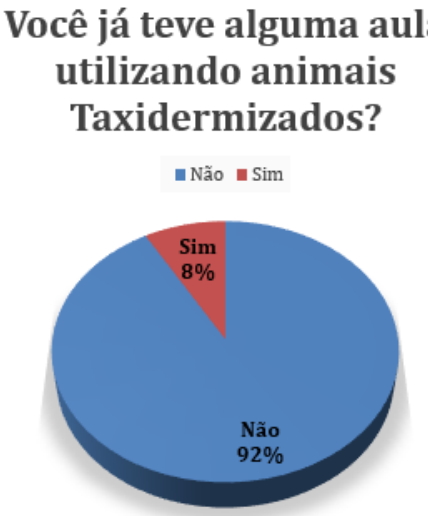
Fonte: Autores do trabalho, 2024

Os dados demonstram uma variação no interesse por diferentes espécies entre os alunos, fatores que motivam o interesse por determinadas espécies em ambientes educacionais e como isso se relaciona com a formação profissional dos veterinários.

Os dados sobre a experiência dos alunos com aulas utilizando animais taxidermizados são cruciais para avaliar a abordagem educacional na Medicina Veterinária. A alta porcentagem de alunos que não tiveram essa experiência (92%) sugere a necessidade de revisão e potencial melhoria dos métodos de ensino, promovendo um aprendizado mais abrangente e eficaz (Figura 19).

Esses dados são significativos pois mostra que a falta de uso de animais taxidermizados pode indicar uma oportunidade para a inovação pedagógica, uma vez que esses recursos podem enriquecer o aprendizado sobre anatomia e biologia. Os dados indicam que a maioria dos alunos não teve a oportunidade de trabalhar com animais taxidermizados durante a formação. Isso porque instituições podem não ter acesso a espécimes ou a um currículo que inclua a taxidermia como parte do aprendizado.

Figura 19: Gráfico feito a partir dos dados coletados do Questionário Aplicação Animais Taxidermizados, referente a pergunta número 9 "Você já teve alguma aula utilizando animais taxidermizados?" esses dados foram coletados entre os alunos de Medicina Veterinária no ano de 2024, onde mostra que 8% dos participantes já tiveram aula utilizando animais Taxidermizados e 92% não tiveram



Fonte: Autores do trabalho, 2024

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através das experiencias obtidas durante a prática, desenvolvimento e apresentação em sala do trabalho de taxidermia, observa-se que os alunos apreciaram os animais e desfrutaram do conhecimento sobre cada um deles e da taxidermia em geral, envolvendo seus aspectos práticos, burocráticos e ecológicos. Portanto foi concluído que o projeto é de extrema importância para a disseminação de conhecimento e até mesmo conscientização sobre a importância dos animais na natureza e dentro de projetos nas escolas ou faculdades.

AGRADECIMENTOS

Gostaríamos de expressar nossa profunda gratidão a todos que contribuíram para a realização do nosso trabalho de pesquisa. Agradecemos especialmente às pessoas que generosamente doaram cadáveres de animais, tornando possível o estudo e a análise que enriqueceram nosso aprendizado. Essa colaboração foi fundamental para o desenvolvimento de nossa pesquisa e para a compreensão dos aspectos científicos envolvidos.

Agradecemos também à nossa professora orientadora, Priscilla Guedes Gambale, pelo seu apoio, orientação e dedicação ao longo de todo o processo. Sua expertise e encorajamento foram essenciais para nos guiar em cada etapa da pesquisa, inspirando-nos a buscar a excelência e a rigorosidade científica.

À Faculdade Uniguaçu, pela disponibilidade e oportunidade concedidas, junto ao Hospital Veterinário.

Sem a contribuição de todos vocês, este trabalho não teria sido possível. Agradecemos sinceramente por tornarem essa experiência tão valiosa e significativa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Rayssa Cecília Ribeiro de; A Coruja Suindara e Seus Estigmas. Belém, 2022. Disponível em: https://bdta.ufra.edu.br/jspui/bitstream/123456789/2308/1/A%20CORUJA%20SUINDARA%20(TYTO%20FURCATA)%20E%20SEUS%20ESTIGMAS.pdf. Acesso em: 25 set 2024.

AMBIENTAL, B. R. K. Educação Ambiental: por que ela é tão importante. 2019. Disponível em: https://blog.brkambiental.com.br/educacao-ambiental/. Acesso em: 14 mar 2024.

Baungratz Andressa, Rankrape Fabiana e Haas Jucelaine. Arquivos MUDI, Conservação de Espécimes Utilizando Técnicas de Taxidermia a Fim de Promover a Educação Ambiental. 2018. Disponível em: https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjhz62ouPOIAxVkqJUCHTzYB7kQFnoECCUQAQ&url=https%3A%2F%2Fperiodicos.uem.br%2Fojs%2Findex.php%2FArqMudi%2Farticle%2Fdownload%2F39312%2Fpdf%2F&usg=AOvVaw2YQzIgYieU_smH7vyywxwo&opi=89978449. Acesso em: 03 out 2024.

Bellumori P. Thomas, National Library of Medicine PubMed. 06/2013. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23683021/. Acesso em: 25 set 2024.

CARDOSO, T. A. L.; et al. Taxidermia de aves para a coleção didática da disciplina zoologia. X ENCONTRO DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA, UFPB- PRG. Resumo. UFPB: Universidade Federal da Paraíba, 2007. Acesso em: 14 mar 2024.

CASCUDO, Luís da Câmara. Superstição no Brasil. São Paulo: Global, 2002. Disponível em: https://www.getulio.ideau.com.br/wp-content/files_mf/cb5634274b36950a43b6e154aa1f65d1281_1.pdf. Acesso em: 25 set 2024.

Costa et al. (2014) A TAXIDERMIA COMO ESTRATÉGIA DE MOTIVAÇÃO À PRATICA EDUCACIONAL-CIENTÍFICA DE FUTUROS PROFESSORES. Revista Prática Docente, [*s. l.*], v. 3, n. 1, p. 208–216, 2014. Disponível em: https://periodicos.cfs.ifmt.edu.br/periodicos/index.php/rpd/article/view/610. Acesso em: 04 mar 2024.

DALL'OLIO, A. J. Técnicas de taxidermia e osteotécnica. São Paulo, SP: LEGNAR,

2002. Acesso em: 06 mar 2024.

Dawkins M. S. Layton R., Cambridge University Press. 01/01/2023. Disponível em: https://www.cambridge.org/core/journals/animal-welfare/article/breeding-for-better-welfare-genetic-goals-for-broiler-chickens-and-their-parents/2EBCC1C19C812EB046A114792ED878A4. Acesso em: 25 set 2024.

Educação Ambiental: As Grandes Diretrizes da Conferência de Tbilisi. IBAMA - Brasília, 1996. Disponível em: Sem título-1 (ibama.gov.br). Acesso em: 04 mar 2024.

HIMPEL, Amanda Tais; LIMA, Tatiane Gonçalves de; RABELLO, Jéssica Duemes; DUEMES, Rodrigo Rabello Passos; PEREIRA, Diego Alves; LOPES, Edris Queiroz. A taxidermia como ferramenta para conservação e estudo de animais silvestres atropelados em rodovias do Estado de São Paulo, no entorno da Fazenda Palmares 1875, Santa Cruz das Palmeiras, Brasil. Curitiba, 2023. Disponível em: https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJAER/article/view/65766/46952. Acesso em: 25 set 2024.

Leroy Grégoire, national library of medicine PubMed, 06/07/2011. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21737321/. Acesso em: 25 set 2024.

Machado Edson Ferreira e Oliveira Ricardo Henrique Frando. Instituto de Pesquisas Aplicadas e Desenvolvimento Educacional - IPADE. 30/11/2012, Disponível em: https://repositorio.pgsscogna.com.br/bitstream/123456789/1457/1/Artigo%203.pdf. Acesso em: 25 set 2024.

Mench J. A., Cambridge University Press. 18/09/2007. Disponível em: https://www.cambridge.org/core/journals/world-s-poultry-science-journal/article/abs/broiler-breeders-feed-restriction-and-welfare/F1077D49FA7F1A5D2122E5EA654FACC9. Acesso em: 25 set 2024

OLIVEIRA, Igor Neto de; Impactos da Urbanização na Conservação dos Gambás. Recife, 2023. Disponível em: https://www.grupounibra.com/repositorio/CBIOLO/2023/impactos-da-urbanizacao-na-conservacao-dos-gambas-(didelphis-sp)-no-brasil.pdf. Acesso em: 25 set 2024.

Patronek G J, National Library of Medicine PubMed. 05/1997. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9158552/. Acesso em: 25 set 2024.

ROCHA, E. V. O ENSINO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL COM O AUXÍLIO DE ANIMAIS TAXIDERMIZADOS. Revista da Católica, Uberlândia, v. 1, n. 1, p. 201-211, 2009. Acesso em: 16 mar 2024.

ROCHA et al., 2009. Conservação de animais e o ensino de biologia - 8º Congresso de Extensão Universitária da UNESP. Disponível em: content (unesp.br). Acesso em: 11 mar 2024.

SANTOS, E. R.; FERREIRA, A. C.; SERPE, B. M.; ROSSO, A. J. Uso dos termos consciência, conscientização e tomada de consciência nos trabalhos paranaenses de Educação Ambiental. Revista de Educação Pública, *[S. l.]*, v. 22, n. 48, p. 103–123, 2013. Disponível em: https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/educacaopublica/article/view/850. Acesso em: 06 mar 2024.

SILVA, Gleiciele de Oliveira. **Utilização de aves taxidermizadas como instrumento didático-pedagógico**. 2013. Trabalho de Conclusão de Curso. Disponível em: https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/18129/3/Gleiciele%20de%20Oliveira%20Silva.pdf. Acesso em: 06 mar 2024.

SILVA, Thaís Gonçalves da; Impactos da Urbanização na Conservação dos Gambás. Recife, 2023. Disponível em: https://www.grupounibra.com/repositorio/CBIOLO/2023/impactos-da-urbanizacao-na-conservacao-dos-gambas-(didelphis-sp)-no-brasil.pdf. Acesso em: 25 set 2024.

West B. E Zhou Ben-Xiong, Semantic Scholar. 01/ 09/1988. Disponível em: https://www.semanticscholar.org/paper/Did-chickens-go-north-New-evidence-for-West-Zhou/4e2b561f8e91e97ef224c44c15ba874891419b71. Acesso em: 25 set 2024.

DESMISTIFICAÇÃO DE ANFÍBIOS

Daniela Miranda[1]; Diogo Francisco Blodoff[1]; Julia Thomas[1], Priscila Guedes Gambale[2]

[1]Academicos de Medicina Veterinária da Faculdade Uniguaçu ; [2]Professora da faculdade uniguaçu.
diogospct@gmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Ciências Agrárias e Medicina Veterinária
MODALIDADE: Pesquisa Científica

INTRODUÇÃO

Os anfíbios (do grego "Anfí" para dois, e "bio" para vida) são uma classe de vertebrados que vivem tanto em ambientes aquáticos quanto em ambientes terrestres (Pough et al., 1999). Na fase larval, esses animais dependem do meio aquático para se desenvolver, migrando para o ambiente terrestre para terminar seu amadurecimento. Dentro dessa classe, temos a ordem anura, composta pelos famosos sapos, rãs e pererecas (Duellman, Trueb 1994). Atualmente, existem cerca 8791 de anfíbios 7745 dessas são espécies de anfíbios anuros em todo o mundo, com uma grande diversidade também presente no Brasil, que abriga a maior biodiversidade de anfíbios com 1175 espécies de anuros (Frost, 2024).

De acordo com a avaliação global, existe riscos de extinção de mais de 8 mil espécies de anfíbios do mundo todo (ou cerca de 94% do total da classe), dentre as quais 2.286 foram avaliadas pela primeira vez, e revela que 40,7% das espécies de anfíbios do mundo, ou duas a cada cinco, estão ameaçadas de extinção (Garcia, 2023).

As principais ameaças à vida desses animais incluem poluição, aquecimento global, invasão por espécies exóticas e o surgimento de epidemias (Verdade et al. 2010). Além disso, a atividade humana intensa, especialmente relacionada à expansão agrícola, tem causado modificações nos ecossistemas e nos habitats naturais (Klink & Machado, 2005). Resultando na perda de muitas espécies antes mesmo de serem cientificamente descritas (Pombal et al. 2009).

Outro fator significativo que ameaça esses animais é a falta de compreensão por parte da população em geral, levando muitas vezes a visões distorcidas sobre os anfíbios. Historicamente ligados a simbolismos em diversas culturas (Attenborough 2008), esses animais são frequentemente associados a mitos e lendas, como a praga de rãs mencionada

em uma história bíblica (Etheridge, 2007). Essas percepções equivocadas muitas vezes os retratam como seres maléficos ou repugnantes, sem base biológica. (Cristo, Monteiro-filho 2013; e Viana et al. 2015).

Apesar das ameaças, os anfíbios desempenham um papel crucial no equilíbrio ecológico, atuando como controladores naturais de várias populações, como a de mosquitos, e servindo de fonte de alimento para diversos predadores (Woehl, 2008). Portanto, é de extrema importância conscientizar os jovens sobre a importância desse grupo para a conservação ambiental (Cristo, Monteiro-filho, 2013). Nesse sentido, a escola e os professores desempenham um papel fundamental na disseminação do conhecimento científico e no desenvolvimento da consciência ambiental (Gadotti, 1998; Viana et al., 2015).

Para alcançar esse objetivo, é essencial desenvolver metodologias eficazes de Educação Ambiental, utilizando uma linguagem acessível para os estudantes e promovendo atividades que estimulem a reflexão e a compreensão sobre os anfíbios (Pádua et al., 2003). Segundo Costa et al. (2006), a utilização de recursos como desenhos pode ser uma ferramenta valiosa nesse processo, permitindo uma análise mais profunda das percepções dos estudantes sobre o tema. Portanto, o presente trabalho visa transformar a visão dos estudantes em relação aos anfíbios e destacar a importância da conservação desses animais no meio ambiente, utilizando uma abordagem educativa alternativa que estimule a compreensão realista e a conscientização ambiental.

METODOLOGIA

Área de estudo

A pesquisa foi realizada na faculdade Uniguaçu no município de São Miguel do Iguaçu, Estado do Paraná. O município conta com uma população estimada de 29 285 habitantes, conforme dados do IBGE de 2022. O município apresenta área de 851,301 km^2, um município próximo ao parque nacional do Iguaçu.

A Faculdade é localizada no Município São Miguel do Iguaçu – PR, localizada na Rua Valentin Celeste Palavro, nº 707, Bairro Jardim Bela Vista, fica no extremo oeste do estado do Paraná, a cerca de 600km de distância da capital Curitiba e 100km da unidade de Cascavel, a faculdade conta com mais de 20 cursos. A pesquisa foi realizada com os alunos do 4 período de pedagogia, com um total de 26 pessoas presentes no dia, com sua maioria

sendo mulheres, o curso de pedagogia conta com duração de 8 semestres para sua conclusão. A instituição fomenta atividades que buscam como objetivo conscientização da população sobre a importância dos anfíbios e dos demais animais no equilíbrio da natureza, que por sua vez facilitou na apresentação do trabalho e na obtenção de dados para a pesquisa.

Procedimentos específicos

Realizou-se uma coleta de dados antes da apresentação do assunto, para se entender até que ponto se estendia o conhecimento do público sobre o assunto. Após isso foi apresentado em formato de slides os “mitos” referente aos anfíbios, por exemplo, que eles causam verrugas, que dão azar ou que só podem viver na água, além de mostrar a importância deles para manter o equilíbrio ambiental, a sua importância nas pesquisas para alguns medicamentos. Isso foi feito buscando mudar a visão que as pessoas têm sobre os anfíbios. Esta atividade durou cerca de 20 minutos, onde foram falados sobre a desmistificação dos anfíbios, e sanadas as dúvidas do público.

Figura 1. Apresentação para os alunos do 4° período de pedagogia, utilizando-se de apresentação PowerPoint, e animais conservados para demonstração.



Fonte: Autoria própria (2024).

Nos questionários foram abordados os seguintes aspectos:

1)Você já ouviu algum mito sobre anfíbios, se sim qual?

2)Você acredita que todos os sapos são venenosos?

3)Você já ouviu falar que sapos podem transmitir verrugas?

4)Na sua opinião, os anfíbios (como sapos e rãs) são importantes para o meio ambiente?
5)Você acredita que algumas substâncias retiradas da pele dos anfíbios podem ser usadas para desenvolver medicamentos?
6)Você já ouviu dizer que sapos trazem má sorte?
7)Na sua opinião, os anfíbios ajudam no controle de pragas, como mosquitos?
8)Você acredita que os anfíbios são usados como bioindicadores para avaliar a saúde dos ecossistemas?
9)Você acha que os anfíbios deveriam ser mais protegidos pela sociedade?
10)Você acha interessante receber informações sobre anfíbios?

O questionário construído foi baseado no trabalho de Talita Ribeiro Lemos Ferreira (2018) intitulado "Anfíbios anuros, de vilões a príncipes: uma análise referente as mudanças de concepções". Aplicado antes da apresentação, observado informações como o nível de conhecimento das pessoas sobre os anfíbios e os mitos existentes.

Os pesquisadores garantem a privacidade e o sigilo dos participantes em todas as etapas da pesquisa e de futura publicação dos resultados. Os dados pessoais nunca serão associados aos resultados dessa pesquisa. Na apresentação do formulário contará o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE, no qual ficou especificada a permissão dos participantes para o uso das informações que serão computadas, assim como a segurança e não divulgação de seus dados pessoais.

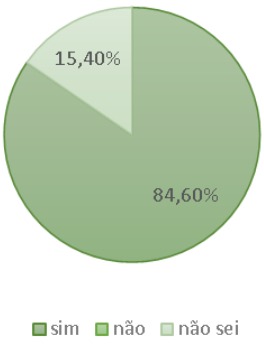
RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa foi realizada com 26 colaboradores, referente aos mitos relacionados aos anfíbios, todos receberam um questionário e responderam todas as perguntas. Os participantes da pesquisa responderam ao questionário presencialmente antes da apresentação do projeto, com idades entre 18 e 30 anos. Sobre os participantes 24 são do sexo feminino e 2 do sexo masculino.

Sabe-se que há um grande preconceito por trás dos anfíbios anuros. No entanto, foi necessário analisar como realmente estava a percepção do público sobre o assunto. Por isso a apresentação foi iniciada com um questionário, a fim de verificar quais era conhecimento geral dos alunos sobre o tema.

Conforme o gráfico da Figura 2, referente a opinião das pessoas sobre a importância dos anfíbios para o meio ambiente, dos 26 entrevistados, 84,60% responderam que os anfíbios são importantes para o meio ambiente e 15,40% responderam que não sabe.

FIGURA 2. Respostas referentes a pergunta, na sua opinião, os anfíbios (como sapos e rãs) são importantes para o meio ambiente? Feita aos alunos de pedagogia da faculdade Uniguaçu

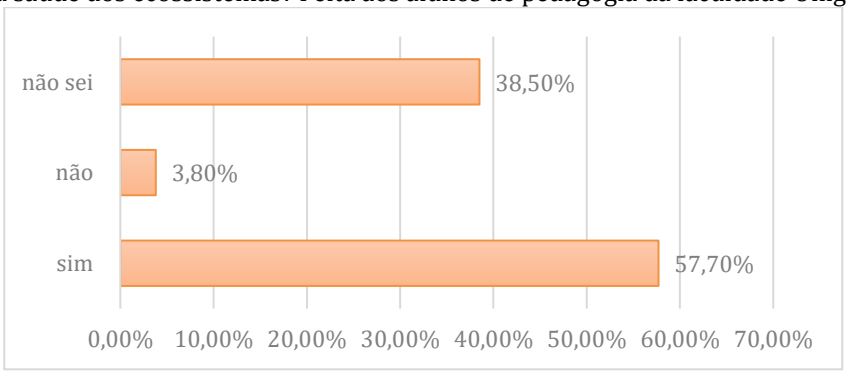


Fonte da Figura: autoria própria (2024)

Esse resultado é consistente com a percepção crescente de que os anfíbios desempenham papéis cruciais no equilíbrio ecológico, atuando como indicadores ambientais, predadores de insetos e presas em cadeias alimentares. A diminuição das populações de anfíbios é frequentemente associada a problemas ambientais, como a contaminação da água e mudanças climáticas, já que eles são extremamente sensíveis a alterações em seu habitat. Diversos estudos acadêmicos destacam a importância de conscientizar a população sobre os anfíbios, pois, apesar de sua relevância ecológica, eles são frequentemente subestimados em programas de conservação (Verdade et al. 2010). Pesquisas indicam que a perda de anfíbios pode levar a desequilíbrios ecológicos graves, como o aumento de pragas e o enfraquecimento de ecossistemas aquáticos. Esse cenário reflete a necessidade de mais educação e campanhas de conscientização sobre a conservação de anfíbios, dado que ainda existe uma porcentagem da população que desconhece sua importância (Verdade et al. 2010).

Conforme o gráfico da figura 3, sobre os bioindicadores de Saúde Ecológica: mais da metade dos entrevistados (57,70%) acredita que os anfíbios são usados como bioindicadores para avaliar a saúde dos ecossistemas. Essa percepção é fundamental, pois enfatiza como a presença e saúde dos anfíbios podem refletir a qualidade ambiental.

FIGURA 3. Respostas referentes a pergunta, você acredita que os anfíbios são usados como bioindicadores para avaliar a saúde dos ecossistemas? Feita aos alunos de pedagogia da faculdade Uniguaçu

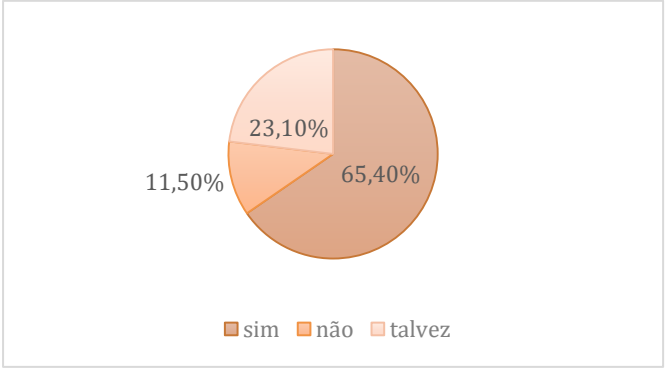


Fonte da Figura: Autoria própria (2024)

Os anfíbios são extremamente sensíveis a mudanças no ambiente, especialmente nas condições de água e solo, tornando-os eficazes bioindicadores. Sua presença ou ausência pode sinalizar alterações na qualidade do habitat, como poluição, mudanças climáticas ou destruição de habitats (Woehl, 2008). Acadêmicos concordam amplamente com essa visão. Estudos mostram que a sensibilidade dos anfíbios a poluentes químicos e à degradação do habitat os torna excelentes bioindicadores da saúde ecológica. Quando há um declínio nas populações de anfíbios, isso geralmente aponta para problemas maiores dentro do ecossistema, como contaminação da água ou mudanças nos níveis de acidez.

Um número significativo de pessoas (65,40%) demonstrou interesse em receber mais informações sobre anfíbios, 23,10% votaram talvez e 11,50% não acham interessante. Isso sugere uma oportunidade de educação e conscientização sobre a importância e os mitos associados a esses animais (figura 4).

FIGURA 4. Respostas referentes a pergunta, você acha interessante receber informações sobre anfíbios?



Fonte da Figura: Autoria própria (2024)

A alta taxa de interesse indica que há espaço para desmistificar conceitos errôneos e fornecer informações valiosas sobre a importância desses animais para o equilíbrio dos ecossistemas. Trabalhos acadêmicos frequentemente destacam a falta de conhecimento público como um dos principais desafios para a conservação de anfíbios. Muitos mitos e preconceitos estão associados a esses animais, o que pode dificultar sua proteção. Assim, oferecer mais informações sobre os benefícios que os anfíbios trazem, tanto como bioindicadores quanto no controle de pragas, pode aumentar a conscientização e promover atitudes positivas em relação à sua conservação (Pádua et al., 2003).

Um número significativo de pessoas (65,40%) demonstrou interesse em receber mais informações sobre anfíbios, 23,10% votaram talvez e 11,50% não acham interessante. Isso sugere uma oportunidade de educação e conscientização sobre a importância e os mitos associados a esses animais. Esse resultado é consistente com o crescente foco de estudos acadêmicos em educação ambiental, que ressaltam a importância de programas voltados para a conscientização sobre o papel ecológico dos anfíbios (Pádua et al., 2003).

Em relação aos sapos trazerem má sorte, 65,4% dos entrevistados votaram que sim, e 34,6% votaram não nunca ouviram sobre os sapos trazerem má sorte. Trabalhos acadêmicos destacam que mitos e superstições são comuns em muitas culturas e podem ser barreiras para a conservação de espécies, como os sapos, que desempenham papéis ecológicos fundamentais (Etheridge, 2007).

Em relação ao potencial farmacológico dos anfíbios, uma parcela significativa (76,9%) reconhece o potencial das substâncias retiradas da pele dos anfíbios para o desenvolvimento de medicamentos, o que ressalta o valor científico e médico desses animais, já (23,1%) votaram que não acreditam que possam ser utilizadas para medicamentos. Estudos apontam que os anfíbios, especialmente no Brasil, devido à sua enorme diversidade, possuem secreções cutâneas com peptídeos antimicrobianos (PAMs), os quais têm demonstrado eficácia no combate a bactérias multirresistentes, reforçando seu potencial para o desenvolvimento de novos medicamentos (Becerra et al., 2023).

Sobre os mitos e Desinformações que as pessoas têm deste grupo animal, a pesquisa revelou que metade dos participantes ouviu mitos comuns, como sapos transmitirem verrugas, e a outra metade nunca ouviu esse mito. Esses dados indicam a necessidade de iniciativas educacionais para corrigir equívocos e mitos persistentes. Estudos indicam que

essas crenças populares podem ser superadas com campanhas educacionais que corrijam desinformações (Pádua et al., 2003).

Ainda sobre esta temática 68% dos entrevistados votaram que não ouviram mito sobre anfíbios, 28% votaram que ouviram mito sobre sapos, e 4% já ouviram o mito sobre o sapo com a boca amarrada trazer azar, demonstrando que a maioria das pessoas já não acreditam ou não disseminam mais mitos sobre anfíbios.

Os estudos indicam que eles têm raízes culturais e populares, muitas vezes perpetuados pela falta de educação ambiental. Mitos como sapos causarem verrugas ou trazerem má sorte são amplamente difundidos em diversas regiões, especialmente em áreas rurais. No entanto, iniciativas educativas têm demonstrado sucesso em desmistificar esses equívocos (Pádua et al., 2003).

Em relação aos Sapos serem venenosos, 73,1% dos entrevistados votaram que não acreditam que todos os sapos são venenosos, e 26,9% votaram que sim, todos os sapos são venenosos, demonstrando que uma grande parcela dos entrevistados, tem ciência que os sapos não apresentam qualquer risco ou perigo para a saúde dos seres humanos. Estudos mostram que a grande maioria das espécies, como muitos sapos encontrados no Brasil, não apresentam risco considerável à saúde humana. Essa percepção errada de que todos os sapos são venenosos muitas vezes surge da confusão com essas espécies específicas e devido à falta de conhecimento sobre as funções dessas toxinas na natureza, como defesa contra predadores (Frost, 2024).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa científica sobre a desmistificação dos anfíbios, buscou destacar a importância dos anfíbios no ecossistema e repassar ao público essas informações, mudando a visão dos mesmos sobre o assunto, e desmistificar crenças errôneas.

Após a pesquisa realizada, observou-se que a maior parte dos entrevistados já possuem um certo conhecimento sobre o assunto, sabendo da importância dos anfíbios para um bom equilíbrio do ecossistema, para o desenvolvimento de pesquisas sobre as substancias que os anfíbios possuem no corpo, e demonstraram que já não se tem tantos mitos referente aos anfíbios em circulação naquele grupo de pessoas entrevistadas.

Deixando explicito que as pessoas já possuem um certo conhecimento sobre os anfíbios e sua importância para a natureza em geral.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos primeiramente a professora Priscila Guedes Gambale por nos dar a oportunidade de realizar este trabalho e ampliar nossos conhecimentos, estendemos nosso agradecimento a Faculdade Uniguaçu por nos proporcionar o espaço para o desenvolvimento dos projetos, e a turma do 4° período de Pedagogia por nos receber para a apresentação do trabalho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Becerra, J., Lamadrid-Feris, F., Oliveira, R.V., Arboleda-Valencia, J., Vásquez-Ponce, F., Padilla, G., & Lincopan, N. (2023). Anfíbios como fonte não convencional de moléculas com potencial antimicrobiano. In Biotecnologia Microbiana - Volume 1, pp. 63-77. Editora Científica.DOI:10.37885/230111834.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Contagem Populacional. Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ms/coxim/panorama. Acesso em: 15 de out de 2024.

COSENDEY, B.N.; SALOMÃO, S.R. **Visões sobre as serpentes: répteis ou monstros?** Atas do IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – IX ENPEC Águas de Lindóia, SP, 2013 p. 1-8.

CRISTO, J.F.; FILHO, E. L. A. M. **Os anfíbios vão às aulas.** IN:SINSPROPSP, 2 º, 2013, São Paulo, Anais, São Paulo: UFPR, 2013. p.1-14.

Duellman, W.E.L. Trueb. **Biology of Amphibians.** Baltimore: The Johns Hopkins University Press, 1994. 670p.

Frost, D. **The American Museum of Natural History**. Disponivel em : http://research.amnh.org/vz/herpetology/amphibia Acesso em: 15 de out 2018.

IUCN (International Union for Conservation of Nature). **Lista vermelha da IUCN.** Disponível em**:** http://www.iucnredlist.org/initiatives/amphibians/analysis/red-list-status. Acesso em: 16 de out de 2024.

Pombal Jr., J.P. Gordo, M. 2004. **Anfíbios anuros da Juréia**. In Estação Ecológica Juréia-Itatins: ambiente físico, flora e fauna (O.A.V. Marques & W. Duleba, eds). Holos, Ribeirão Preto, p. 243-256.

Pough, F. H. **A vida dos vertebrados**. 2a ed. São Paulo: Editora Atheneu, 1999, 798p.

Verdade et al. **Os riscos de extinção de sapos, rãs e pererecas em decorrência das alterações ambientais**. *Estudos avançados*. São Paulo. Vol.24, nº68, 2010. Disponível em:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0103-40142010000100014&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt. Acesso em: 15 de out de 2024.

Sociedade Brasileira de Herpetologia; Disponível em: http://sbherpetologia.org.br/wp-content/uploads/2017/05/hb-2016-03-p.pdf. Acesso em 15 de out de 2024

Woehl jr, 2008. Anfíbios da Mata Atlântica Instituto Rã-bugio, CIP-Brasil catalogação na fonte.
Young, 1989. **The life of Vertebrate**. Clarendon Press. Disponível em: http://www.ra-bugio.org.br/publicacoescientificas.php. Acesso em: 17 de out de 2024.

TERRA MORTA: EXPLORANDO A BELEZA E O PERIGO DOS ESCORPIÕES EM RESINA

Ana Carolina Junges[1]; Pedro Acunha Linhares[1]; Elizeu de Souza Oliveira[1]; Amanda Ribeiro Leal[1]; Priscilla Guedes Gambale[2]

[1] Acadêmico de Medicina Veterinária; [2] Professor Orientador.
anaa.junges@gmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Ciências Agrárias e Medicina Veterinária
MODALIDADE: Pesquisa Científica

INTRODUÇÃO

Os escorpiões fazem parte do filo Arthropoda e da classe Arachnida. Considerados peçonhentos, possuem glândulas especializadas que produzem o veneno utilizado para inocular. Esses animais são destacados por serem importantes no meio ecológico e pelos seus acidentes. Esses animais tendem a aparecer com maior frequência durante as épocas quentes e úmidas do ano, quando o número de acidentes aumenta significativamente (Almeida, 2018 *apud* Cardoso *et al.*, 2003).

No Brasil, as picadas de escorpião são consideradas um problema sério de saúde pública, tanto pela alta frequência em todas as regiões do país quanto pela capacidade de causar casos graves, que podem ser fatais, especialmente em crianças. As espécies de escorpiões com maior relevância médica pertencem ao gênero *Tityus*, como *T. serrulatus*, *T. bahiensis*, *T. stigmurus* e *T. obscurus*. Entre elas, a maioria dos casos fatais é resultado de envenenamentos provocados por *Tityus serrulatus* (Freitas *et al.*, 2023).

Segundo Junior *et al.* (2017), a preservação de insetos para coleções didáticas é uma ferramenta científica importante, especialmente em aulas práticas, pois facilita a compreensão dos alunos sobre a ecologia desses organismos.

O uso desses exemplares nas aulas de ciências biológicas aproxima os estudantes do objeto de estudo, tornando o aprendizado mais concreto. Além disso, essa abordagem serve como um método pedagógico eficaz para ensinar aspectos zoológicos e ecológicos dos insetos, enriquecendo o processo de ensino-aprendizagem.

Portanto, o objetivo desse projeto é a utilização de escorpiões em resina como recurso didático para enriquecer a experiência dos alunos e tornar as aulas mais significativas. Além disso, aumentar o conhecimento e o interesse dos acadêmicos sobre os

artrópodes, desmistificar esse animal e destacar a relevância desses animais no ecossistema.

METODOLOGIA

O trabalho foi realizado no Laboratório R4 da Faculdade Uniguaçu com alunos do curso de Medicina Veterinária e participantes do Grupo de Estudo de Animais Selvagens (GEAS), totalizando quatro alunos. Com os escorpiões já no laboratório e imersos em álcool, os alunos selecionaram as espécies a serem utilizadas e as deixaram secar por 24 horas. Após a secagem, foi utilizada resina epóxi e endurecedor para iniciar a criação dos escorpiões em resina.

Primeiramente, aplica uma fina camada de resina no fundo do molde de silicone, com o intuito de fixar o escorpião na base. Para essa etapa, prepararam uma mistura de 10 ml de resina epóxi e 5 ml de endurecedor. Após aguardar 24 horas para a secagem dessa primeira camada, completaram o restante do molde com a resina, utilizando metade da quantidade de endurecedor recomendada, conforme as instruções do produto. A resina foi preparada em um copo de silicone, e ao final, seis moldes de escorpiões em resina foram finalizados (Figura 1).

Figura 1- Moldes de escorpiões na resina feitos na Faculdade Uniguaçu no ano de 2024.



Fonte: Autoria própria, 2024.

Com os moldes concluídos, os alunos apresentaram uma aula de 10 minutos sobre os escorpiões, abordando suas características, habitat, o que ocorre em caso de picada, os sintomas e primeiros socorros, além de métodos de prevenção (Figura 2). Por fim, explicaram o objetivo do trabalho e o processo de criação dos moldes em resina, destacando que a técnica protege os exemplares contra a decomposição, reduz a

necessidade de capturar novos espécimes, permite a análise detalhada sem a necessidade de utilizar animais vivos, ajuda a desmistificar a percepção negativa que muitos têm sobre os escorpiões e facilita a exposição dos espécimes em instituições de ensino.

Figura 2- Aula sobre escorpiões dada pelos alunos do projeto aos alunos da Faculdade Uniguaçu no ano de 2024.



Fonte: Autoria própria, 2024.

Após a aula, foi aplicado um questionário sobre o conteúdo abordado, com perguntas como: "Já teve contato com algum animal peçonhento?", "Se sim, qual?", "Qual seria sua reação ao encontrar um escorpião ocasionalmente?", "Você já foi picado por um escorpião ou conhece alguém que foi?", "Quais medidas você tomaria em caso de picada de escorpião ou outro animal peçonhento?", "Você está ciente dos riscos associados aos escorpiões e do perigo que eles representam?", "Você atualmente toma alguma medida preventiva para evitar a presença de escorpiões em sua casa?", "Você está ciente do nível de presença de escorpiões na sua região?", "Você acha importante preservar os escorpiões?" e "Após as experiências vividas e aprendidas, escreva uma frase sobre o que você pensa a respeito dos escorpiões." O questionário totalizou 10 questões.

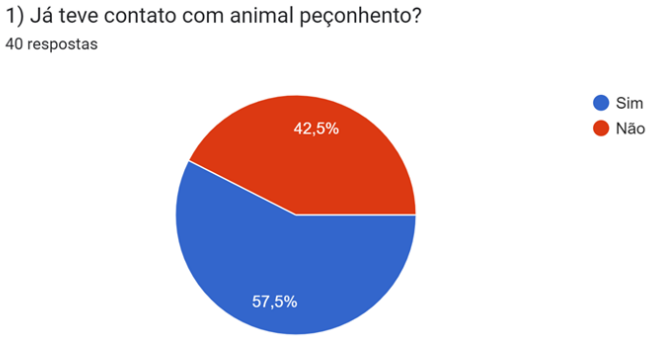
RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram obtidas 40 respostas no questionário que abordou o contato dos participantes com animais peçonhentos e suas experiências relacionadas a picadas de escorpiões.

Uma das questões abordadas no questionário foi se os participantes já tiveram contato com algum animal peçonhento. Como evidenciado no gráfico 1 (Figura 3), 57,5%

dos entrevistados afirmaram que já tiveram essa experiência, enquanto 42,5% disseram que nunca tiveram contato.

Figura 3- Questionário do Projeto "Resina em Escorpiões" para Alunos do 4º Período de Medicina Veterinária de 2024



Fonte: Autoria própria, 2024.

Os dados revelam que a presença desses animais é percebida por uma parte considerável da população. Fatores como urbanização desordenada, acúmulo de lixo e falta de saneamento básico contribuem para a presença desses animais próximos às áreas habitadas, tornando essencial a conscientização sobre medidas preventivas e cuidados com o ambiente doméstico (Cruz, 1922). Trindade e Roque (2024), comenta que o contato frequente com animais como cobras, aranhas e escorpiões evidencia a importância de se promover informações sobre identificação e manejo seguro desses animais para minimizar riscos à saúde.

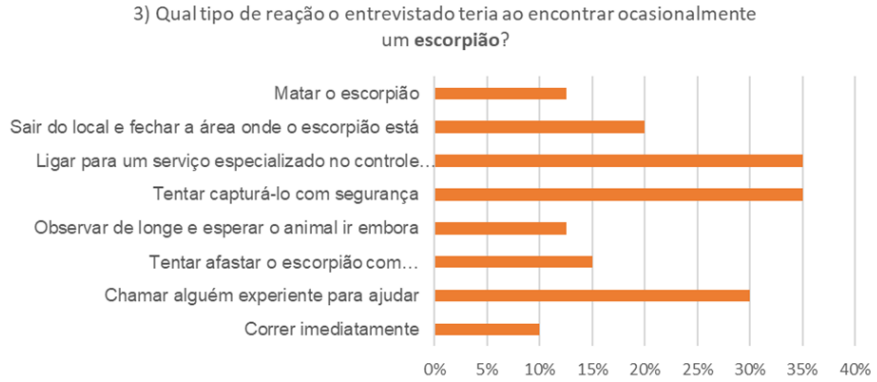
Na questão 3, os entrevistados foram questionados sobre qual seria a reação ao encontrarem ocasionalmente um escorpião. As estimativas mostraram que 35% dos respondentes afirmaram que tentariam capturar o animal com segurança, e outros 35% ligaram para um serviço especializado no controle de pragas (Figura 4), refletindo uma busca por métodos seguros de lidar com a situação.

Apenas 10% afirmaram que correriam imediatamente ao ver o escorpião, enquanto uma porcentagem menor (12,5%) tentaria matar o animal. O restante optaria por sair do local (20%) ou afastá-lo com um objeto (15%). Esse comportamento pode estar relacionado a campanhas educativas que promovem medidas preventivas e o controle especializado, conforme visto.

Essa percepção de que o ser humano se defende pode derivar de uma ideia que o Lucena (2021) confirma, onde muitos acreditam que o escorpião está em posição de

ataque, quando, na realidade, ele apenas se defende ao perceber um perigo ou ser molestado. As opções de resposta que envolvem um contato direto com os escorpiões podem ser perigosas, como tentar capturá-los sem a devida proteção ou utilizar métodos agressivos, como tentar matá-los. Cruz (1922) enfatiza que, ao avistar um escorpião em sua residência, é necessário comunicar o fato à Vigilância Ambiental do município. Um técnico especializado fará a captura do animal utilizando roupas adequadas, botas e uma pinça longa, garantindo a segurança tanto do ser humano quanto do escorpião.

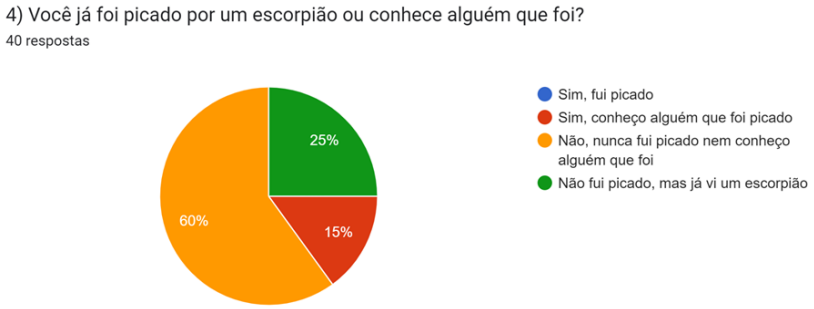
Figura 4- Questionário do Projeto "Resina em Escorpiões" para Alunos do 4º Período de Medicina Veterinária de 2024



Fonte: Autoria própria, 2024.

Outra questão abordada foi se os entrevistados já foram picados por um escorpião ou conhecem alguém que foi picado. Como mostra o gráfico (Figura 5), 60% dos participantes afirmaram que nunca foram picados nem conhecem alguém que tenha sido, enquanto 25% disseram que não foram picados, mas já viram um escorpião, e 15% conhecem alguém que foi picado. Nenhum dos participantes relatou ter sido picado diretamente por um escorpião.

Figura 5- Questionário do Projeto "Resina em Escorpiões" para Alunos do 4º Período de Medicina Veterinária de 2024

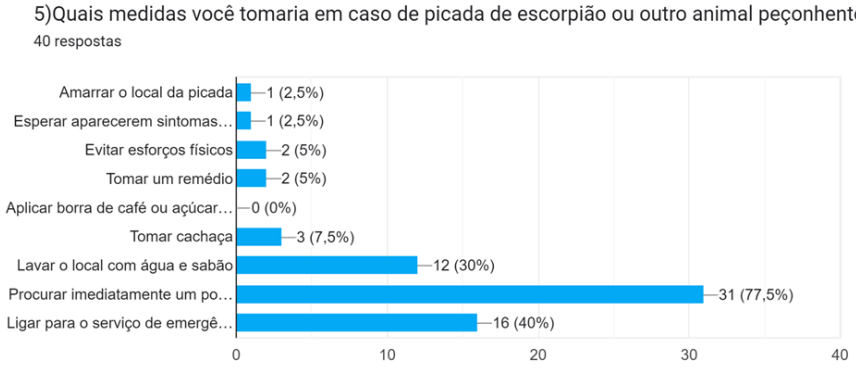


Fonte: Autoria própria, 2024.

No entanto, o fato de que 40% dos entrevistados conhecem alguém que foi picado ou já avistaram um escorpião indica que a presença desses animais é percebida. A maioria dos acidentes com escorpiões ocorre em ambientes urbanos e residenciais, onde os escorpiões encontram refúgios e fontes de alimentação, tornando o conhecimento e as medidas de controle fundamentais para a saúde pública (Cruz, 1922).

Na questão 5, os entrevistados foram perguntados sobre as medidas que tomariam em caso de picada de escorpião ou outro animal peçonhento. Como mostra o gráfico a seguir (Figura 6), a maioria dos participantes (77,5%) afirmou que procuraria imediatamente um posto de saúde ou hospital, e 40% indicaram que ligariam para o serviço de emergência, como o SAMU ou o Corpo de Bombeiros. Esses dados sugerem uma conscientização significativa sobre a importância de buscar atendimento médico em situações de emergência envolvendo animais peçonhentos, reforçando a ideia de (Ciruffo, 2012) que a intervenção rápida pode "evitar desfechos indesejáveis do veneno no acidentado".

Figura 6- Questionário do Projeto "Resina em Escorpiões" para Alunos do 4º Período de Medicina Veterinária de 2024



Fonte: Autoria própria, 2024.

No entanto, uma pequena parcela dos entrevistados ainda adotaria medidas ineficazes ou incorretas, como tomar cachaça (7,5%) ou amarrar o local da picada (2,5%). De acordo com o Ministério da Saúde, essas práticas são equivocadas e podem piorar o quadro clínico da vítima, ao invés de ajudar. O procedimento correto, conforme orientado pelas autoridades de saúde, é lavar o local com água e sabão e, em seguida, procurar atendimento médico imediatamente evitando qualquer tipo de intervenção caseira que possa comprometer a circulação ou causar infecções (Ciruffo, 2012).

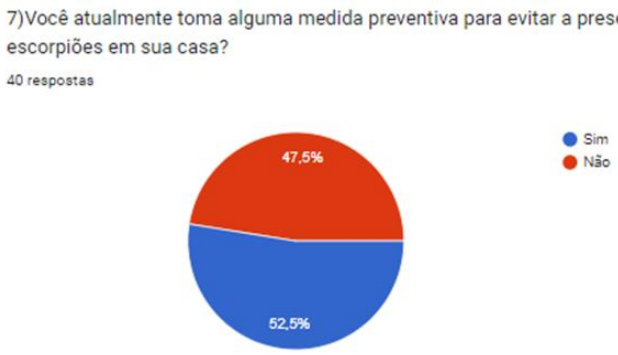
Na questão 6 (Figura 7), os entrevistados foram questionados sobre sua consciência em relação aos riscos associados aos escorpiões e ao perigo que eles representam. A maioria significativa, 75%, afirmou estar ciente dos riscos, enquanto 22,5% se disseram parcialmente informados e apenas 2,5% admitiram desconhecer completamente o perigo. Esses resultados indicam que a conscientização sobre os escorpiões está relativamente disseminada, porém, há margem para melhorias. De acordo com Carvalho e Franco-Assis (2016) a conscientização pública é fundamental para reduzir acidentes com animais peçonhentos, sendo essencial investir em campanhas educativas, especialmente em regiões onde os escorpiões podem passar despercebidos, mas ainda oferecem riscos consideráveis.

Figura 7- Questionário do Projeto "Resina em Escorpiões" para Alunos do 4º Período de Medicina Veterinária de 2024



Fonte: Autoria própria, 2024.

Figura 8- Questionário do Projeto "Resina em Escorpiões" para Alunos do 4º Período de Medicina Veterinária de 2024



Fonte: Autoria própria, 2024.

Na questão 7 (Figura 8), sobre a adoção de medidas preventivas contra escorpiões, 52,5% dos entrevistados afirmaram tomar ações preventivas, enquanto 47,5% não adotam nenhuma medida. A falta de medidas de prevenção adequadas, como vedação de frestas e

manutenção de ambientes limpos, pode contribuir para o aumento de acidentes com escorpiões em áreas urbanas e rurais (Lucena, 2021).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso de escorpiões em resina foi eficaz para o ensino, permitindo o estudo detalhado dos espécimes sem a necessidade de capturar novos animais. A técnica facilita a conservação e o manuseio seguro dos exemplares, além de desmistificar a visão negativa sobre os escorpiões. Os questionários aplicados demonstraram que a maioria dos participantes reconhece a importância da conscientização sobre esses animais e suas medidas de prevenção. Isso proporcionou um aprendizado mais concreto, destacando a importância ecológica dos escorpiões e promovendo a sustentabilidade e a conscientização ambiental.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à professora Priscilla Guedes Gambale, cuja orientação e apoio foram fundamentais para o desenvolvimento deste projeto, estendemos também nossos agradecimentos à professora Jéssica Gabi Dessbesell, que sempre esteve disposta a nos ajudar no que precisávamos e agradecemos ainda à Faculdade Uniguaçu por fornecer o espaço e os recursos necessários para a realização desse projeto.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Vanessa Barbosa de. **Escorpiões do Estado de Pernambuco: coleção didática emblocada em resina para o ensino de ciências.** 2018. 36 f. TCC (Graduação) - Curso de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Pernambuco, Vitória de Santo Antão, 2018. Disponível em: https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/26256/1/ALMEIDA%2C%20Vanessa%20Barbosa%20de.pdf. Acesso em: 26 set. 2024.

Características epidemiológicas dos acidentes por picada de escorpião no nordeste do Brasil: uma revisão integrativa. Cuité: Educação Ciência e Saúde, v. 10, n. 2, 2023. Disponível em: https://periodicos.ces.ufcg.edu.br/periodicos/index.php/99cienciaeducacaosaude25/article/download/512/pdf_193. Acesso em: 26 set. 2024.

S. JUNIOR, E. M. *et al*. Incrustação de insetos em resina para coleções didáticas. **Holos**, Rio Grande do Norte, v. 5, n. 0, p. 1-7, 17 set. 2017. Disponível em: https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/2122/pdf. Acesso em: 26 set. 2024.

CRUZ, Elieth Floret Spirandeli et al. Programa de controle de surto de escorpião Tityus serrulatus, Lutz e Mello 1922, no município de Aparecida, SP (Scorpiones, Buthidae). **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 28, p. 123-128, 1995. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rsbmt/a/qWc7Yvfh69DrLm4RNGgcMyc/?format=pdf&lang=pt. Acesso em: 26 set. 2024.

TRINDADE, Jefferson da Silva; ROQUE, Jessica da Silva Santos. **Animais peçonhentos na área rural.** 2024. Disponível em: https://ric.cps.sp.gov.br/bitstream/123456789/21272/1/ANIMAIS%20PE%C3%87ONHENTOS%20NA%20AREA%20RURAL%201.pdf. Acesso em: 26 set. 2024.

CIRUFFO, Patrícia Drumond et al. Escorpionismo: quadro clínico e manejo dos pacientes graves. **Rev Med Minas Gerais**, v. 22, n. Supl 8, p. S1-S48, 2012. Disponível em: https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=Escorpionismo%3A+quadro+cl%C3%ADnico+e+manejo+dos+pacientes+graves&btnG=. Acesso em: 26 set. 2024.

CARVALHO, Deborah Rocha; FRANCO-ASSIS, Greice Ayra. Acidente com escorpiões no município de Barreiras, Bahia, Brasil: levantamento epidemiológico de 2012 a 2014. **Revista Baiana de Saúde Pública**, v. 40, n. 3, 2016. Disponível em: https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=Acidente+com+escorpi%C3%B5es+no+munic%C3%ADpio+de+Barreiras%2C+Bahia%2C+Brasil%3A+levantamento+epidemiol%C3%B3gico+de+2012+a+2014&btnG=. Acesso em: 26 set. 2024.

LUCENA, Malson Neilson de et al. Conhecendo os escorpiões: um guia para entender como prevenir os acidentes com escorpiões. **Cadernos Pós *Stricto* sensu UFMS**, 2021. Disponível em: https://repositorio.ufms.br/handle/123456789/3689?mode=full. Acesso em: 26 set. 2024.

ENRIQUECIMENTO AMBIENTAL NO REFUGIO BIOLOGICO BELA VISTA ITAIPU, FOZ DO IGUAÇU, PR

Cleitiele K. Silva[1]; Mariana Maceno Zatti[1]; João Pedro dos Santos Cardoso[1], Priscilla Gambale[2]

[1] Acadêmico de Medicina Veterinária; [2] Professor Orientador.
cleitiele@hotmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Ciências Agrárias e Medicina Veterinária
MODALIDADE: Pesquisa Científica

INTRODUÇÃO

O bem-estar de animais em cativeiro é uma questão central em programas de conservação e manejo de espécies ameaçadas. Com o aumento da consciência sobre a importância de proporcionar condições adequadas de vida para esses animais, práticas como o enriquecimento ambiental tornaram-se uma ferramenta crucial. Essa abordagem visa não apenas garantir a sobrevivência das espécies, mas também melhorar sua qualidade de vida, oferecendo estímulos que promovam comportamentos naturais e reduzam o estresse. (Medeiro, 2023; Chiari et. al., 2019).

O Refúgio Biológico Bela Vista, criado pela Itaipu Binacional, é um exemplo de como a conservação pode ser alinhada ao bem-estar animal, abrigando mais de 50 espécies impactadas pela construção da usina hidrelétrica e proporcionando-lhes um ambiente adequado para viver e se reproduzir.

Estudos indicam que animais mantidos em ambientes enriquecidos apresentam melhor saúde física e mental, além de maior capacidade de se adaptar a situações adversas. O enriquecimento ambiental é uma prática já consolidada em instituições e que envolve a introdução de estímulos que incentivam comportamentos naturais, como forragear, caçar ou explorar o ambiente melhorar o bem-estar animal (Souza, 2017; Chiari et. al., 2019).

A aplicação de programas de enriquecimento ambiental em refúgios e zoológicos tem um papel fundamental na conservação de espécies. Além de oferecer um ambiente mais dinâmico, essas práticas proporcionam aos animais oportunidades de desenvolvimento físico e cognitivo, essenciais para sua sobrevivência. A combinação de práticas de manejo e conservação, como as adotadas no Refúgio Biológico Bela Vista,

representa um avanço significativo na forma como tratamos a fauna em cativeiro e como podemos garantir sua qualidade de vida.

METODOLOGIA

A pesquisa realizada no Refúgio Biológico Bela Vista, pertencente à Itaipu Binacional, adotou a observação dos recintos como principal metodologia. Com uma extensão de 1.908 hectares, o refúgio abriga cerca de 52 espécies, desempenhando um papel crucial na preservação e conservação da biodiversidade.

Durante a visita ao local em 25 de agosto de 2024, foram observadas 21 espécies sendo elas: Cutia – *Dasyprocta*; Veado Bororó - *Mazama bororo*; Gato Maracajá - *Leopardus wiedii*; Jacutinga - *Aburria jacutinga*; Onça-Pintada - *Panthera onca*; Gavião-Real - *Harpia harpyja*; Anta - *Tapirus terrestres*; Capivara - *Hydrochoerus hydrochaeris*; Coruja-das-torres - *Tyto alba*; Mutum-de-penacho - *Crax fasciolata*; Cachorro-do-mato - *Cerdocyon thous*; Sapo Cururu - *Rhinella marina*; Cobra Cascavel - *Crotalus durissus*; Furão - *Galictis vittata*; Cervo-do-pantanal - *Blastocerus dichotomus*; Lontra - *Lontra longicaudis*; Siriema - *Cariama cristata*; Porco Queixada - *Tayassu pecari*; Urubu-de-galinheiro - *Cathartes aura*; Carcará - *Caracara Plancus*; Jacaré do Papo Amarelo - *Caiman latirostris*.

FIGURA 1. Fotos da visita e observação no Refúgio.



Fonte: Dados da pesquisa (2024).

O estudo teve como objetivo, observar os tipos de enriquecimentos ambientais disponibilizados aos animais do parque, bem como suas interações. Na sequência, foram realizadas pesquisas com base em outras bibliografias para complementação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O enriquecimento ambiental (EA) tem como objetivo tornar melhor a qualidade de vida de animais que estão alojados em cativeiro, essa abordagem inclui a adição de estímulos diversos para minimizar estresse, estimular habilidades e aproximar o ressinto de seu habitat natural (Monteiro et al., 2011).

Diferentes autores propõem classificações de enriquecimento ambiental, contudo, a mais comum identifica cinco tipos, sendo eles, alimentar, sensorial, cognitivo, social e físico (Damaceno, 2018; Almeida et al., 2008; Morezzi et al., 2021).

Dentre as classificações de enriquecimento, no dia e horário da visita, foram observados o enriquecimento social e físico.

Enriquecimento alimentar

Na data visitada não foi possível a observação pelos autores, contudo foram explanados pelos guias do parque que, este enriquecimento envolve mudanças na forma de oferecer a dieta, variações em horários, tipos de alimentos e locais de oferta, além da apresentação e dificuldade de acesso à comida. Esse método, considerado o mais eficaz, visa oferecer alimentos de maneira inovadora e estimular comportamentos naturais da espécie, enriquecendo a experiência alimentar dos animais (Almeida et al., 2008; (Hoy et al., 2010).

Enriquecimento sensorial

O enriquecimento sensorial mesmo não sendo possível a observação no horário da visita, foi explanado pelo monitor que é aplicado em demais momentos. Envolve a implementação de atividades que estimulem os sentidos dos animais e podem incluir estímulos auditivos, como os sons da natureza; gustativos, com variedade de alimentos; olfativos, por meio de excrementos de outros animais ou aromas específicos; visão, tato, também podem ser aprimorados com a adição de substratos variados e objetos interativos (Almeida et al., 2008).

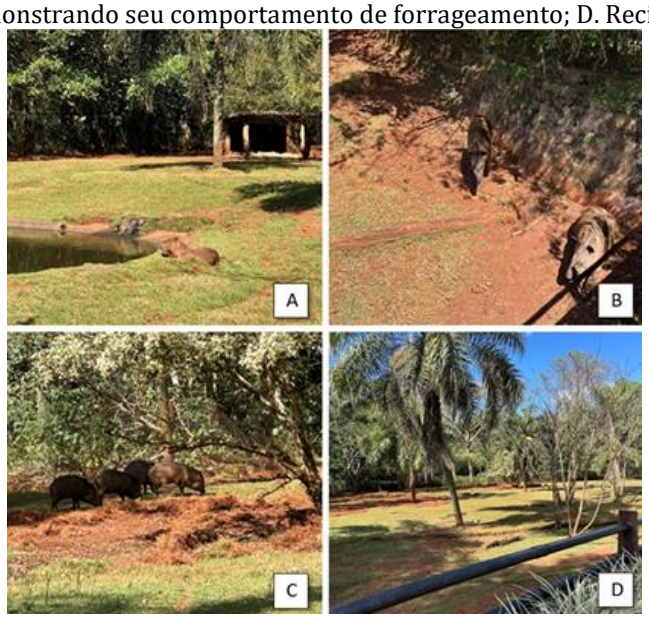
Enriquecimento cognitivo

Inclui componentes que estimulam o intelecto e favorecem a exploração. Isso pode ser alcançado por meio de dispositivos mecânicos, exercícios físicos e brinquedos de montagem, funcionando como uma atividade que recompensa o animal (Almeida et al., 2008). O objetivo é enriquecer o ambiente com elementos que incentivem a resolução de problemas, promovendo, dessa forma, a atividade cognitiva (Morezzi et al., 2021). Este, não foi observado no momento da visitação.

Enriquecimento social

Este foi possível observar no momento da visita e abrange a interação entre animais da mesma espécie ou de espécies diferentes, visando fomentar uma convivência semelhante à que esses animais teriam em seu habitat natural (Damaceno, 2018; Azevedo; Barçante, 2018). Essa interação é essencial para o bem estar dos animais, pois permite que eles desenvolvam comportamentos sociais e aprendam uns com os outros, refletindo a dinâmica que encontrariam em seus ecossistemas originais. As interações observadas no mesmo recinto estão exemplificadas nas imagens abaixo:

FIGURA 2. A. Capivara repousando sob o sol; B. Antas em interação; C. Grupo de porcos queixada demonstrando seu comportamento de forrageamento; D. Recinto.



Fonte: Dados da pesquisa (2024).

Na Figura 2, os animais apresentados — capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*), anta (*Tapirus terrestris*) e porco-queixada (*Tayassu pecari*) — ocupam o mesmo espaço, o que possibilita a expressão de seus comportamentos e interações tanto entre indivíduos da mesma espécie quanto com outras espécies. De acordo com Graipel et al. (2022), esses animais compartilham o mesmo ambiente na natureza, tornando essencial a promoção de interações entre eles.

Enriquecimento físico

Conseguiu-se observar que é o tipo enriquecimento mais frequente, diz respeito às características estruturais do ambiente, que incluem elementos que reproduzem o habitat natural dos animais. Isso abrange fatores como controle da temperatura, existência de áreas de escape e a inclusão de objetos interativos, como troncos, pedras, água e vegetação (Damaceno, 2018).

Esses elementos são essenciais para promover o bem-estar dos animais, pois ajudam a estimular comportamentos naturais. As figuras abaixo mostram alguns dos componentes visualizados.

Nas figuras 3.A e 3.C é possível observar uma caixa e galhos, ambos no alto, que evidenciam e possibilitam o comportamento característico da coruja-das-torres (*Tyto furcata*) relacionada à nidificação, vigilância e ao descanso em locais elevados.

FIGURA 3. Enriquecimento físico em recinto de corujas.



Fonte: Dados da pesquisa (2024).

Diferentemente, as corujas-buraqueira habitam tocas, o que justifica sua nomenclatura, e geralmente passam a maior parte do tempo no chão, perto de seus abrigos

(Soares et al., 1992; Xavier, 2002). Na imagem 3.B, são visíveis buracos no solo, que possibilitam à coruja-buraqueira expressar seu comportamento natural de cavar e ocupar esses espaços.

O gato-maracajá é um felino típico das florestas, cuja população é influenciada pela extensão de áreas arborizadas (Horn et al., 2020), e pode estar relacionada a sua aptidão por escaladas (Broggi; Teixeira, 2014).

FIGURA 4. Enriquecimento físico em recinto de Gato-Maracajá.



Fonte: Dados da pesquisa (2024).

O recinto desta espécie, possui diversos elementos físicos, na figura 4. A, B e C observam-se galhos, troncos fixos e móveis e uma diversidade de espécies vegetais, proporcionando um ambiente similar ao que encontrariam em seu estado natural, na imagem 4.D, destaca-se ainda um gato-maracajá andando sobre um galho, o que reforça a ambientação silvestre.

A figura 5 ilustra troncos de diferentes tamanhos dispostos de maneira estratégica para estimular comportamentos naturais, como saltar para locais elevados e criar áreas confortáveis para descanso. As elevações, proporcionadas por troncos robustos ou plataformas construídas sobre eles, oferecem locais de repouso e observação, conferindo à onça-pintada uma sensação de controle sobre o ambiente, essa percepção é crucial para a redução do estresse em animais em cativeiro, pois aumenta sua segurança e conforto (Silva,

2019). Além disso, as onças utilizam esses troncos como arranhadores, contribuindo para o cuidado das garras e permitindo a marcação de território—comportamentos essenciais em seu habitat natural.

FIGURA 5. Enriquecimento físico em recinto de Onça Pintada.



Fonte: Dados da pesquisa (2024).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa realizada no Refúgio Biológico Bela Vista destacou os diferentes tipos de enriquecimento ambiental na combinação de estratégias de manejo e conservação. Tanto na teoria quanto na prática, foram evidenciados os efeitos positivos do enriquecimento ambiental sobre o bem-estar dos animais em cativeiro.

O tipo de enriquecimento mais prevalente observado foi o enriquecimento físico. Esta abordagem visa reproduzir de maneira fiel o ambiente natural dos animais, proporcionando condições que imitam seu habitat original. Criando um espaço onde os animais possam expressar seus comportamentos naturais de forma espontânea, reduzindo o estresse e promovendo seu bem-estar geral.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, A. M. R.; MARGARIDO, T. C. C.; FILHO, E. L. M. Influência do enriquecimento ambiental no comportamento de primatas do gênero ateles em cativeiro. Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia da UNIPAR, [S. l.], v. 11, n. 2, 2009. Disponível em: https://revistas.unipar.br/index.php/veterinaria/article/view/2564. Acesso em: 20 set. 2024.

AZEVEDO, C. S.; BARÇANTE, L. Enriquecimento ambiental em zoológicos: em busca do bem-estar animal. Revista Brasileira de Zoociências, v. 19, n. 2, 2018. Disponível em: https://periodicos.ufjf.br/index.php/zoociencias/article/view/24708. Acesso em 20 set.2024.

CHIARI, A. I; FERREIRA, E.L.F; OLIVEIRA, N.M; RODRIGUES, T.F; MANÇANARES, C.A.F. Enriquecimento ambiental para animais selvagens em cativeiro. 20º Encontro Acadêmico de Produção Científica do Curso de Medicina Veterinária (ENAVET). 2019. Disponível em: DSpace at My University: Enriquecimento ambiental para animais selvagens em cativeiro Acesso em 28 set.2024.

DAMASCENO, J. Enriquecimento Ambiental para felinos em cativeiro: classificação de técnicas, desafios e futuras direções. Revista Brasileira de Zoociências, v. 19, n. 2, 2018. Disponível em: https://periodicos.ufjf.br/index.php/zoociencias/article/view/24748. Acesso em 20 set.2024.

MEDEIROS, E. D. S. Enriquecimento ambiental e bem-estar de animais selvagens em cativeiro – uma análise bibliométrica. Orientador: Alanna do Socorro Lima da Silva. 2023. 42 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Zootecnia) - Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus Belém, PA, 2023. Disponível em: Biblioteca Digital de Trabalhos Acadêmicos da Universidade Federal Rural da Amazônia: Enriquecimento ambiental e bem-estar de animais selvagens em cativeiro – uma análise bibliométrica Acesso em 26 set.2024.

MONTEIRO, S. M.; ARAUJO, N.C.; NASCIMENTO, C.C.; CAMARGO, N.J. Enriquecimento Ambiental com Cebus kaapori mantido em cativeiro no centro de triagem de animais selvagens - refúgio Mata Atlântica–Lello Unimonte. Revista Ceciliana, 2011. Disponível em: https://sites.unisanta.br/revistaceciliana/edicao_06/1-2012-31-34.pdf.Acesso. Acesso em 25 set.2024.

MOREZZI, B. B., ALVES, I. S., KAWANICHI, L. A., BERGAMO, M. C. S., PIRASOL, M. G., SANTOS, M. I. DOS, VIEIRA, F. DE P. R., & CAMARGO, M. H. B. Enriquecimento ambiental em zoológicos. Revista de Ciências Veterinárias e Zoologia, 15(5), a813, 1-9, 2021. Disponível em: https://www.pubvet.com.br/uploads/507f0ebf99430a0511c97eb22e4b1859.pdf. Acesso em 20 set. 2024.

SOUZA, L. Comportamentos naturais em cativeiro: uma revisão. Revista de Etologia Animal, v. 11, n. 1, p. 22-35, 2017.

HOY JM, MURRAY PJ, Tribe A. Thirty years later: enrichment practices for captive mammals. Zoo Biol. 2010 May-Jun;29(3):303-16. doi: 10.1002/zoo.20254. PMID: 19434736, 2010. Disponível em: https://zoosnippets.com/wp content/uploads/2021/02/thirty_years_later_enrichment_practices.pdf. Acesso em 25 set.2024.

SILVA, G. P. Etnozoologia e conservação da onça-pintada (Panthera onca) no Brasil. Interações, v. 20, n. 2, p. 123-132, 2019. Disponível em SciELO - Brasil - Etnozoologia e conservação da onça-pintada (Panthera onca) no Brasil Etnozoologia e conservação da onça-pintada (Panthera onca) no Brasil. Acesso em 05 out. 2024.

PLANTAS TÓXICAS EM PETS CONVENCIONAIS

Bianca Fabricio Campos[1]; Ghilherme Maiky Bordignon[1]; Lara Mazzutti[1]; Priscilla Gambale[2]

[1] Acadêmico de Medicina Veterinária; [2] Professor Orientador.

ÁREA TEMÁTICA Medicina Veterinária
MODALIDADE: Pesquisa Científica

INTRODUÇÃO

A relação entre animais de estimação e plantas é uma parte intrínseca da vida doméstica, proporcionando beleza estética e um ambiente naturalmente enriquecedor para ambos. No entanto, esta interação nem sempre é inofensiva, pois muitas plantas possuem compostos tóxicos que podem representar sérios riscos à saúde dos nossos queridos pets. Desde pequenos cães e gatos até aves ornamentais, a exposição a plantas tóxicas pode resultar em uma série de complicações, desde sintomas leves até emergências médicas que exigem tratamento imediato (Albuquerque, 2011).

Este projeto visa abordar de forma abrangente o problema das plantas tóxicas em animais de estimação, fornecendo informações vitais para proprietários, médicos veterinários e profissionais afins. Pretende-se investigar não apenas as espécies botânicas mais comuns encontradas em lares, jardins e parques, mas também compreender os princípios fisiológicos por trás das toxinas vegetais e os mecanismos de intoxicação nos animais. Através dessa pesquisa, buscamos oferecer uma visão mais clara dos riscos envolvidos e estratégias eficazes para prevenir e tratar a exposição a plantas tóxicas em pets (Fernandes, 2012).

Em pequenos animais (cães e gatos), o consumo de plantas é um hábito comum pela facilidade de acesso a plantas ornamentais, tanto em ambientes internos quanto externos, somada à falta de conhecimento dos tutores sobre a toxicidade de algumas espécies, contribui para o alto número de casos de intoxicação em pets. As intoxicações podem ocorrer tanto de forma oral ou pelo contato direto com a pele ou mucosas. Algumas plantas possuem substâncias nocivas em toda sua extensão, enquanto outras apresentam toxicidade apenas em determinadas partes, porém a quantidade tóxica varia de espécie para espécie e de acordo com questões ambientais, como solo e temperatura (Siroka,

2023). O objetivo do presente trabalho foi pesquisar o conhecimento dos proprietários de pequenos animais sobre a intoxicação por plantas.

METODOLOGIA

Realizou-se uma revisão de literatura científica, abrangendo artigos, livros e bases de dados confiáveis, para identificar as plantas tóxicas mais comuns em diferentes regiões e seus efeitos em animais de estimação. Com base nos dados coletados, foi elaborada uma cartilha, como material educativo para conscientizar os tutores sobre os riscos e as medidas preventivas. Foi abordado as seguintes plantas: Comigo-ninguém-pode (*Dieffenbachia spp*), Azaleia (*Rhododendron spp)* Samambaia (*Nephrolepis polypodium)*, Tomate verde (*Solanum lycopersicum*) Espada-de-são-jorge (*Sansevieria trifasciata*), Lírio *(Lilium Sp.*), Antúrio *(Anthurium spp.)*.

Através da aplicação de um questionário aos tutores, foi possível avaliar o conhecimento da população em relação aos perigos das plantas tóxicas para seus animais de estimação

Foi aplicado uma palestra para a turma de Medicina Veterinária, com a presença de 36 alunos e levou em média quinze minutos. Foi abordado o conteúdo da cartilha feita sobre as plantas tóxicas. Posteriormente, um questionário foi aplicado, onde foram feitas doze perguntas para saber qual o conhecimento dos alunos sobre o assunto. Abaixo encontra-se as perguntas do questionário realizado na apresentação à turma de Medicina Veterinária.

QUESTIONÁRIO SOBRE PLANTAS TÓXICAS

1) Idade;
2) Escolaridade;
3) Tipo de residência (casa ou apartamento);
4) Quantos pets tem em casa;
5) Quais pets tem em casa;
6) Existem plantas na residência que o animal tem acesso?;
7) Quais plantas que você tem que considera tóxica ao pet?;
8) Qual conhecimento você tem sobre plantas tóxicas para animais de estimação?;
9) Você já viu seu pet comendo, em algum momento da vida, alguma planta da sua residência?;
10) Observou algum sintoma? Qual?;

11) Que atitude tomaria perante a intoxicação por plantas tóxicas de seu animal de estimação?;
12) Se você tivesse um conhecimento maior sobre a toxicidade das plantas ornamentais, qual atitude tomaria?;

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No questionário os alunos participantes tinham entre 18 e 40 anos de idade, 100% cursando ensino superior. As pessoas entrevistadas tinham de 1 a 8 pets em casa, sendo que a grande maioria tinha cão e em minoria gatos. Do total de pessoas 69,44% apresentam plantas em residência onde o pet tem acesso. As plantas mais citadas como tóxicas foram a espada de São Jorge com 8,33% e a Samambaia com 11,11%. Levando em conta apenas o índice de intoxicações por plantas tóxicas que ocorreram no Estado do Paraná, no ano de 2003, e analisando as principais plantas causadoras das intoxicações, pode ser observado que a maior frequência é a da "comigo-ninguém-pode" (*Dieffenbachia* ssp.), com uma frequência de 22 casos registrados (28,9%), seguida do pinhão paraguaio, com 11 casos registrados (14,5%) (Gleice, 2006).

Imagem 1: Comigo-ninguém-pode (*Dieffenbachia spp).*



Fonte: Suzuki, 2022

A *Dieffenbachia picta,* popularmente conhecida no Brasil como “comigo-ninguém-pode” e “Aningá-do-Pará”, contém numerosas ráfides de oxalato de cálcio em formato de agulhas nas suas folhas e haste, as quais são as principais responsáveis pelos ferimentos causados por essa planta. Essa planta em contato com os olhos dos pets pode causar dor intensa e inchaço, na pele pode causar queimaduras e erupções cutâneas e a ingestão e no caso da ingestão dessa planta, os cristais presentes nas folhas podem causar irritação mecânica na cavidade bucal. Isso resulta em sinais como dor, dificuldade para engolir,

aumento da produção de saliva, edema na cavidade bucal, episódios de vômito, depressão e perda de apetite. É importante notar que, embora os sinais clínicos sejam desconfortáveis, eles tendem a ser temporários e geralmente não revestem gravidade significativa (Carvalho, 2023) (Imagem 1).

Azaléia (*Rhododendron spp*): seu princípio tóxico é a graianotoxina responsável pela inibição do sódio e potássio ATPase nas células e a ingestão desta planta pelo seu animal de estimação pode levá-lo a um quadro de intoxicação, caracterizado por salivação, vômitos, diminuição da frequência cardíaca, alterações nervosas como tremores, tonturas e fraqueza (Flávia, 2022) (Imagem 2).

Imagem 2: Azaléia *(Rhododendron spp).*



Fonte: Flávia, (2022)

Samambaia (*Nephrolepis polypodium)*: a samambaia da espécie *Pteridium aquilinum* é tóxica para os gatos. A ingestão da samambaia é capaz de causar vômito, anemia, sialorréia, diarréia com sangue, convulsões e pode até levar à morte, dependendo da quantidade que ele ingerir (Imagem 3).

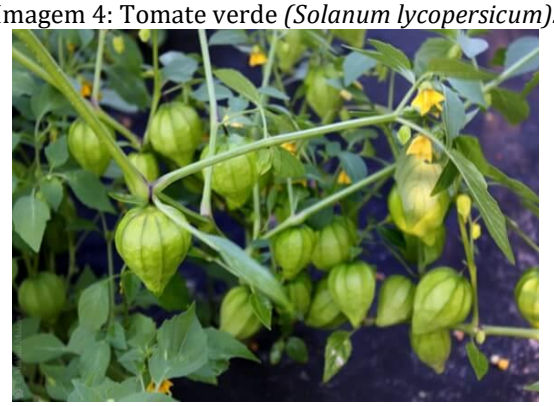
Imagem 3: Samambaia da espécie *Pteridium aquilinum.*



Fonte: Alexandre M. Brighenti, 2023

Tomate verde (*Solanum lycopersicum*): os glicoalcalóides das solanáceas são produzidos em quase todas as partes das respectivas plantas, tais como as raízes, frutos e as folhas. Tomates verdes (frutos) apresentam altos níveis de glicoalcalóides por isso devem ser evitados. Já os maduros (vermelhos) podem ser consumidos mas nunca consumir as folhas do tomateiro. A ingestão pode causar sintomas como salivação excessiva, vômitos, diarreia, fraqueza, confusão, e em casos mais graves, problemas respiratórios e cardíacos (Imagem 4).

Imagem 4: Tomate verde *(Solanum lycopersicum).*



Fonte: Equipe editorial Entagri, 2023

Espada-de-são-jorge (*Sansevieria trifasciata)*: Possui em suas folhas, alguns cristais de oxalato de cálcio, o que a torna tóxica, visto que esses cristais quando entram em contato com a boca, irão causar irritação, obstrução da garganta e da glote e podem acarretar dermatites também (Imagem 5).

Imagem 5: : Espada-de-são-jorge *(Sansevieria trifasciata).*



Fonte: Flávia, 2022.

Lírio (*Lilium Spp*.): todas as partes desta planta têm um potencial nefrotóxico significativo para os pequenos animais, o que pode desencadear lesões renais agudas nestes animais e, em alguns casos, levar à morte do paciente em um curto período de tempo.

Os primeiros sinais clínicos da ingestão da flor de Lírio (*Lilium Spp.*) geralmente incluem apatia, anorexia, êmese, diarreia e sialorréia. Em casos de lesão renal aguda, os sinais começam a se manifestar entre 12 e 72 horas após a exposição e frequentemente incluem poliúria, anúria, polidipsia e azotemia. O aumento dos níveis de creatinina, uréia e fósforo também são identificados no exame bioquímico (Carvalho, 2023). Pode também causar irritação oral, ocular e nas mucosas, assim como dificuldade de engolir e, em casos mais graves, problemas respiratórios (Imagem 6).

Imagem 6: Flor de Lírio *(Lilium spp).*



Fonte: KAMACHO, 2022.

Imagem 7: Antúrio *(Anthurium spp.)*



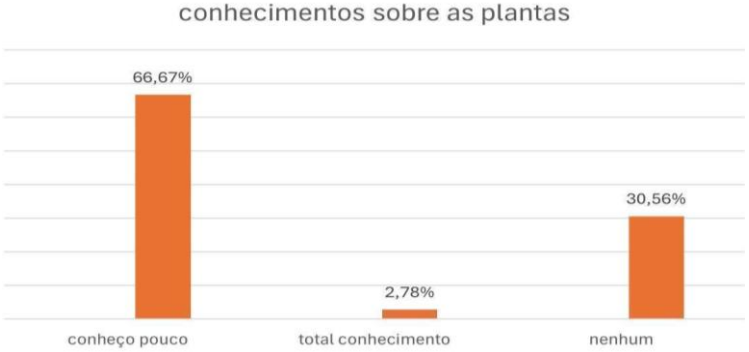
Fonte: Santos, 2018.

Antúrio (*Anthurium spp.*): a planta é tóxica quando ingerida devido à presença de oxalato de cálcio, um composto químico que apresenta cristais capazes de perfurar os tecidos da região do pescoço, impedindo a passagem de ar e levando até à morte por asfixia.

Os sintomas da intoxicação por oxalato de cálcio incluem manifestações como vômitos, lesões na cavidade bucal, faringe e laringe, dores fortes ao engolir, inchaços e sensação de asfixia (Santos, 2018) (Imagem 7).

De acordo com a figura 1, observa-se que 66,67% dos alunos possuem pouco conhecimento sobre as plantas tóxicas para pets, e 30,56% nenhum conhecimento (Figura 1).

Figura 1: Gráfico em porcentagem demonstrando o nível de conhecimento dos alunos sobre plantas tóxicas.

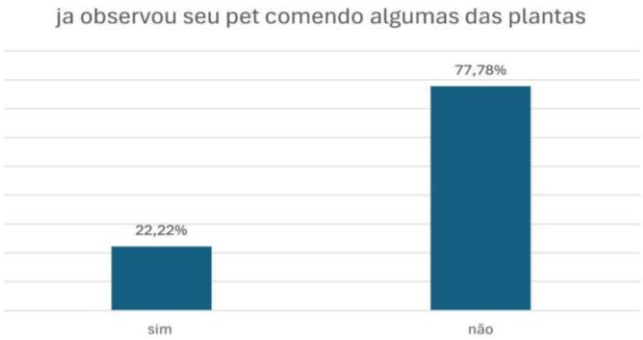


Fonte: autoria própria.

Em uma pesquisa sobre plantas tóxicas, realizada pelo o Hospital de Clínicas Veterinárias da Universidade Federal de Pelotas, RS, envolvendo 100 pessoas, cerca de 80% tinham pelo menos uma espécie de planta tóxica próximo ou em sua residência e, ainda 70% das plantas não foram citadas como tóxicas pelos entrevistados (Giordani, 2012), confirmando o desconhecimento da população sobre o efeito que essas plantas tóxicas possam causar aos pets.

De acordo com a figura 2, observa-se que 22,22% dos alunos já observaram seus pets comendo alguma das plantas citadas, e 77,78% não observaram.

Figura 2: Gráfico em porcentagem dos alunos que já observaram seu pet ingerindo alguma planta tóxica.



Fonte: autoria própria.

Essas plantas, ao serem ingeridas, podem causar desde irritações orais e gastrointestinais até problemas mais sérios, como falência renal ou respiratória. Por isso, é importante que os tutores estejam atentos aos sinais de intoxicação, que incluem vômito, salivação excessiva, letargia, dificuldade respiratória e alterações no comportamento (Silva; Oliveira, 2024).

De acordo com a figura 3, observa-se que 61,11% dos alunos observou alguns sintomas citados na pesquisa como vômito, e 38,89% não observou nenhum sintoma.

Figura 3: Gráfico em porcentagem indicando se os alunos observaram seu pet com algum sintoma após ingerir uma planta tóxica.



Fonte: autoria própria.

A identificação precoce de sinais clínicos de intoxicação, como vômito, diarreia, letargia e salivação excessiva, é essencial para a prevenção de complicações graves. Tutores devem estar atentos ao comportamento de seus animais e buscar imediatamente ajuda veterinária ao perceberem tais sintomas, especialmente após possível contato com plantas tóxicas (Botelho, 2022).

Em caso de contato ou ingestão de plantas tóxicas por animais de estimação, 94,44% dos estudantes relataram que acionariam um médico veterinário, enquanto 2,78% afirmaram que não tomariam nenhuma medida e outros 2,78% optariam por medicar o animal por conta própria (Figura 4).

O prognóstico está, em parte, relacionado à capacidade dos proprietários de identificar a doença de forma precoce, levando em consideração, por exemplo, o histórico de ingestão de plantas potencialmente tóxicas ou seus componentes.

Figura 4: Gráfico em porcentagem indicando qual atitude os alunos tomariam caso observassem seu pet ingerindo uma planta tóxica.



Fonte: autoria própria.

Portanto, é de suma importância o conhecimento sobre a existência de determinadas plantas que podem causar intoxicação e até mesmo a morte de animais domésticos. Em casos de suspeita de intoxicação a abordagem médico veterinário precoce é extremamente importante (Martins et al., 2014).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARVALHO, Beatriz. Plantas ornamentais tóxicas para gatos: revisão de literatura. Disponível em: https://repositorio.uniceub.br/jspui/bitstream/prefix/17294/1/21805035.pdf. Acesso em 15 out. 2024.

FLÁVIA, Ana et al.. Plantas tóxicas ornamentais para cães e gatos. Disponível em: https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/66/o/PLANTAS_TO%CC%81XICAS_%281%29.pdf. Acesso em: 24 out. 2024.

GLEICE, Imária. Aspectos de intoxicações por Dieffenbachia ssp (Comigo-ninguém-pode) - Araceae. Disponível em: https://periodicos.ufba.br/index.php/cmbio/article/download/4123/3010/0. Acesso em 22 out, 2024.

MARTINS, Danieli Brolo et al., Plantas tóxicas: uma visão dos proprietários de pequenos animais. Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia da UNIPAR, [S. l.], v. 16, n. 1, 2014. Disponível em: https://unipar.openjournalsolutions.com.br/index.php/veterinaria/article/view/4477. Acesso em: 22 out. 2024.

SANTOS, Ricardo. Folhagens, flores, frutos, tubérculos e raízes venenosas mais comuns. Disponível em: https://anatomia-papel-e-caneta.com/wp-content/uploads/2018/11/Plantas-venenosas.pdf. Acesso em 15 out, 2024.

SILVA, Ana; OLIVEIRA, João. Ações preventivas por intoxicação de plantas em animais domésticos. Disponível em: https://revistaft.com.br/acoes-preventivas-por-intoxicacao-de-plantas-em-animais-domesticos/. Acesso em: 24 out, 2024.

EMPREGO DE SEDATIVOS NO PÓS-OPERATÓRIO DE EQUINOS VISANDO A OTIMIZAÇÃO DA RECUPERAÇÃO ANESTÉSICA GERAL

Danieli Rohden

ÁREA TEMÁTICA: Ciências Agrárias e Medicina Veterinária
MODALIDADE: Pesquisa Científica

INTRODUÇÃO

Desde os primórdios, os equinos eram animais utilizados em grande escala na área de produção, auxiliando o homem em atividades urbanas e rurais, servindo como instrumento armamentista para o exército, além de ser o principal meio de transporte da época. Entretanto, no século XXI, os cavalos deixam de exercer suas principais funções e começam a adentrar fortemente nas práticas esportivas, onde algumas raças se destacaram mais (Guerra; Medeiros, 2007).

A domesticação e utilização dos equinos para diversos propósitos é uma realidade no Brasil, sendo que esses animais participam de forma ativa no transporte, em atividades agrícolas, esportes, em tratamentos (equoterapia) e, cada vez mais, vem ganhando espaço nos esportes. Os cavalos utilizados no esporte vem ganhando maior importância clínica, pois são submetidos a intensos treinamentos para alcançar melhores performances. Para manter seu desempenho físico e bem-estar, é preciso lançar mão de diversos cuidados como saúde, nutrição e sanidade, visando a manutenção destes atletas, para que possam expressar seu potencial (Carvalho, 2020).

Os equinos são animais acostumados à vida livre e apresentam comportamentos explosivos relacionados às atividades atléticas, mas também a diversos fatores como manejo, instalações inadequadas e piquetes com arame liso. Esses fatores predispõem o animal ao aparecimento de lesões, principalmente nas regiões dos membros que causam lacerações de pele, músculos, tendões e ligamentos, não sendo incomum a necessidade de procedimentos cirúrgicos para reabilitação do animal (Ashdown; Nedone, 2011).

Raças equestres, como Quarto de Milha, passaram a ganhar destaque por sua versatilidade e agilidade em executar funções atléticas nas mais variadas modalidades, ganhando destaque principalmente em provas de corrida. Neste âmbito, nota-se um grande peso econômico com esses animais, não apenas por gerarem altos valores com premiações

e apostas, mas também pelo elevado custo gerado com a manutenção dos mesmos dentro das modalidades esportivas (Villela *et al*., 2002).

Devido ao grande aporte ósseo e muscular de cavalos atletas, se faz necessário a realização de procedimentos cirúrgicos, visto que a maioria dos casos de interrupção dos treinamentos são provenientes de afecções em sistema locomotor e respiratório (Hernandez; Hawkins, 2001). Cirurgias eletivas, como a orquiectomia, também são de suma importância, pois animais "inteiros" possuem libido alta, dificultando o adestramento e rendimento em provas (Santos; Pimentel, 2023).

Diante disto, torna-se necessário o investimento em procedimentos especializados com equinos, bem como um efetivo manejo clínico, cirúrgico e anestésico, pois, segundo Zangirolami Filho (2012), a anestesia geral em equinos envolve um prolongado decúbito e a administração de fármacos que causam uma redução do metabolismo e efeitos deletérios transitórios, visto que a taxa de óbitos durante a indução, manutenção e recuperação anestésica é alta quando comparada as taxas observadas em pequenos animais (Johnston *et al.*, 2002).

O uso da anestesia geral em equinos tem progredido significativamente nas duas últimas décadas. Contudo, apesar do desenvolvimento de novas técnicas anestésicas e da melhoria nos métodos de monitoramento, o risco associado à anestesia permanece elevado nessa espécie quando comparado com animais de pequeno porte, como cães e gatos. Embora não tenha sido identificada uma causa específica para os elevados índices de mortalidade perioperatória em equinos, fatores como o tipo de cirurgia, a posição do animal (tipo de decúbito) e a duração da anestesia influenciam o risco anestésico (Teixeira Neto, 1999).

A anestesia em equinos apresenta um risco significativamente maior de mortalidade em comparação com humanos e pequenos animais. Aproximadamente 30,4% dos óbitos ocorrem durante o período de recuperação, sendo as fraturas e as miopatias as principais causas. Um fator de risco relevante para a miopatia pós-anestésica é a perfusão muscular inadequada durante o procedimento anestésico, a qual está intimamente associada à pressão arterial média e ao débito cardíaco (Costa, 2023).

As principais causas de óbito em equinos durante procedimentos cirúrgicos estão associadas ao uso de anestésicos inalatórios, uma vez que causam depressão

cardiovascular, hipotensão, hipoventilação, miosite e fraturas decorrentes do período de recuperação anestésica. O uso de sedativos durante o tempo de recuperação anestésica se torna fundamental para evitar o estresse e comportamento de fuga que o cavalo apresenta quando se sente em situações de perigo, causados pelo procedimento cirúrgico. Sendo assim, é de suma importância a garantia de um animal hígido depois de procedimentos cirúrgicos devido ao fato de os cavalos possuírem um alto valor zootécnico e afetivo com seus proprietários, auxiliando no bem-estar e na melhoria de qualidade de vida, onde, muitas vezes, o valor emocional é maior que o econômico.

Quanto à justificativa do estudo, a relevância desta pesquisa é evidenciada em seus impactos sociais, acadêmicos e econômicos, pois investigar os efeitos de fármacos sedativos na recuperação anestésica de equinos visa não apenas promover a saúde e o bem-estar desses animais, mas também enriquecer o conhecimento científico disponível. A escassez de estudos nessa área reforça a necessidade de aprofundamento, de modo que a pesquisa contribua tanto para a prática veterinária quanto para o desenvolvimento de protocolos anestésicos mais seguros e eficazes.

Diante do exposto, este trabalho tem como objetivo geral pesquisar a eficácia do uso da xilazina na sedação de equinos durante o processo de recuperação anestésica, destacando seus benefícios e possíveis complicações na fase pós-operatória. Deseja-se ainda, analisar os efeitos da xilazina na recuperação anestésica de equinos, com foco na sua ação sedativa e relaxante muscular, visando a segurança e bem-estar do animal, além de comparar a eficácia da xilazina com outros sedativos comumente utilizados em equinos, identificando vantagens e desvantagens no controle de comportamento agitado durante a recuperação. Para além disso, acredita-se ser relevante investigar os possíveis efeitos adversos associados ao uso da xilazina na sedação de equinos após anestesia geral, incluindo hipotensão, bradicardia e risco de complicações respiratórias.

METODOLOGIA

Para alcançar os objetivos desta pesquisa, a coleta de dados será realizada nas plataformas online *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e *Google* Acadêmico, ambas reconhecidas por organizar e disponibilizar textos completos de publicações acadêmicas. Para os critérios de inclusão, serão considerados estudos publicados em português nos

últimos 10 anos, utilizando os descritores "Equinos", "Indução Anestésica", "Sedação" e "Xilazina". A seleção dos artigos seguirá os passos de leitura de título, palavras-chave e resumo, priorizando as publicações que atendam ao objetivo do estudo. Após essa triagem, será realizada a leitura completa dos textos selecionados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi realizada uma busca nas bases de dados Scielo e Google Acadêmico, considerando os últimos 10 anos, onde foram encontrados inicialmente 98 textos. Foram excluídos os materiais duplicados, que não tinham relação com o tema de pesquisa, que estavam em outro idioma e aqueles que foram publicados fora do período de 10 anos. Assim, os resultados dos materiais encontrados são apresentados neste capítulo de resultados e discussão.

De acordo com a literatura pesquisada, a utilização de sedativos, como a xilazina, no período pós-operatório não apenas de equinos (Tiburcio *et al*., 2013), mas também bovinos (Nishimori *et al*., 2013), caprinos (Santana *et al*., 2013), aves selvagens (Santos *et al*., 2013), gatos (Félix, 2016) e jumentos (Rosa *et al*., 2013), tem atraído crescente interesse na literatura veterinária, devido ao seu potencial para aprimorar a qualidade da recuperação anestésica e reduzir a incidência de complicações associadas à agitação e excitação dos animais durante o retorno à consciência.

As pesquisas mencionadas pesquisas demonstram que a xilazina, um agonista alfa-2-adrenérgico, apresenta um perfil de ação apropriado para induzir sedação e relaxamento muscular nesses grupos de animais, características fundamentais para minimizar o risco de lesões durante o processo de recuperação anestésica.

Santos (2018) afirma que a xilazina é um sedativo muito difundido na Medicina Veterinária, responsável por provocar efeitos deletérios no sistema cardiovascular (hipertensão, bradicardia, bloqueio atrioventricular e redução do débito cardíaco em até 50%). Inúmeros fármacos podem ser usados na sedação e tranquilização de pacientes veterinários, em especial antes de procedimentos cirúrgicos, embora efeitos deletérios possa limitar o uso em pacientes com comorbidades.

Segundo Silva (2018), uma infusão de xilazina (1 mg/kg/h) apresenta qualidade de recuperação boa a excelente em ambos os protocolos após antagonizar o midazolam com

flumazenil (0,01 mg/kg IV). Ainda, a anestesia total intravenosa em equinos também pode ser realizada com o uso da combinação de cetamina, xilazina e midazolam, no uso de procedimentos de curta, média ou longa duração a campo, ocasionando mínima depressão cardiorrespiratória.

Para a contenção química de equinos submetidos a bloqueios anestésicos, é amplamente reconhecido o uso de fármacos sedativos, como o cloridrato de xilazina, frequentemente denominado xilazina. Este sedativo pertence à classe dos agonistas α2-adrenérgicos, cujos efeitos farmacológicos na medicina veterinária equina estão bem documentados. Sua administração intravenosa resulta em sedação dependente da dose, analgesia e miorelaxamento, apresentando efeitos significativos sobre o sistema nervoso central, como ataxia, descenso da cabeça, redução da atividade locomotora e diminuição da resposta a estímulos (Beck Junior, 2018).

A taxa de mortalidade durante ou após procedimentos anestésicos em cavalos muitas vezes ultrapassa 1 caso a cada 100, o que é significativamente maior do que as taxas de mortalidade relatadas para cães e gatos. É importante observar que um terço desses equinos morrem ou são submetidos a eutanásia devido a complicações durante a recuperação da anestesia, como fraturas, miosite ou paralisia de nervos (Jarret *et al*., 2018).

Em seu estudo, Reis (2020) procurou descrever as características fisiológicas do neonato relevantes para o procedimento anestésico. A utilização de fármacos como a xilazina em potros é recomendada somente após o primeiro mês de vida, uma vez que, a partir dessa idade, os jovens equinos tendem a rejeitar a contenção física, apresentando um aumento na agitação. A administração de agonistas alfa-2 não é aconselhável nessa faixa etária, pois esses medicamentos podem induzir efeitos adversos durante o processo de sedação, como a redução da frequência cardíaca e, consequentemente, a diminuição do débito cardíaco.

Em neonatos, tal efeito é particularmente prejudicial, dado que a frequência cardíaca é crucial para a regulação do débito cardíaco. Também podem ser observadas elevações na pressão arterial média, seguidas por episódios de hipotensão, possíveis bloqueios atrioventriculares de grau II e bradipneia. Essas alterações já foram documentadas tanto em animais adultos quanto em neonatos (Reis, 2020).

Em relação ao primeiro objetivo específico, que busca analisar os efeitos da xilazina na recuperação anestésica com foco em sua ação sedativa e relaxante muscular, este fármaco efetivamente reduz a reatividade dos animais ao ambiente e contribui para uma recuperação mais controlada. Ainda, a xilazina proporciona um relaxamento muscular suficiente para evitar movimentos bruscos e prevenir quedas ao acordar da anestesia, um risco frequente em equinos. A literatura ainda destaca que a sedação com xilazina permite uma transição gradual entre a anestesia e o estado de alerta, o que favorece o bem-estar animal e reduz o estresse pós-cirúrgico (Fontanela *et al*., 2014; De Sousa Lacerda; Barbosa, 2023).

No que se refere ao segundo objetivo específico, que tem como finalidade comparar a eficácia da xilazina com outros agentes sedativos, observou-se que a xilazina apresenta vantagens em relação a fármacos como a detomidina e a romifidina, especialmente devido ao seu rápido início de ação e à facilidade de ajuste da dosagem. Embora todos os agonistas alfa-2 proporcionem sedação, a xilazina permite um ajuste mais preciso, possibilitando ao veterinário adaptar a dosagem conforme o comportamento do animal no período pós-operatório. Contudo, a xilazina possui uma duração de efeito mais curta em comparação à detomidina, o que requer monitoramento contínuo e possíveis readministrações. Essas características fazem da xilazina uma opção vantajosa para situações de recuperação em que se busca uma sedação de curta duração e um controle mais direto sobre a resposta do animal (Midon, 2017, Garcia, 2020).

O terceiro objetivo específico, que investiga os potenciais efeitos adversos da xilazina, ressalta a necessidade de um monitoramento rigoroso em virtude do risco de efeitos secundários. Apesar da eficácia da xilazina, esta pode induzir hipotensão e bradicardia, complicações que, se não forem devidamente geridas, podem prejudicar a recuperação do animal. Tais efeitos são atribuídos à ação da xilazina no sistema nervoso autônomo, resultando em uma diminuição da atividade do sistema simpático, o que leva à redução da frequência cardíaca e da pressão arterial (Cavalero, 2018; Gurian, 2023).

Essas reações adversas são mais prevalentes em animais de grande porte e podem ser atenuadas pela administração concomitante de agentes anticolinérgicos. Ademais, existem relatos de depressão respiratória em equinos sedados com xilazina, o que requer cuidados específicos para evitar comprometimentos respiratórios. O fármaco apresenta

vantagens significativas, especialmente no que tange ao controle do comportamento pós-anestésico, contribuindo para a prevenção de traumas e facilitando o processo de recuperação. Contudo, a possibilidade de efeitos adversos potenciais requer cautela, além de um plano rigoroso de monitoramento e controle para evitar complicações. A escolha entre a xilazina e outros sedativos deve ser orientada pela duração esperada da recuperação, bem como pelas necessidades de monitoramento das funções cardiovascular e respiratória, fatores que devem ser avaliados de forma individualizada para garantir uma recuperação anestésica segura e eficaz (Adams, 2020).

Diante do exposto, de maneira geral, os resultados obtidos nesse estudo corroboram a eficácia da xilazina como um agente sedativo e relaxante muscular durante o processo de recuperação anestésica em equinos, atendendo assim ao objetivo geral da pesquisa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente investigação demonstrou que a xilazina se configura como uma alternativa eficaz e segura para a sedação de equinos durante o processo de recuperação anestésica, promovendo um relaxamento muscular e um controle comportamental que são compatíveis com o bem-estar animal. Os benefícios observados, como a transição gradual entre os estados de anestesia e alerta, contribuem para a redução do risco de lesões associadas à agitação e aprimoram a qualidade da recuperação. Contudo, os efeitos adversos, como hipotensão, bradicardia e depressão respiratória, enfatizam a necessidade de um monitoramento contínuo, especialmente em animais que apresentam comorbidades.

Estudos comparativos sugerem que a xilazina é preferível a outros agentes sedativos em determinadas circunstâncias, especialmente devido ao seu rápido início de ação e à possibilidade de ajustes na dosagem. No entanto, a curta duração de seus efeitos pode exigir redosagem e monitoramento prolongado, evidenciando a importância de selecionar o protocolo sedativo de acordo com as necessidades específicas de cada caso.

Para investigações futuras, recomenda-se a exploração de alternativas combinadas, como a utilização da xilazina em associação com agentes que possam atenuar seus efeitos cardiovasculares, além de examinar o impacto da xilazina em equinos de diferentes idades e condições de saúde. Ainda, estudos focados no desenvolvimento de protocolos que

minimizem as complicações durante a recuperação anestésica são essenciais para aprimorar a segurança e a eficácia do uso da xilazina e de outros sedativos em animais de grande porte.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABQM – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CRIADORES DE CAVALO QUARTO DE MILHA. **Regulamento geral de concurso e competições Quarto de Milha**. 2024. Disponível em: https://abqm.com.br/app/webroot/documentos/1.16-regulamentodecompeticoesdaabqm-julho2024.pdf. Acesso em: 15 set. 2024.

ADAMS, R. R. **Avaliação da contenção química e recuperação anestésica de cervídeos neotropicais submetidos a diferentes protocolos anestésicos.** 2020. 92f. Tese (Cirurgia Veterinária). Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias – Unesp. Jaboticabal/SP, 2020.

ASHDOWN, R; DONE, S H. **Atlas colorido de anatomia veterinária de equinos.** 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 360 p. 2012.

BARROSO, C. G. Noções de anestesia em equinos: uma breve revisão. **Ciência Animal**, 26(1): 03-09. 2016 – Edição especial.

BASTOS, F. *et al*. Aproximando Pessoas e Cavalos: do Lazer a Inclusão Social. **Anais do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão**, v. 10, n. 3, 2018.

BECK JUNIOR, A. A. Efeito da sedação com xilazina e butorfanol sobre a avaliação de claudicação nos membros pélvicos de equinos. 2018. 46f. Dissertação (Medicina Veterinária). Universidade Federal de Santa Maria – UFSM. 2018.

CARVALHO, R. B. **Características e importância econômica de algumas raças equinas criadas no Brasil.** 2020. 51f. Trabalho de conclusão de curso (Engenharia Agronômica). Universidade de Brasília – UNB. Brasília – 2020.

CASASNOVAS, A. F.; AYUDA, T. C.; ABENIA, J. F. A exploração clínica do cavalo. **Editora MedVet**, 191 p. São Paulo, 2014.

CAVALERO, T. M. S. **Novos protocolos utilizando associações com ocitocina na indução farmacológica da ejaculação em garanhões.** 2018. 31f. Dissertação (Medicina Veterinária e Zootecnia). Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho". Botucatu/SP, 2018.

COSTA, S. B. **Utilização de fármacos poupadores de anestésico geral na anestesia inalatória de equinos.** 2023. 12f. Trabalho de Conclusão de Curso (Anestesiologia Veterinária). Universidade de Brasília. 2023.

DE SOUSA LACERDA, M.; BARBOSA, J. P. B. Efeitos respiratórios do uso de isoflurano em equinos submetidos a anestesia geral. **Academic Journal of Studies in Society, Sciences and Technologies–Geplat Papers**, v. 4, n. Special Issue, 2023.

DE SOUZA SANTOS, G. L. Avaliação comparativa entre diferentes doses de nalbufina em combinação a xilazina para sedação em equinos. **Revista Educação**, v. 8, n. 2, p. 32-32, 2013.

DO PRADO FRANCISCO, G.; FRANCO, J. R.; DE NARDI JUNIOR, G. A excelência dos cavalos quarto de milha em competições. In: **XII JORNACITEC-Jornada Científica e Tecnológica**. 2023.

FÉLIX, T. R. **Comparação dos efeitos da xilazina e da dexmedetomidina pelas vias intranasal e intramuscular e avaliação do efeito antagonista do atipamezole em gatos.** 2016. 56f. Trabalho de Conclusão de Curso (Medicina Veterinária). Universidade Federal da Paraíba. Areia-PB, 2016.

FINGER, M. A. P. **Painel de PCR, citologia e endoscopia para diagnóstico de enfermidades do trato respiratório de cavalos carroceiros e corrida da região de Curitiba–PR.** Universidade Federal do Paraná, 2016.

FLORENÇO, L. M. M. **Miopatia Pós-Anestésica em Equino**: Relato de Caso. 2018. 38f. Trabalho de Conclusão de Curso (Medicina Veterinária). Universidade Federal de Santa Catarina. Curitibanos – 2018.

FONTANELA, M. A. C. *et al*. Protocolos anestésicos utilizados e complicações observadas em equinos no Hospital Veterinário da Universidade Estadual de Maringá. **Revista de Ciência Veterinária e Saúde Pública**. V.1, supl. 1, p.062, 2014.

GARCIA, L. L. **Avaliação da microcirculação sublingual de equinos anestesiados com infusão contínua de dexmedetomidina para cirurgia de artroscopia.** 2020. 100p. Dissertação (Clínica Cirúrgica Veterinária). Universidade de São Paulo. São Paulo, 2020.

GUERRA, P.; MEDEIROS, S. A. F. **O Agronegócio do cavalo no Brasil**. In: I SIMPÓSIO MINEIRO DE EQUINOCULTURA, 1, 2007, Lavras. Novas perspectivas na equinocultura. Lavras: José Augusto de Freitas Lima Et. Al., 2007. P. 189 - 198.

GUIRRO, E. C. B. P. *et al*. Efeitos comportamental, clínico e analgésico promovidos pela injeção epidural preventiva de morfina, xilazina ou clonidina, em equinos. **Ciência Rural**, v. 41, p. 1790-1796, 2011.

GURIAN, V. F. **Perfil hemogasométrico de equinos submetidos à sedação com detomidina.** 2023. 38f. Trabalho de Conclusão de Curso (Medicina Veterinária). Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2023.

HERNANDEZ, J.; HAWKINS, D. L. Training failure among yearling horses. American **Journal of Veterinary Research**, v.6, Ed.2, n.9, p.1 4 1 8 -1 4 22, 2001.

JARRETT, M. A. *et al*. Recovery of horses from general anesthesia after induction with propofol and ketamine versus midazolam and ketamine. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v.253, p.101–107, 2018.

JOHNSTON, G. M. *et al*. The confidential enquiry into perioperative equine fatalities (CEPEF): mortality results of phases 1 and 2. **Vet Anaesth Analg**, v.29, p.159-170, 2002.

LEMOS, M. S. **Xilazina ou dexmedetomidina como adjuvantes da anestesia peridural com lidocaína em equinos.** 2019. 34 f., il. Dissertação (Saúde Animal). Universidade de Brasília, Brasília, 2019.

LIMA, M. S.; MALTA, M.; LAMAS, L. Comparação dos efeitos hiperglicemiantes da xilazina em novilhas Frísia e novilhas. **Revista Portuguesa de Ciências Veterinárias – RPCV**. 96 (539) 149-152. 2001.

LIMA, R. A. S.; CINTRA, A. G. **Revisão do Estudo do Complexo Agronegócio Cavalo**. Brasília, DF: MAPA, 2016.

MARINHO, R. M. P. **Aspectos clínico-imaginológicos da osteoartrite interfalangeana distal em um equino:** relato de caso. 2018. 48p. Trabalho de Conclusão de Curso (Medicina Veterinária). Universidade Federal da Paraíba. Areia. 2018.

MASSONE, F. **Anestesiologia veterinária:** farmacologia e técnicas / Flavio Massone. - 7. ed. - [Reimpr.]. - Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2023. 400p.

MELLO, L. R.; HENRIQUES, M. V. C. **Avaliação endoscópica de cavalos atletas de tambor e vaquejada em haras no Pará.** 2019. 40 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) – Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus Belém, PA, 2019.

MIDON, M. **Efeitos da administração de xilazina e doxapram na recuperação de cavalos anestesiados com isofluorano.** 2017. 63p. Dissertação (Cirurgia Veterinária). Universidade Estadual Paulista – UNESP, Jaboticabal, 2017.

NASCIMENTO, A. J. S.; NARDI JUNIOR, G. A cultura equina e sua evolução. **Tekhne e Logos**, Botucatu, SP, v.12, n.3, dezembro, 2021.

NISHIMORI, C. T. D. *et al*. Parâmetros hemodinâmicos, hemogasométricos e eletrocardiográficos em bovinos das raças Pantaneiro e Nelore anestesiados com isofluorano. *In:* **XI Encontro de Anestesiologia Veterinária** - 30 de agosto a 01 de setembro de 2013. Araçatuba/SP – 2013. Página 66.

PASTOR, F. M.; PAGANINI, A. P. Cesariana equina: importância da anestesia na viabilidade materno-fetal. **Revista Dimensão Acadêmica**, v. 2, n. 2, p. 53-71, 2017.

REIS, F. M. **Anestesia geral em potros.** 2020. 48f. Trabalho de conclusão de curso (Medicina Veterinária). Pontifícia Universidade Católica de Campinas. PUC Campinas, 2020.

RODRIGUES, A. S. **Uso da anestesia parcial intravenosa (Piva) em potro (Equus Ferus Caballus) para procedimento cirúrgico de correção de persistência do úraco:** relato de caso. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Medicina Veterinária) – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Garanhuns, 2019.

ROSA, A. C. *et al*. Efeitos sedativos da xilazina e da detomidina administradas pelas vias intravenosa e intramuscular em jumentos nordestinos (Equus asinus) – Resultados preliminares. *In:* **XI Encontro de Anestesiologia Veterinária** - 30 de agosto a 01 de setembro de 2013. Araçatuba/SP – 2013. Página 57.

ROSA, M. **Avaliação da resposta clínica eletrorretinográfica de equinos frente à utilização de eletrodos ERG-Jet e DTL-plus, em diferentes protocolos de sedação com xilazina, romifidina, detomidina e medetomidina, associados ao bloqueio anestésico regional e anestesia tópica.** 2009. 54f. Dissertação (Medicina Veterinária). Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica - RJ, 2009.

SANTANA, V. S. *et al*. Avaliação dos efeitos de diferentes doses de xilazina por via intramuscular ou no acuponto yintang em cabras. *In:* **XI Encontro de Anestesiologia Veterinária** - 30 de agosto a 01 de setembro de 2013. Araçatuba/SP – 2013. Página 69.

SANTOS NETO, L. L. **Xilazina no acuponto yin tang em equinos.** 2019. 35f. Trabalho de Conclusão de Curso (Medicina Veterinária). Universidade Federal da Paraíba. Areia, 2019.

SANTOS, A. C. R. **Farmacopuntura com xilazina e acepromazina no yintang e sua aplicabilidade em Medicina Veterinária**. Brasília. 2018. Trabalho de conclusão de curso (Medicina Veterinária). Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2018.

SANTOS, B. O.; PIMENTEL, M. L. Orquiectomia em equinos: revisão. **PUBVET**. v.17, n.01, a1335, p.1-7, 2023.

SANTOS, R. S. T. *et al*. Avaliação clínica da contenção química de Papagaios-verdadeiros (Amazona aestiva) com Xilazina-Cetamina ou Detomidina-Cetamina. *In:* **XI Encontro de Anestesiologia Veterinária** - 30 de agosto a 01 de setembro de 2013. Araçatuba/SP – 2013. Página 79.

SILVA, T. C. **Utilização de benzodiazepínicos em protocolos de anestesia total intravenosa (TIVA) em equinos:** revisão de literatura. 2018. 48p. Trabalho de Conclusão de Curso (Medicina Veterinária). Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. Cruz das Almas – Bahia. 2018.

SOUSA, S. S. **Efeitos da Xilazina e da Cetamina em equinos e bovinos.** 2015. 26f. Monografia (Medicina Veterinária e Saúde Pública). Hospital Veterinário da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias - UNESP - Jaboticabal. 2015.

SOUZA, A. F.; ZOPPA, A. L. do V. Proximal interphalangeal joint arthrodesis in horses: concepts, indications, and techniques. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, São Paulo-SP, v. 58, p. e178586, 2021.

TEIXEIRA NETO, F. J. Complicações associadas à anestesia geral em eqüinos: diagnóstico e tratamento-Parte I. **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP**, v. 2, n. 2, p. 09-16, 1999.

TIBURCIO, M. *et al*. Efeitos hematológicos e bioquímicos da acepromazina, detomidina ou xilazina em equinos. *In:* **XI Encontro de Anestesiologia Veterinária** - 30 de agosto a 01 de setembro de 2013. Araçatuba/SP – 2013. Página 80.

TIBURCIO, M. *et al*. Acepromazina, detomidina ou xilazina na sedação em equinos: efeitos hematológicos e bioquímicos. **Revista Acadêmica Ciência Animal**, v. 12, n. 1, p. 35-44, 2014.

TORRES, J. V.; CANAL, L. F.; VIEIRA JÚNIOR, S. **Utilização de midazolam-cetamina-xilazina (MKX) como manutenção anestésica a campo em um equino submetido a orquiectomia:**

relato de caso. 2021. 35F. Trabalho de conclusão de curso a (Medicina Veterinária). Escola Superior São Francisco de Assis. Santa Teresa – 2021.

VAGO, P. B. *et al*. Uso do propofol na anestesia intravenosa em equinos. **Ciência Animal**, v. 30, n. 1, p. 105-116, 2020.

VALENTINI, C. A. **Relatório de estágio curricular obrigatório:** clínica e cirurgia de equinos. 2021. 46f. Relatório de estágio curricular (Medicina Veterinária). Universidade de Caxias do Sul. Caxias do Sul - 2021.

VILLELA, L.C.V.; MOTA, M.D.S.; OLIVEIRA, H.N. **Genetics parameters of. Racing performance traits of. Quarter Horses in Brazil.** J. Anim. Breed. Genet., 119(4), 229-234, 2002.

ZANGIROLAMI FILHO, D. Indução anestésica em equinos: revisão de literatura. **FUNDAP**. Jaboticabal, 2012.

PERCEPÇÃO DA POPULAÇÃO SOBRE A RAIVA: UM ESTUDO NA REGIÃO OESTE DO PARANÁ

Evelyn Winter[1]; Priscilla Guedes Gamballe[2]

[1]Discente de Medicina Veterinária na Faculdade de Ensino Superior de São Miguel do Iguaçu; [2]Docente na Faculdade de Ensino Superior de São Miguel do Iguaçu;

ÁREA TEMÁTICA: Ciências Agrárias e Medicina Veterinária
MODALIDADE: Pesquisa Científica

INTRODUÇÃO

Existem alguns tipos de doenças que podem ser transmitidas pelos animais para os seres humanos, essas doenças são denominadas de zoonoses. Elas podem ser de origem viral, parasitológica, bacteriana ou ainda vetorial, além de poder ocorrer por meio de ingestão de alimentos ou água contaminados (Secretária de saúde do estado do Paraná, 2024). Algumas dessas afecções são menos severas que outras, onde o portador não demonstra nenhum sinal clínico, enquanto outras levam rapidamente ao óbito, como é o caso da raiva (Ribeiro *et al.*, 2020).

A raiva é uma doença infectocontagiosa causada por um vírus da ordem *Mononegavirales*, da família *Rhabdoviridae* e do gênero *Lyssavirus.* É um vírus RNA, envelopado, possui em sua constituição proteínas, lipídios e carboidratos (Babboni; Modolo, 2011). Por conta dessas características é sensível a solventes lipídicos (Greene; Appel, 2011; Quevedo et al., 2020). Possui aspecto de um projétil e tem como reservatório os mamíferos, sendo eles de várias espécies (Batista; Roehe, 2007).

É um vírus transmitido pela saliva, mordedura ou arranhadura de animais infectados, com um período de incubação diferente em cada espécie, podendo variar de dias à anos. No homem, possuí uma média de 45 dias. O período de incubação irá variar de acordo com o local da ferida, da dimensão e da profundidade, se for próxima a regiões nervosas esse período pode ser maior e vice-versa (Saude.Gov, 2024).

Segundo a Secretária da Saúde do Estado do Paraná (2017), em cães e gatos o vírus pode ser eliminado pela saliva em um período de 2 a 5 dias antes de aparecer qualquer sinal clínico, e persiste em toda a evolução da doença. Geralmente o animal vem a óbito depois de 5 a 7 dias de início da sintomatologia.

A raiva pode ser citada como uma das mais importantes zoonoses no quesito de saúde pública, uma vez que ela apresenta alta letalidade, além disso possui diversos ciclos de transmissão. Os diferentes ciclos acabam auxiliando a propagação do agente causador promovendo o alto número de contágio (Batista; Roehe, 2007). De acordo com a ADAPAR (2023), ao todo no ano de 2023 o estado do Paraná teve 184 casos confirmados e 5.983 animais expostos, ou seja, animais que foram submetidos ao risco de adquirir a doença, por estarem em região epidêmica, ou por terem contato com animais confirmados. Dentre esses animais citados estão bovinos, equinos, ovinos, caprinos, suínos e morcegos não hematófagos, e nos anos anteriores foram confirmados casos em felinos e caninos ADAPAR (2023).

Segundo o Portal Catve (2024), os casos de raiva na região Oeste do Paraná vêm aumentando de forma preocupante, sendo em sua maioria em herbívoros. Na região ao entorno de Cascavel, o aumento em comparação ao ano de 2023 foi de 102,7%. Entre as cidades citadas com casos positivos, está São Miguel do Iguaçu, com 1 caso, a cidade com maior número de casos confirmados foi Lindoeste com registro de 27 animais.

Atualmente ainda existe muita desinformação por parte da população quando se fala sobre zoonoses, apesar de nas últimas décadas cerca de 75% das doenças humanas se originarem de animais (Usaid, 2009). Vale destacar ainda que, segundo Ribeiro (2020), no Brasil 44,3% das famílias possuem um cão, e 17,7% tem gatos. Por isso a necessidade de ações de educação sanitária, para que as pessoas saibam dos riscos de contrair doenças de seus animais. E assim, passem a ter a consciência da importância da vacinação e saibam como agir em casos de suspeita de contato com algum animal infectado. Mediante isso, o presente projeto pretende, através de um questionário, levantar dados sobre o conhecimento da população em geral sobre a raiva, da região oeste do estado do Paraná.

METODOLOGIA

O estudo foi realizado na região Oeste do Paraná, mais especificamente nos municípios de Medianeira e São Miguel do Iguaçu, além de municípios próximos como Santa Terezinha de Itaipu, Missal e Matelândia, que abrangem essa região; e onde os casos de raiva tiveram um aumento significativo nos últimos anos (G1 Paraná, 2022). Nestes

locais, foi aplicado um questionário com o objetivo de avaliar o conhecimento da população sobre a raiva.

São Miguel do Iguaçu compreende uma população de 29.285 habitantes e conta com um setor de vigilância sanitária. Em Medianeira a população é de 54.369 habitantes (Prefeitura Municipal de Medianeira, 2023), e o município assim como São Miguel do Iguaçu contém apenas uma unidade da ADAPAR e possuí na área da saúde uma subdivisão onde se encontra a Divisão de Vigilância em Saúde.

A pesquisa pode ser considerada de cunho quantitativo, uma vez que as perguntas foram objetivas com respostas de múltipla-escolha, onde o entrevistado teve que escolher aquela que mais se encaixava com sua realidade. Os dados obtidos foram analisados e interpretados com objetivo de entender a compreensão da população estudada.

As questões foram relacionadas a infecção da doença, forma de transmissão, formas de prevenção, profilaxia e tratamento, grau de letalidade e se já ouviu algum caso de raiva e sabe como proceder em meio a uma agressão animal. O questionário construído foi baseado no trabalho de Lovadini et al. (2019) intitulado “Percepção e práticas sobre a raiva da população atendida nos serviços primários de saúde”. Em cruzamento com esses dados será observado informações como escolaridade da população estudada, sexo, idade, profissão, renda e se tem animais na residência, quais e quantos.

O questionário (Apêndice A) foi elaborado através da plataforma do Google Forms e anunciado através de mídias socias como Whatsapp, Instagram e Facebook, foi divulgado também através de cartazes na Faculdade Uniguaçu – União De Ensino Superior Do Iguaçu Ltda, expondo um QR Code que encaminhava para o link da pesquisa. Os pesquisadores garantem a privacidade e o sigilo dos participantes em todas as etapas da pesquisa e de futura publicação dos resultados. Os dados pessoais nunca serão associados aos resultados dessa pesquisa. Google formulário é a plataforma utilizada para coleta de respostas sendo o mesmo autenticado com e-mail e senha o que contribui significativamente para reduzir o risco de vazamento de dados e garantindo a confidencialidade das informações.

O formulário foi aplicado no mês de agosto 2024 após a liberação do mesmo pela Plataforma Brasil, base de projetos de pesquisa das quais envolvam humanos, e o qual foi aprovado com o número do parecer 6.999.881.

Se objetivou entrevistar cerca de 200 pessoas residentes nas áreas urbana e rural de municípios citados. Na apresentação do formulário constava o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE, no qual ficou especificada a permissão dos participantes para o uso das informações que seriam computadas, assim como a segurança e não divulgação de seus dados pessoais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O questionário foi respondido por 138 pessoas, das quais 71,7% foram mulheres e 28,3% foram homens. Em relação a idade, a maior faixa etária atingida foi de 18 a 30 anos, sendo um total de 55,8%; seguido de 31 a 50 anos com 35,5%; de 51 a 65% foram 5,8% e mais de 66 anos foram de 2,9%. Por se tratar de uma pesquisa divulgada principalmente nas redes sociais, o público mais atingido foi um perfil mais jovem, uma vez que, a maior parte das pessoas que possuem redes sociais no país apresentam idade entre 18 à 34 anos (Merlo et al., 2021 apud Kemp, 2019).

O grau de escolaridade mais atingido foi o de Ensino Superior Incompleto com 28,3% dos participantes; seguidos de Ensino Superior Completo com 23,3%; logo após Ensino Médio Completo com 22,5%; Pós Graduação, Mestrado ou Doutorado com 19,6%. Já sobre o vínculo empregatício, 60,1% dos entrevistados responderam ser CLT; 17,4% se declararam como produtor rural. Em relação a moradia, 57,2% respondeu que possuí casa própria e 42,8% respondeu que não.

Sobre a quantidade de moradores na residência, 39,1% afirmou ter 3 moradores; 25,4% respondeu 2 moradores; 21% 4 moradores. Quanto ao local de residência, 49,3% respondeu ser de São Miguel do Iguaçu, 26,6% em Medianeira e 23,9% marcou a opção de outro município. A tabela 1 demonstra de forma mais visual e detalhada os dados citados anteriormente.

Dentre grande parte das perguntas, o perfil que mais teve acerto, foi o de quem possuí escolaridade acima de Nível Superior Incompleto e quem se encontra nas faixas etárias de 18 a 50 anos. De 102 pessoas que marcaram que a raiva é letal, dentre essas, 14 afirmaram não saberem se tem tratamento (13,72%) e 64 pessoas (62,74%) marcaram que existe tratamento. Além disso, 19 marcaram que em caso de agressão, deve-se apenas procurar um serviço de saúde, o que reflete ao fato de as pessoas já terem ouvido sobre a

doença, sabem algumas informações, porém não demonstram ter certeza da letalidade ou do tratamento e não sabem como agir corretamente perante uma agressão.

Tabela 1- Perfil dos entrevistados do questionário referente a pesquisa "PERCEPÇÃO DA POPULAÇÃO SOBRE A RAIVA: UM ESTUDO NA REGIÃO OESTE DO PARANÁ" que ocorreu no mês de agosto de 2024.

Pergunta	Resposta	n	%
Sexo	Masculino	39	28.3%
	Feminino	99	71.7%
Idade	18 a 30	77	55.8%
	31 a 50	49	35.5%
	51 a 65	8	5.8%
	66 ou mais	4	2.9%
Escolaridade	Ensino Fundamental Completo	39	28.3%
	Ensino Fundamental Inompleto	2	2.2%
	Ensino Médio Completo	31	22.5%
	Ensino Médio Incompleto	4	2.9%
	Ensino Superior Completo	32	23.2%
	Ensino Superior Incompleto	39	28.3%
	Pós Graduação, Mestrado ou Doutorado.	27	19.6%
Vínculo Empregatício	Sim, CLT	83	60.1%
	Sim, sem CLT	7	5.1%
	Autônomo	16	11.6%
	Produtor Rural	24	17.4%
	Não	8	5.8%
Casa Própria	Sim	79	57.2%
	Não	59	42.8%
Quantidade de moradores	1	7	5.1%
	2	35	25.4%
	3	54	39.1%
	4	29	21.0%
	5 ou mais	13	9.4%
Município que reside	São Miguel do Iguaçu	68	49.3%
	Medianeira	37	26.8%
	Outro	33	23.9%

Fonte: Dados de Pesquisa – Autoria Própria, 2024.

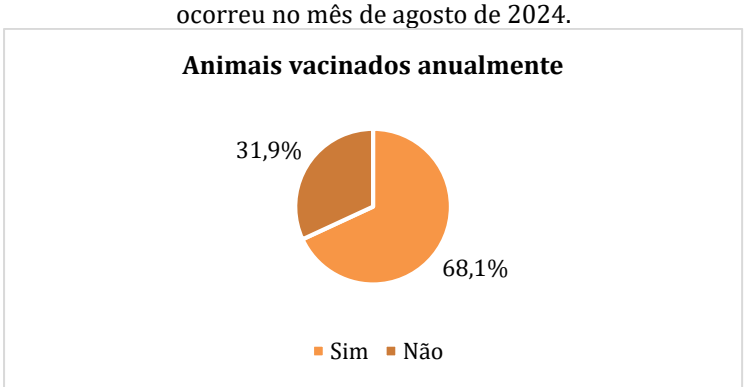
Ao que se refere ao número de animais que as pessoas possuem em suas residências, a maioria respondeu que possui mais de 3, representando 34,1% dos entrevistados; em seguida 18,8% possui apenas 1 animal; 18,1% não possui nenhum animal; 17,4% possuem 2 animais e 11,6% possuem 3 animais. Em relação as espécies, o maior resultado foi para cães com 55,1% das respostas. Em sequência a resposta com mais votos foi nenhuma das alternativas, podendo ser por possuir mais de uma das alternativas citadas, como por exemplo possuir pássaros e cães ou ainda cães e gatos e etc. Em seguida, 18,8% das pessoas responderam possuir gatos, 2,9% apenas animais de produção e 1,4% respondeu que possuem pássaros.

Tanto na cidade de São Miguel do Iguaçu quanto em Medianeira, a legislação municipal no Art. 56 da Lei nº 2.783, de 08 de março de 2016 e no Art. 80 da Lei nº

2.001/2022, de 23 de novembro de 2022 citam que "os proprietários de cães são obrigados a vaciná-los contra a raiva, na época determinada pela Prefeitura". De acordo com a pesquisa, ao questionar sobre a vacinação desses animais, 68,8% afirmou que eles são vacinados anualmente e 31,9% negou, sendo que destes que negaram 25 respostas são de pessoas que não possuem nenhum pet em casa. A legislação cita apenas sobre a obrigatoriedade da vacinação de cães. Apesar de os cães continuarem sendo os mais importantes reservatórios (Ministério da Saúde, 2010), as demais espécies de animais domésticos também são consideradas relevantes para a transmissão da raiva secundária (Ministério da Saúde, 2023). No gráfico 1 as informações descritas estão representadas:

No município de São Miguel do Iguaçu, foi realizada uma campanha de vacinação em cães e gatos no mês de março de 2024, nas regiões próximas ao Parque Nacional do Iguaçu e ao Lago de Itaipu, onde foram vacinados mais de 3 mil animais e tem como objetivo imunizar a região. Segundo o diretor do departamento de Vigilância em Saúde, o município não é endêmico, por isso não são mais feitas campanhas de vacinação como antigamente, cabe aos tutores a responsabilidade de vacinarem seus animais (São Miguel do Iguaçu, 2024). Já o município de Medianeira, fez uma campanha na região urbana e rural do município, também no mês de março de 2024, porém não há divulgação do número de doses que foram aplicadas (Agricultura e Meio Ambiente, 2024).

Gráfico 1 - Porcentagem de animais vacinados anualmente contra raiva segundo questionário referente a pesquisa "PERCEPÇÃO DA POPULAÇÃO SOBRE A RAIVA: UM ESTUDO NA REGIÃO OESTE DO PARANÁ" que ocorreu no mês de agosto de 2024.



Fonte: Dados da Pesquisa – Autoria Própria, 2024.

No dia 28 de setembro, celebra-se o Dia Mundial Contra a Raiva, no ano de 2024, o Ministério da Saúde fez um investimento de cerca R$ 35 milhões para a compra de vacinas, com intuito de aplicar em 28 milhões de cães e gatos em todos os estados do país. Essa

medida, objetiva eliminar a possibilidade de transmissão da raiva por cães e gatos e com isso prevenir o surgimento de surtos, protegendo a sociedade e os animais (Ministério da Saúde, 2024).

Apenas no ano de 2024, segundo o site do Governo Federal (2024), foram distribuídos aos municípios brasileiros 1.355.260 unidades de doses da vacina contra raiva humana, sendo que até 12 de setembro, 669.578 haviam sido utilizadas. Já na campanha contra a raiva animal, foram aplicadas até o dia 28/09 23.802.350 doses em cães e gatos.

Além de campanha de vacinação em si, o Ministério da Saúde incentiva que se faça um dia de mobilização, buscando aumentar a conscientização das pessoas em relação a prevenção e ao controle da raiva (Ministério da Saúde, 2024). Porém nos municípios de estudo da pesquisa, apenas no início do ano houveram campanhas, onde objetivou-se mais a ação da vacinação, sem que fossem feitas divulgações efetivas da doença.

Ao abordar no questionário sobre a doença especificamente, praticamente todos os participantes responderam que já ouviram falar sobre a raiva, sendo que de 138 participantes, apenas 2 responderam que não. Isso se assemelha a pesquisa de Lovadini et al. (2019), onde 97,25% dos entrevistados já haviam ouvido falar sobre a doença e 2,75% confirmou que nunca tinham ouvido.

Assim como na pesquisa de Merlo et al. (2021), onde 81,6% afirmaram já ter ouvido falar e 18,4% afirmaram que não. Com isso, pode-se observar que a raiva é uma doença que é conhecida, porém não é compreendida por todas as pessoas. Uma vez que ao questionar sobre o transmissor da raiva, algumas pessoas assinalaram como sendo “somente morcego”, representado por 5,8% das respostas. Em seguida 4,3% das pessoas responderam “somente cão”; 3,6% assinalou que não sabe e 0,7% respondeu “somente animais de produção”. A seguir está a representação das respostas (Tabela 2).

Na pesquisa de Lovadini et al. (2019), 67% dos entrevistados responderam que o cão, gato, morcego e bovino são responsáveis pela transmissão, 16% afirmaram ser apenas o cão e o morcego. Já no estudo de Merlo et al. (2021), 40,2% das pessoas responderam que a fonte de transmissão ocorre por cães, gatos, animais silvestres em geral, rato, gato, cavalo e ovelha.

Tabela 2 - Porcentagem de respostas relacionadas ao animal transmissor da raiva, segundo questionário referente a pesquisa "PERCEPÇÃO DA POPULAÇÃO SOBRE A RAIVA: UM ESTUDO NA REGIÃO OESTE DO PARANÁ" que ocorreu no mês de agosto de 2024.

Qual animal é trasmissor da raiva?	
Somente cão	4.3%
Somente gato	0.0%
Somente morcego	5.8%
Somente animais de produção	0.7%
Cão, gato, morcego e animais de produção	85.5%
Não sei	3.6%

Fonte: Dados da Pesquisa – Autoria Própria, 2024.

Nesta pesquisa portanto, apesar de mais de 10% das pessoas marcarem alternativas incorretas e 3.6% não saberem, a maioria demonstrou mais conhecimento que em outros estudos, sendo que a transmissão pode ocorrer por todas essas espécies. Isso pode ter ocorrido devido ao fato de grande parte das pessoas entrevistadas serem estudantes de veterinária, enquanto em outras pesquisas os participantes foram pessoas leigas. Tais dados podem ser observados na Tabela 1, onde a maioria das pessoas que responderam sobre escolaridade, marcaram a alternativa de "Ensino Superior Incompleto", pois ainda estão cursando a graduação. A pesquisa foi divulgada no meio acadêmico da área, o que pode ter influência no conhecimento do assunto, enquanto em outras pesquisas por exemplo, o nível de formação dos participantes mais atingido foi de Ensino Médio Completo.

Além disso, é importante salientar que as campanhas de conscientização são praticamente todas voltadas para animais de companhia, especialmente para cães, ou ainda sobre o controle de morcegos, enquanto quase não se fala sobre a raiva herbívora (Da Rosa, 2023). Portanto pode-se deduzir que as pessoas leigas no assunto, associam a doença ao que ouvem sobre ela, vinculando-a praticamente só aos animais de companhia e a morcegos.

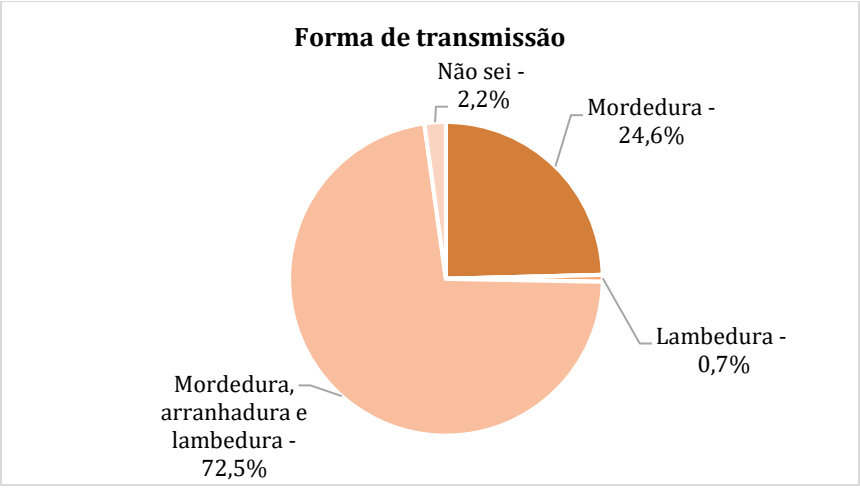
Merlo et al. (2021), cita um estudo referente a compreensão de zoonoses no estado de Pernambuco, onde ao questionar sobre a cadeia epidemiológica da raiva, somente 22,9% dos entrevistados responderam de forma correta. Ainda, o autor cita que isso pode ocorrer devido ao conhecimento limitado dessas pessoas, que tem consciência apenas de um ciclo da doença, sendo este o ciclo urbano, pois as campanhas relacionadas a prevenção da doença são orientadas para a vacinação de cães e gatos, deixando de lado o ciclo rural e

silvestre (Merlo et al., 2021 apud Costa et al., 2017). Desse modo, o autor evidencia a importância de se tomar medidas de prevenção e divulgação que sejam mais abrangentes aos demais ciclos, já que a população não tem o devido conhecimento.

Ao questionar sobre a forma de transmissão, 72,5% das pessoas entrevistadas marcaram que ocorre por meio da mordedura, arranhadura e lambedura e 24,6% acredita que seja apenas pela mordedura (Gráfico 2). Na pesquisa de Lovadini et al., (2019) 56.25% das pessoas também acreditam que seja através da mordedura, arranhadura e lambedura (Gráfico 4). Apesar de que nesta pesquisa, o número de pessoas que acertaram as respostas seja maior, esses resultados somados a pesquisa de Lovadini et al. (2019) reforçam que ainda existe uma grande parcela da população que não tem conhecimentos suficientes referentes a doença.

Esse fato pode decorrer também da forma de divulgação do tratamento da doença, pois em campanhas divulgadas pelo sistema de saúde, geralmente é dada ênfase no tratamento de pessoas que foram mordidas. O que faz com que as pessoas associem a forma de transmissão da doença pela mordedura (Da Rosa, 2023).

Gráfico 2 - Porcentagem de respostas sobre a forma de transmissão da raiva na pesquisa: "PERCEPÇÃO DA POPULAÇÃO SOBRE A RAIVA: UM ESTUDO NA REGIÃO OESTE DO PARANÁ" que ocorreu no mês de agosto de 2024.



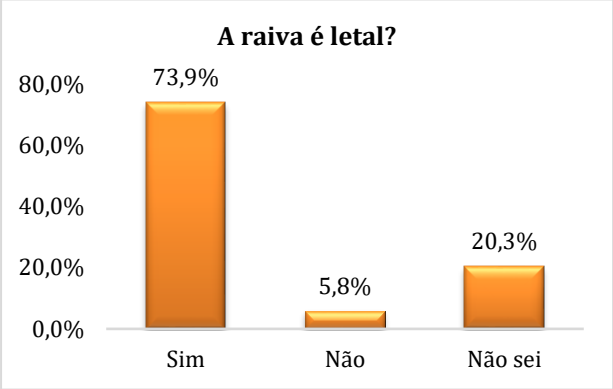
Fonte: Dados da Pesquisa – Autoria Própria, 2024.

A contaminação geralmente ocorre através de animais silvestres e mais raramente por cães e animais domésticos. Mas quando ocorre, segue a mesma conduta, que é separação entre acidentes leves e graves. Os graves são considerados por diversas escoriações ou profundas, lambedura da mucosa, toque em secreções ou ferimentos que

estejam expostos principalmente na cabeça, mãos e sola dos pés. Os leves são relacionados ao contanto com demais partes do corpo, um único ferimento ou se ele é superficial (Kim et al., 2023).

Ao perguntar sobre a letalidade da doença, 73,9% dos entrevistados afirmaram que sim, 20,3% alegaram não saber e 5,8% negou. Referente ao tratamento da raiva, 65,2% das pessoas responderam que sim, existe tratamento; 18,1% respondeu que não e 16,7% afirma não saber (Gráfico 3).

Gráfico 3 - Porcentagem de respostas sobre a letalidade da raiva na pesquisa: "PERCEPÇÃO DA POPULAÇÃO SOBRE A RAIVA: UM ESTUDO NA REGIÃO OESTE DO PARANÁ" que ocorreu no mês de agosto de 2024.



Fonte: Dados da Pesquisa – Autoria Própria, 2024.

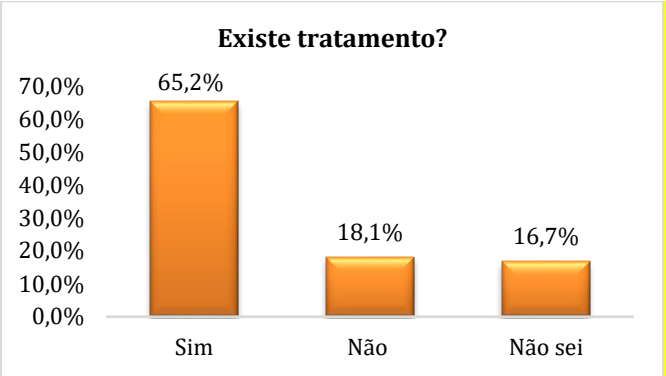
De acordo com a pesquisa de Lovadini et al. (2019), 88,25% das pessoas responderam que a raiva é letal e ao questionar sobre o tratamento, 75,75% dos entrevistados responderam que a doença possui tratamento. Ao observar esses resultados pode-se observar que a população não tem consciência sobre a letalidade da doença.

Apesar de o número de pessoas que responderam que a raiva é letal ter sido alto, ao questionar sobre o tratamento grande parte também respondeu que o tratamento existe. Mas, na verdade existem medidas de profilaxia e protocolos que possuem o intuito de minimizar o sofrimento do paciente (Silva et al., 2022) e nem todos os pacientes de raiva, mesmo submetidos ao protocolo conseguem sobreviver (Secretaria da Saúde do Estado do Paraná, 2024).

Esses resultados demonstram que pode existir uma falha nas políticas públicas relacionadas a informação divulgada para a sociedade relacionada a doença. Uma vez que é de responsabilidade do Centro de Controle de Zoonoses (CCZ) ou do departamento de saúde responsável pelo controle de zoonoses como a Vigilância Sanitária, que sejam feitas

ações de prevenção, controle e instrução aos tutores dos animais, que vai desde o bem estar animal quanto a preservação da saúde da população (Barroso; Lima, 2012).

Gráfico 4 - Porcentagem de respostas sobre o tratamento da raiva na pesquisa: "PERCEPÇÃO DA POPULAÇÃO SOBRE A RAIVA: UM ESTUDO NA REGIÃO OESTE DO PARANÁ" que ocorreu no mês de agosto de 2024.



Fonte: Dados da Pesquisa – Autoria Própria, 2024.

De acordo com Kim et al. (2023), é importante que ocorram ações de vigilância e o acompanhamento e estudo das características da região são fundamentais. Deve-se entender os fatores ambientais, culturas e socias da população, associados a dados sobre criação de animais e vacinação, para compreender a disseminação do vírus e iniciar medidas de prevenção, controle e conscientização.

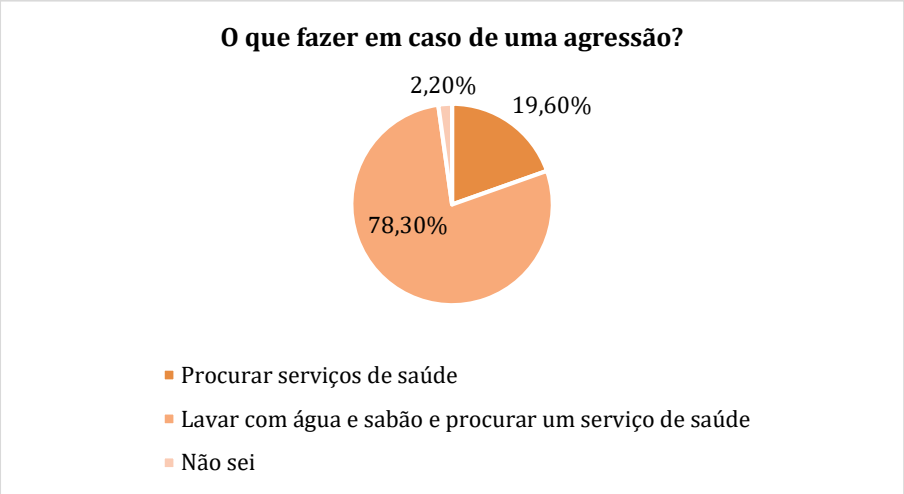
O autor ainda destaca a relevância de se criar equipes multiprofissionais, que possuem informação e conhecimento para atuarem nas campanhas de divulgação e vacinação. Pois uma vez que as pessoas compreendem o ciclo da raiva, as mesmas terão mais interesse em realizar a profilaxia da doença, realizando a vacinação tanto de animais de companhia, quanto de animais de produção (Kim et al., 2023).

Já ao abordar sobre as medidas adotadas ao passar por um caso de agressão, a maioria das pessoas responderam que se deve "lavar com água e sabão e procurar um serviço de saúde", somando 78,3% dos entrevistados; 19,6% respondeu que se deve "procurar um serviço de saúde"; e 2,2% diz não saber. Ninguém respondeu que se deve "passar álcool" ou apenas "lavar com água e sabão" (Gráfico 5).

Em uma pesquisa realizada com produtores rurais referente a raiva herbívora, quando questionados sobre as medidas a serem tomadas em caso de agressão animal, a maioria respondeu que lavaria o ferimento com água e sabão e procurariam um serviço de saúde. Porém uma porcentagem considerável de respostas descreveu que agiria

procurando auxilio dos vizinhos ou farmácias, ou ainda, não sabiam como agir (Rosa, 2023).

Gráfico 5 - Porcentagem de respostas sobre como agir em caso de agressão animal referente a pesquisa: "PERCEPÇÃO DA POPULAÇÃO SOBRE A RAIVA: UM ESTUDO NA REGIÃO OESTE DO PARANÁ" que ocorreu no mês de agosto de 2024.



Fonte: Dados da Pesquisa – Autoria Própria, 2024.

Apesar de grande parte das respostas terem sidos assertivas, ainda é preocupante que algumas pessoas não saibam como agir perante a uma situação de agressão, demonstrando que a sociedade ainda desconhece sobre a doença e dos cuidados e medidas de profilaxia, e que "apesar de negligenciada, a raiva continua a ser uma doença de impacto" (Conceição e Abreu, 2021, p. 06). Ainda, reforça a importância da educação sanitária, para que a população tome consciência da gravidade da doença e da necessidade de prevenir vacinando seus animais (Merlo et al., 2021).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode-se observar com esta pesquisa, que a sociedade em sua maioria, independentemente da idade ou escolaridade, já ouviu em algum momento de sua vida sobre a raiva, porém apesar de saberem que é uma doença grave, não demonstram ter clareza sobre essa enfermidade como um todo, mesmo os perfis mais jovens que possuem mais acesso à informação, não responderam corretamente todas as perguntas do questionário. Logo, questiona-se a eficácia das campanhas realizadas na região, uma vez que tem pouca divulgação e pouca informação relacionada a doença, seu ciclo, transmissão e letalidade, sendo mais voltada sobre a vacinação em si.

Dessa forma, deve-se repensar as políticas públicas voltadas a educação sanitária destes municípios, onde poderiam ser feitas parcerias entre o poder público, por intermeio do departamento de vigilância sanitária com instituições de ensino, através de projetos de extensão que visam educar e conscientizar a população, não somente sobre a raiva, mas também demais zoonoses, para garantir a saúde pública e o bem estar de toda sociedade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADAPAR, Agência de Defesa Agropecuária do Paraná. Disponível em: <https://www.adapar.pr.gov.br/pagina/epidemiologiaveterinaria>. Acesso em: 10 mar 2024.

BABBONIA, Selene Daniela. MODOLOA, José Rafael. Raiva: origem, importância e aspectos históricos. Unopar cient ciênc biol saúde 2011.

BARROSO, José Eduardo Machado. LIMA, Elaine Euzébio de. **O Centro de Controle de Zoonoses e sua importância para a saúde pública no município de Catalão, GO.** Anais eletrônicos da I CIEGESI / I ENCONTRO CIENTÍFICO DO PNAP/UEG. 2012.

BATISTA, Helena Beatriz De Carvalho Ruthner. FRANCO, Ana Cláudia. ROEHE, Paulo Michel. Raiva: uma breve revisão. Acta scientiae veterinariae. 35(2): 125-144, 2007.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Manual de vigilância, prevenção e controle de zoonoses : normas técnicas e operacionais [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. – Brasília : Ministério da Saúde, 2016.

CONCEIÇÃO Paulo. ABREU, Candida**. Raiva humana: optimização da prevenção e caminhos para a cura.** Acta Med Port 2021

KIM, Davi Jun Ho, *et al*., Raiva: o papel do veterinário no SUS do núcleo de apoio à saúde da família na atenção básica. Brazilian journal of health review, Curitiba, v. 6,n.6,p.32845-32859,nov./dec., 2023.

KOTAIT, Ivanete *et al*., Reservatórios silvestres do vírus da raiva: um desafio para a saúde pública. Bepa - boletim epidemiológico paulista; publicação mensal sobre agravos à saúde pública. Volume 4, número 40, abril, 2007.

LEI Nº 2.783, DE 08 DE MARÇO DE 2016. Dá nova eedação à Lei do Código de Posturas do Município de São Miguel do Iguaçu/Pr. Legislação Municipal, 2016. Disponível em: < https://leismunicipais.com.br/a1/codigo-de-posturas-sao-miguel-do-iguacu-pr>. Acesso em: 03 set 2024.

LEI Nº 2.001/2022, DE 23 DE NOVEMBRO DE 2022. Institui o Código de Posturas do Município de Medianeira e dá outras providências. Legislação Municipal, 2022. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a1/codigo-de-posturas-medianeira-pr>. Acesso em 03 set 2024.

LOVADINI, Vinicius De Lima *et al*., Percepção e práticas da população atendida nos serviços primários de saúde. Revista enfermagem atual in derme. 2019.

MERLO, D. N.; SILVA, R. L. C.; ROCHA, V. E. de S.; OLIVEIRA, B. C. R. de; FIRMINO, F. P.; SANTOS, J. F. dos. **Educação em saúde para prevenção da raiva humana.** Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia da UNIPAR, Umuarama, v. 24, n. 1cont., e2401, 2021.

NASCIMENTO, Maria Railma Vieira de Freitas. Saúde e(m) educação: a importância do estudo das zoonoses para a saúde pública no estado da paraíba. Dissertação (mestrado – educação profissional e tecnológica) - instituto federal de educação da paraíba / programa de pós-graduação em educação profissional e tecnológica (profept), 2023.

ROSA, Marilei Tarciane da. **Perfil epidemiológico e avaliação do conhecimento de produtores rurais sobre a raiva bovina e o impacto da doença para a saúde pública e economia pecuária no estado do Paraná.** Universidade federal da fronteira sul campus realeza programa de pós-graduação em saúde, bem-estar e produção animal sustentável na fronteira sul. 2023

Prefeitura Municipal de Medianeira. Medianeira conta atualmente com 54.369 habitantes. Disponível em: <https://www.medianeira.pr.gov.br/?noticia=10267#:~:text=04%2F07%2F2023%20%2D%2016%3A25%3A38%20%2D%20Administra%C3%A7%C3%A3o&text=Os%20dados%20mostram%20que%20a,conta%20atualmente%20com%2054.369%20habitantes. Acesso em: 25 abr 2024.

Prefeitura Municipal de São Miguel do Iguaçu. Disponível em: <https://saomiguel.pr.gov.br/o-governo/estrutura-organizacional/secretaria-municipal-de-saude/>. Acesso em: 25 abr 2024.

Prefeitura Municipal de São Miguel do Iguaçu. Disponível em: <https://saomiguel.pr.gov.br/governo-municipal-realiza-acao-estrategica-de-vacinacao-em-caes-e-gatos/>. Acesso em: 09 mai 2024.

Programa estadual de controle da raiva - dvvzi/cvia/dav/sesa. 2021.

RIBEIRO, Ana Cristina Almeida, et al. Zoonoses e educação em saúde: conhecer, compartilhar e multiplicar. Brazilian Journal of Health Review., Curitiba, v. 3, n. 5, p. 12785-12801, set./out. 2020.

Secretaria da saúde do estado do Paraná. Disponível em: <https://www.saude.pr.gov.br/pagina/raiva>. Acesso em: 10 mar 2024.

TOMEA, Rozeani Olimpio. LANGONIB, Helio. PERUCAC, LUCIANA CRISTINA BALDINI. BABBONID, Selene Daniela. **Avaliação do conhecimento sobre algumas zoonoses com proprietários de cães da área urbana do município de Botucatu-sp.** Unopar cient., ciênc. Biol. Saúde. 2010.

G1 Globo. (2022, 11 de setembro). **Casos de raiva em animais crescem no Paraná, diz Agência de Defesa Agropecuária.** Disponível em: <https://g1.globo.com/pr/parana/caminhos-do-campo/noticia/2022/09/11/casos-de-raiva-em-animais-cresce-no-parana-diz-agencia-de-defesa-agropecuaria.ghtml>. Acesso em: 25 abr 2024.

LEVANTAMENTO QUANTITATIVO DA PRESENÇA DO ESCORPIÃO *Tityus serrulatus*, NO MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL DO IGUAÇU – PR, NO PRIMEIRO SEMESTRE DE 2024

Jhenifer Henkes Seidel[1]; Daniela De Miranda[1]; Djonathan Adamante[1]; Iris Vitória Palinski[1]; Samara Leticia Weber[1]; Gisele Barcelos Seberino[2]

[1]Academico do curso de Medicina Veterinária da Faculdade Uniguaçu ; [2]Professora Orientadora.
jheniferhenkesseidel@gmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Ciências Agrárias e Medicina Veterinária
MODALIDADE: Pesquisa Científica

INTRODUÇÃO

O escorpião é um artrópode quelícerado pertencente ao Filo *Arthropoda*, classe *Arachnida* e ordem *Scorpiones* (Candido *et al*., 2009). Atwood (2024) cita que: "Os escorpiões são os invertebrados mais antigos da terra, entre todos os animais que estão vivos, O corpo de um escorpião é mais interessante e complexo do que parece. Está dividido em peças importantes que lhe permitem ser um predador ágil e forte". São animais predominantemente carnívoros, com uma dieta focada principalmente em insetos e aranhas, o que os torna predadores eficazes de uma ampla gama de pequenos animais (Candido *et al*., 2009).

O *Tityus serrulatus*, também denominado de escorpião amarelo, encontrado em quase todas as regiões do Brasil, é o responsável pela maioria de casos de acidentes com óbitos e capturas registradas pelos vigilantes da saúde em todo território nacional. Possui as pernas e cauda amarelo-claro, e o tronco escuro, podendo chegar a 7 cm de diâmetro (Lourenço *et al*., 2002).

O veneno de *Tityus* serrulatus é uma mistura complexa composta por proteínas neurotóxicas básicas, proteases, hipotensivas, hialuronidases, sais, carboidratos e mucopolissacarídeos (D'Suze *et al.*, 1999), entre outros componentes que afetam o sistema nervoso, degradam proteínas no corpo humano, podendo também diminuir a pressão arterial (Pimenta *et al.*, 2001). A gravidade das picadas de escorpiões pode variar amplamente e pode ser influenciada pelos seguintes fatores: a espécie do escorpião, a quantidade de veneno injetado e as condições de saúde da vítima. Segundo a Organização

Mundial da Saúde (OMS), esses acidentes podem resultar em complicações severas, incluindo hospitalizações e, em casos extremos, levar a morte (Who., 2010).

Em caso de picadas de escorpiões, é fundamental adotar algumas medidas imediatas. Primeiramente, deve-se limpar a área da picada com água e sabão, o que ajuda a prevenir infecções. Em seguida, é crucial procurar orientação médica imediata em um serviço de saúde próximo, como uma Unidade Básica de Saúde (UBS), um posto de saúde ou um hospital de referência. Além disso, se for seguro e viável, recomenda-se capturar o escorpião responsável pela picada e levá-lo junto ao atendimento médico. A identificação do escorpião pode ser essencial para um diagnóstico mais preciso e para a escolha do tratamento adequado (Candido, 2009).

O *Tityus serrulatus* é uma espécie que apresenta reprodução partenogenética, ou seja, as fêmeas apresentam a capacidade de se reproduzirem sem a necessidade de machos e podem gerar cerca de 10 a 30 filhotes por vez (BRAGA-PEREIRA *et al*., 2021).

A espécie *Tityus* atualmente está presente em grande quantidade em áreas urbanas, devido à disponibilidade abundante de alimento e ambiente propício para seu abrigo e proteção (GUERRA-DUARTE *et al*., 2023). Nesse contexto, o *Tityus serrulatus* se adapta a diversos ambientes, promovendo sua rápida multiplicação nesses territórios e sua proliferação acelerada, o que torna o controle e a eliminação praticamente inviáveis em casos de infestação (GUERRA-DUARTE *et al*., 2023).

Sendo assim, fornecer informações a respeito da incidência desta espécie no município de São Miguel do Iguaçu é de grande valia para planejar ações de controle da espécie, diminuindo assim o índice de escorpionismo e oferecendo maior segurança à população.

METODOLOGIA

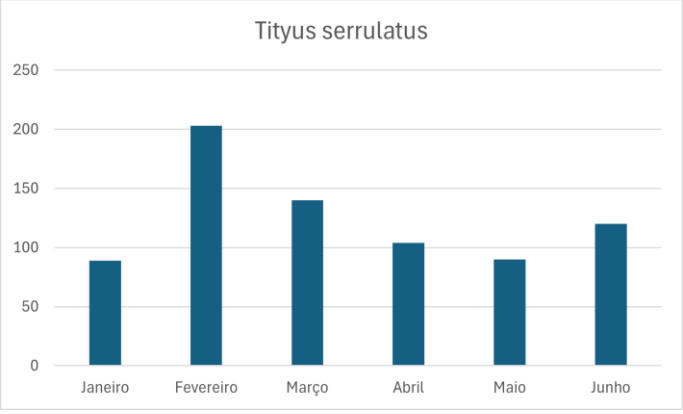
O presente trabalho traz uma abordagem quantitativa por meio de análises de dados provenientes de sistema próprio do Departamento de Vigilância em Saúde do município de São Miguel do Iguaçu, Paraná.

As informações foram analisadas, tabuladas e discutidas baseadas em artigos científicos selecionados. As informações foram tabuladas utilizado o Software de Planilha da Microsoft Excel (versão 2019).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O escorpionismo, definido como acidentes envolvendo picadas de escorpiões, constitui um sério problema de saúde pública em várias regiões do mundo especialmente em áreas tropicais e subtropicais (Lourenço,1994). Onde as temperaturas são mais elevadas e a concentração das chuvas é maior. Os acidentes de envenenamento por escorpiões têm aumentado nas últimas décadas e, de acordo com a série histórica levantada pelo Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan), o Brasil registrou cerca de 12,5 mil casos no ano 2000 e mais de 159 mil em 2021 (Lacerda., 2022). Um exemplo é o Estado de São Paulo, onde a expansão urbana desordenada e a ocupação de áreas originalmente florestais contribuíram para o aumento expressivo da população de escorpiões. O acúmulo de lixo em moradias, entulhos em terrenos baldios, velhas construções, pilhas de madeira, tijolos e caixas de luz são os locais que lideram o índice de concentração de escorpiões que fazem desses lugares seus esconderijos (Setúbal., 2024). O município de São Miguel do Iguaçu, por mais que estruturalmente não seja comparado com uma grande metrópole como São Paulo, foram encontrados no primeiro semestre de 2024, 746 escorpiões da espécie *Tityus serrulatus*.

FIGURA 1. O gráfico representa o número de escorpiões da espécie *Tityus serrulatus* encontrados em cada mês do ano. Referente apenas ao primeiro semestre do ano de 2024.



Fonte: Autoria própria (2024).

Segundo Candido (2021) estes animais são encontrados especialmente nos meses mais quentes e chuvosos pois, os escorpiões se tornam mais ativos e buscam abrigo nas residências humanas e em áreas menos favorecidas ou com grande número de terrenos baldios. Segundo os dados encontrados com a atual pesquisa, não foi possível fazer esta

relação temperatura x umidade e justificar o aparecimento de maior número de escorpiões na cidade, como podemos observar na Figura 1. Porém, Lazzari (2023) relata que os escorpiões podem prover também de terrenos que apresentem condições para sua proliferação como: entulhos, lixo e restos de obras, o que pode ser o fator de maior interferência na cidade do estudo. Fazendo com que o ambiente se torne propício para reprodução e esconderijo, dificultando a caça e o desenvolvimento de estratégias do controle adequado no município de são Miguel do Iguaçu.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O impacto das mudanças climáticas que incluem a elevação das temperaturas médias e a alteração nos padrões de precipitação, tem intensificado a proliferação de escorpiões em áreas urbanas, porém, com os dados obtidos com o presente trabalho não foi possível concluir sobre a influência do clima para um aumento da incidência de escorpiões na cidade. Mais estudos precisam ser realizados para que informações precisas possam ser adquiridas e posteriormente favorecer dados para um planejamento e controle dos escorpiões na cidade.

AGRADECIMENTOS

Agradecimento a Secretaria de Vigilância em Saúde de São Miguel do Iguaçu e seus funcionários pelo apoio e paciência para transmitir conhecimento teórico e prático aos alunos do curso de Medicina Veterinária da Faculdade Uniguaçu.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ATWOOD, A. Scorpion Information, site Scorpion Worlds, (2024). Disponivel em Scorpion Information (scorpionworlds.com). Acesso em 11 de setembro de 2024.

BRAGA-PEREIRA *et al*. Asexual reproduction in a sexual population of the Brazilian yellow scorpion (*Tityus serrulatus*, *Buthidae*) as evidence of facultative parthenogenesis. Journal of Arachnology. v. 49, p.185–190, 2021. doi: 10.1636/JoA-S-20-001.

CANDIDO, D.M. *et al.* Manual de controle de escorpiões. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica / Brasília: Ministério da Saúde, (2009). Disponível em: https://www.bing.com/ck/a?!&&p=f8d3158df2d3ac46JmltdHM9MTcyNjAxMjgwMCZpZ3VpZD0yNjliZDZmMS1iY2FmLTZiZmMtMDg0OC1jMjA3YmQ1NDZhOWUmaW5zaWQ9NTIwNw&ptn=3&ver=2&hsh=3&fclid=269bd6f1-bcaf-6bfc-0848-c207bd546a9e&psq=manual+de+controle+de+escorpi%c3%b5es&u=a1aHR0cHM6Ly9idnNtcy5zYXVkZS5nb3YuYnIvYnZzL3B1YmxpY2Fjb2VzL21hbnVhbF9jb250cm9sZV9lc2NvcnBpb2VzLnBkZg&ntb=1 Pág. 07, Editora MS – OS 2009/0396. Acesso em 11 de setembro de 2024.

D'SUZE G, Comellas A, Pesce L, Sevcik C, Sanchez-de-León R. O veneno de Tityus discrepans produz uma síndrome do desconforto respiratório em coelhos por meio de um mecanismo indireto. Tóxico. (1999); 37(1):173–80. Disponivel em Google Acadêmico, Acesso em 12 de setembro de 2024.

GUERRA-DUARTE *et al*. Scorpion envenomation in Brazil: Current scenario and perspectives for containing an increasing health problem. PLoS Neglected Tropical Diseases. v. 17(2), e0011069, 2023. doi: 10.1371/journal.pntd.0011069.

PIMENTA E. F. Pimenta *et al.* "Toxic components of the venom of the Brazilian scorpion Tityus serrulatus": Toxicon (2001), Disponivel em https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0041010101002045 Acesso de 14 de setembro de 2024.

LOURENÇO, W. R. Scorpiones. In: ADIS, J. (Org.). Amazonian arachnida and myriapoda: identification keys to all classes, orders, families, some genera and lists of known terrestrial species. Moscow: Pensoft Publishes, (2002). p. 399-438.

SETABAUL J.L, os escorpiões estão por aí, tome cuidado! Instituto PENSI, (2024). Disponível em: https://www.google.com/amp/s/institutopensi.org.br/os-escorpioes-estao-por-ai-tome-cuidado/%3famp=1. Acesso em 26 de agosto de 2024.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (Who). "Scorpion envenoming: a public health problem." 2010. Disponivel em 404 (who.int) Acesso em 18 de setembro de 2024.

ANIMAIS PEÇONHENTOS NA MEDICINA VETERINÁRIA

Adriani Taina Valiati[1]; Ana Carolina Ferrari Frank[2]; Ana Carolina Junges[3]; Estefany Anzoategui Torres Vianna[4]; Giovana Scarparo[5]; Isabelly Pereira Forgiarini[6]; Maria Eduarda De Jorgi[7]; Priscilla Guedes Gambale[1]

[1]Acadêmico do curso de Medicina Veterinária da Faculdade Uniguaçu; [2] Docente do curso de Medicina Veterinária da Faculdade Uniguaçu.
adrianivaliati@outlook.com

ÁREA TEMÁTICA: Ciências Agrárias e Medicina Veterinária
MODALIDADE: Revisão bibliográfica.

INTRODUÇÃO

Animais peçonhentos produzem veneno em glândulas específicas e o injetam através de ferrões, presas ou aguilhões. Este veneno pode ser composto por uma ou mais toxinas e é encontrado em aranhas, abelhas, anfíbios, escorpiões, lagartas, lacraias e serpentes, representando um perigo potencial para humanos e outros animais (Costa, 2017, *apud* Funasa, 2001). A presença de animais peçonhentos têm impacto relevante na Medicina Veterinária, especialmente devido aos danos consideráveis causados à população bovina no Brasil, além de afetar animais de estimação (Junior *et al*., 2003).

A interferência humana na natureza tem levado à destruição dos habitats naturais de diversos animais, levando-os a se aproximar das áreas habitadas por humanos, aumentando a incidência dos acidentes. Em regiões rurais, muitas pessoas recorrem à Fitoterapia e práticas tradicionais em vez de buscar tratamento médico adequado, colocando a vida dos pacientes em risco. As profundas raízes culturais da população brasileira facilitam a sobrevivência da Fitoterapia até os dias atuais, uma vez que a consciência popular reconhece a eficácia e legitimidade desta modalidade terapêutica (Sacramento, 2000).

O trabalho do Médico Veterinário no que diz respeito aos animais peçonhentos, está diretamente relacionado não apenas ao bem-estar animal, mas também à saúde pública como um todo. Atuam como multiplicadores de conhecimento, ao identificar fatores de riscos e determinar medidas de controle de doenças e agravos (Ferreira *et al.*, *apud* Moraes, 2017), auxiliando no serviço dos Agentes Comunitários de Saúde e Agentes de Combate às Endemias (ACS–ACE). Mediante o exposto o objetivo do presente trabalho é realizar uma revisão bibliográfica dos animais peçonhentos, os acidentes causados pelos mesmos, sinais

clínicos de acordo com a espécie, e os tratamentos mais indicados.

METODOLOGIA

O projeto de pesquisa sobre Animais peçonhentos na medicina veterinária, tem como objetivo buscar na literatura científica sobre os animais peçonhentos que estão presentes na medicina veterinária. Para o andamento desta pesquisa será utilizado uma base de dados como Edisciplinas, Science, Rdsjournal, CanalTech, Lume UFRGS, Unicruz, entre outros. As palavras-chaves para identificar os estudos da melhor forma serão: "animais peçonhentos", "medicina veterinária", "veneno", "toxinas", entre outros.

Serão considerados estudos que apresentem informações cientificamente comprovadas, e pesquisas quantitativas relevantes, ambos relacionados com o tema central da pesquisa, trazendo assim um apoio para a realização da escrita. Os estudos escolhidos serão analisados, utilizando uma metodologia correta e adequada. Os resultados obtidos serão sintetizados, dando ênfase às partes consideradas de maior importância, no âmbito do presente trabalho.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Sucessivamente a interpretação de artigos e minuciosas pesquisas referentes ao presente tema, será relatado informações detalhadas e relevantes para maiores entendimentos e conhecimentos referente a animais como escorpiões, ofídios e abelhas. Segundo Ferreira *et al*. (2020, p. 5):

> No Brasil e em outros países tropicais os acidentes por espécies peçonhentas ocorrem frequentemente e se destacam por causar sérios prejuízos à saúde pública, devido a mortalidade que provocam.

Se tornando assim essencial um maior conhecimento diante do assunto exposto. O Médico Veterinário, pode orientar a população como também os profissionais da saúde, "a respeito das medidas preventivas que devem ser adotadas diante determinadas situações que oferecem riscos à saúde" (Ferreira *et al.*, 2020, p. 5).

ESCORPIÕES

Os Acidentes escorpiônicos são considerados os casos de maior incidência causados por animais peçonhentos no Brasil, apresentando uma tendência de aumento por conta de acúmulos de entulhos e terrenos baldios, segundo a Souza *et al.* (2020, p. 2) "Correspondem

a 51,9% de 140 mil acidentes entre os anos de 2007 a 2019".

Esses animais inoculam veneno através de um ferrão na cauda, cujos efeitos variam dependendo da espécie, quantidade de veneno e sensibilidade da vítima. Em humanos, os sintomas comuns incluem dor local, inchaço, vermelhidão, dormência, formigamento, náuseas, vômitos, tremores e sudorese. Recomenda-se limpar o ferimento com água e sabão, aplicar compressas mornas e procurar imediatamente uma Unidade Básica de Saúde (UBS), levando se possível o animal responsável pelo caso, pois em casos graves a picada pode causar paralisia e até mesmo levar à morte, segundo Ferreira (2019).

Figura 1: Escorpião amarelo (*Tityus serrulatus*).



Fonte: Laura Nardi, 20 de fevereiro de 2024.

O escorpião *Tityus serrulatus*, também chamado de escorpião amarelo, é a espécie mais comum em acidentes. Adaptável a ambientes urbanos, possui alta taxa de reprodução. Segundo Souza *et al.* (2020, p. 5), *serrulatus* é capaz de se reproduzir assexuadamente e se adapta a diferentes condições climáticas, podendo sobreviver a longos períodos sem comida e água. Encontrado comumente no cerrado e caatinga brasileiros, seu veneno é neurotóxico e pode causar paralisia respiratória, resultando em morte (figura 1).

Em relação ao tratamento adequado, para animais não existe soro antiescorpiônico, então recomenda-se o "uso de analgésicos sistêmicos e fluidoterapia", (Martins *et al*., 2008). Para humanos existe o antiveneno escorpiônico, que foi desenvolvido através da humanização de cavalos; segundo Galvani (2009, p. 24) constituiu o veneno da espécie *Buthus quinquestriatus*, o veneno é injetado nos equinos fazendo com que os animais produzam anticorpos, após a coleta do sangue, esses anticorpos são isolados e o soro formulado.

OFÍDIOS

As serpentes são animais invertebrados, não articulados, que não possuem membros anteriores, são descamados, possuem corpo alongado, língua bifurcada e são ectotérmicos. A identificação das mesmas pode ser realizada através da morfologia das espécies, alguns aspectos morfológicos incluem dentição, formato da cauda, presença ou ausência da fosseta loreal e desenhos presentes no corpo (Mattos; Marques, 2020, p. 88).

No Brasil as principais serpentes são as *Bothrops* (cruzeira, urutu, urutu-cruzeira), *Crotalus* (cascavel), e o gênero *Lachesis* (surucucu, jacutinga). A família Elapidae é representada pelas serpentes dos gêneros Micrurus, conhecidas popularmente como corais ou corais-verdadeiras, e são responsáveis pelos acidentes elapidicos (Silva, *et al.* 2014), (Figura 2); apresentam as toxinas com maior capacidade de danos às vítimas entre todas as espécies de ofídios.

Figura 2: Serpente coral-verdadeira (*Micrurus corallinus*).



Fonte: Renato Gaiga, 01 de fevereiro de 2018.

O veneno é produzido pelas glândulas supra labiais, ao longo dos maxilares, pelos dois lados da cabeça (Silva *et al.*, 2014, p.11). Todas as espécies são afetadas pelo envenenamento, porém "a gravidade do quadro clínico vai depender do tamanho e peso do animal, o volume de veneno inoculado e o tempo entre o ocorrido e o tratamento" (Blanco; Melo, 2014; Silva *et al*., 2018, p. 12. *apud* Mattos; Marques, p.90, 2020).

Quando falamos em tratamento destinado a envenenamento por ofídios, "a identificação das serpentes pode ser realizada através da morfologia das espécies, cada espécie tem um soro apropriado para o tratamento" (Mattos; Marques, p. 88, 2020).

ABELHAS

Impulsionadas por seu instinto de autopreservação, as abelhas (*Apis mellifera*) realizam seus ataques, onde inoculam seu veneno na vítima, através do seu ferrão, que se

trata de uma modificação no sistema opositor da mesma. As respostas aos ataques podem variar entre a reação local, reação tóxica e reação anafilática. As abelhas são insetos sociais e os ataques são massivos e geralmente fatais (Mattos; Marques; Panziera, p. 92, 2020 *apud* Fighera et al, 2007; Machado et al, 2018; Souza, 2018).

Nos casos locais, ocorrerem uma ou poucas ferroadas, resultando apenas em dor e edema local de fácil recuperação; no incidente classificado como tóxico sistêmica acontecem ataques gerados por múltiplas abelhas, levando a quadros com reações de sérios riscos para a vida; e os casos de reação anafilática se refere a situações onde o paciente é mais sensível ou já foi atacado anteriormente, gerando assim uma resposta específica do sistema imunológico, "essa forma de reação pode ser desencadeada por uma única ferroada e a principal consequência inclui o edema de glote", (Mattos; Marques; Panziera, p. 93, 2020 apud Blanco; Melo, 2024; Hueza; Duarte, 2020). Em casos menos graves recomenda-se remover o ferrão, aplicar gelo no local afetado e ingerir um anti-histamínico que auxiliará no edema e irritação da ferida.

Figura 3: *Abelha* (*Apis mellifera*).



Fonte: Ivar Leidus, 20 de julho de 2016.

DIFERENÇA ENTRE ANIMAIS PEÇONHENTOS E VENENOSOS

Os animais peçonhentos e venenosos possuem em comum o fato de produzirem toxinas, o que diferencia sua denominação é a forma que dissipam seu veneno nas vítimas. As espécies determinadas como peçonhentas inoculam o veneno através de ferrões ou aguilhões, como por exemplo os ofídios. Os animais denominados venenosos não possuem estruturas para inocular esse veneno, o liberam através de glândulas específicas, que secretam a toxina ao serem pressionadas, tendo como exemplar o sapo. Os sapos são venenosos, pois produzem bufotoxinas neurotóxicas de natureza defensiva cujo objetivo é afastar predadores (VIEIRA; Nathan, 2022).

Entretanto vale ressaltar que esses animais, assim como quaisquer outros não são vilões, ao contrário de muitas opiniões populares, em sua grande maioria perderam seus habitats, graças às intervenções humanas, sendo obrigados a encontrar um novo refúgio e forma de sobrevivência. “São parte de nossa biodiversidade e comprem papel relevante no ecossistema, apenas se defendem dos seres humanos em situações particulares de autopreservação”, segundo Caramanico (2021 p. 4) conforme citado Monaco.

Figura 4: Tarântula (*Theraphosidae) e rã* (*Phyllobates terribilis*).



Fonte: Júlia Ferrarini, 19 de março de 2021.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARAMANICO, Maria Neide Oliveira; ZANELLA, Marli Schmitt; DUARTE, Gisele Silva Costa; ORTENCIO , Henrique. Percepção de estudantes do ensino médio sobre animais peçonhentos. **Interfaces Científicas - Saúde e Ambiente**, [S.L.], v. 8, n. 3, p. 498-511, 2 fev. 2022. Universidade Tiradentes. http://dx.doi.org/10.17564/2316-3798. Acesso em: 4 de abr.2024.

COSTA, Diovana *et al*. PICADA DE ANIMAL PEÇONHENTO EM UM CÃO: relato de caso. **XXI Seminário Interinstitucional de Ensino, Pesquisa e Extensão.** Cruz Alta, v. 1, n. 1, p. 1-4, 23 fev. 2017. Disponível em: https://www.unicruz.edu.br/seminario/anais/anais-2 Acesso em: 24 mar. 2024.

FERREIRA, Fernando Nascimento *et al*. O Médico Veterinário como capacitador de agentes comunitários de saúde e de endemias para a prevenção de acidentes por animais peçonhentos. **Research, Society And Development: Agrarian and Biological Sciences**, [S.L.], v. 9, n. 7, p. 1-23, 22 maio de 2020. Disponível em: https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/. acesso em: 02 abr. 20024

GALVANI, Nathalia Coral. Avaliação genômica e dopaminérgica do tratamento com soro antiescorpiônico em animais inoculados com veneno do escorpião Tityus serrulatus Lutz & Mello, 1922: **Unesc**, [S.L], v. 1, n. 1, p. 1-68, jun. 2009. Disponível em: http://200.18.15.28/handle/1/7071.Acesso em: 03 abr. 2024.

JUNIOR, R.S.F; BARRAVIERA, B.; BARRAVIERA, S.R.S.; BARRELLA, T.H.; VILELA, F.C. **Conduta em picadas de serpentes brasileiras em cães e gatos**. MEDVEP – Rev Cientif Med Vet Pequenos Anim Anim Estim, Curitiba, v.1, n.2, p.124-133, abr./jun. 2003. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/ Acesso em: 24 mar. 2024.

MARTINS, Mariana Rodrigues *et al*. ESCORPIÕES: BIOLOGIA E ACIDENTES, **Revista Científica Eletônica de Medicina Veterinária**, [S.L], v. 10, n. 6, p. 1-7, jan. 2008. Semestral. S l. Disponível em: https://faef.revista.inf.br/imagens_arquiv. Acesso em: 03 abr. 2024.

MATTOS, M. J. T; MARQUES, S. M. T. **CAPACITAÇÃO PARA BOMBEIROS DA COMPANHIA ESPECIAL DE BUSCA E SALVAMENTO -CBMRS**. UFRGS, 2020 [s.l: s.n.]. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/231713. Acesso em: 4 abr. 2024.

SACRAMENTO, H.T. Legislação para produção, comercialização e uso de plantas medicinais. In: **JORNADA PAULISTA DE PLANTAS MEDICINAIS**, 5.; 2001. Botucatu. Anais... Botucatu: UNESP, 2000. pág. 33. Disponível em: https://www.ccs.ufpb.br/nephf/contents/documen Acesso em 01 abr de 2024.

SILVA, Nivaldo da *et al.* Conselho Regional de Medicina Veterinária do Estado de Minas Gerais (ed.). Animais Peçonhentos. **Cadernos Técnicos de Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte, v. 75, n. 1, p. 9-77, dez. 2014. Disponível em: https://vet.ufmg.br/ARQUIVOS/FCK/file/editora/caderno%20tec. Acesso em: 24 mar. 2024.

SOUZA, Tiago Cruz de *et al*. Tendência temporal e perfil epidemiológico dos acidentes por animais peçonhentos no Brasil, 2007-2019. **Epidemiologia e Serviços de Saúde: Scientific Electronic Library Online ESPAÑOLENGLISH**, [S.L.] Acre, v. 31, n. 3, p. 1-15, 25 maio 2020. Disponível em: https://www.scielo.br/j/res. Acesso em: 02 abr. 2024.

VIEIRA, Nathan. Sapos Venenosos 6 Espécies de Anfíbios Que Intrigam a Ciência Com Suas Toxinas. **Canaltech**, Luciana Zaramel, 2022. Disponível em:canaltech.com.br/ciencia/sapos-venenosos-6-especies-de-anfibios-. Acesso em: 31 mar. 2024.

INCIDÊNCIA DE CONDENAÇÕES TOTAIS E PARCIAIS POR AEROSSACULITE EM CARCAÇAS DE FRANGO EM UM ABATEDOURO FRIGORÍFICO NO OESTE DO PARANÁ

Mário Rafael Alves Mattana[1]; Alysson Ramalhais[2]

[1]Graduando em Medicina Veterinária; [2]Docente da instituição Uniguaçú;
mmattana155@gmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Ciências Agrárias e Medicina Veterinária
MODALIDADE: Pesquisa Científica

INTRODUÇÃO

Atualmente o Brasil é o segundo maior produtor e o maior exportador de carne de frango do mundo alcançando durante o ano de 2022, um total de 5,629 bilhões de frangos abatidos e uma produção de 14,524 milhões de toneladas de carne de frango. (ABPA, 2023).

A carne de Frango é a principal proteína animal produzida para consumo humano no Brasil, isso deve-se aos aspectos de boa qualidade da carne, preço acessível e ganho de espaço na mesa do consumidor brasileiro, dados indicam valores crescentes de consumo 67,83% da produção nacional (Kummer, 2023).

A atividade avícola na obtenção de proteína animal para consumo humano, durante processos de abates de frangos em Abatedouros Frigoríficos, notadamente, alguns indicadores de enfermidades e processos inadequados devem ser conhecidos e controlados, pois são causas de prejuízos sanitários e econômicos a toda cadeia produtiva, pelas implicações nos animais e condenações de carcaças durante abates (Matos, 2023).

As condenações de carcaças dentro das indústrias podem ocorrer por distúrbios patológicos e não patológicos. As causas patológicas podemos definir como aquelas causadas por algumas enfermidades, exemplo: aerossaculite, síndrome ascítica, entre outras (Pissolitto; Piassa, 2023).

Segundo o mesmo autor, as condenações não patológicas são decorrentes de falhas na cadeia produtiva e tem caráter tecnológico (Tecnopatias), exemplo: lesões de pele, dermatoses, contaminações, entre outras (Pissolitto; Piassa, 2023).

Diante do exposto, esse trabalho teve por finalidade, demonstrar dados das condenações totais e parciais de carcaças de aves (frango) por ocorrência de aerossaculite,

em um Abatedouro Frigorífico do Oeste do Paraná, sob Inspeção Federal - SIF, no período de janeiro de 2022 a junho de 2024.

METODOLOGIA

Dada a importância do seguimento e abrangência de mercado, a proposta deste estudo foi realizar um levantamento de dados estatísticos de condenações totais e parciais de carcaças de frango, em um Abatedouro Frigorífico, na região Oeste do Paraná, onde são abatidas nominalmente 500 mil aves/dia. Foram avaliados 19.280 lotes de aviários abatidos desde janeiro de 2022 até junho de 2024.

A pesquisa foi baseada em um levantamento de dados retroativos, utilizando análise mista, com base nos históricos e critérios de condenações das carcaças pelo SIF, em linhas de inspeção, devido a causa patológica por aerossaculite (Silva, 2023).

Foram utilizados e levados em consideração as características de classificação dos animais, quando abatidos, tais como: idade, sexo (machos, fêmeas ou mistos), linhagem dos frangos de corte (Ross, Cobb e Hubbard), grau de tecnologia empregado nos aviários, número de alojamentos amostrados e números de aves abatidas nos períodos alvos.

Para tanto, foram utilizadas fontes de informações no órgão fiscalizador responsável- MAPA e na empresa fiscalizada, transcrevendo, tabulando e agrupando os dados de acordo com meses, anos e estações dos anos, tomando como base as condenações totais e parciais nos períodos propostos.

Os dados foram analisados por meio de Análises de Componentes Principais (PCA), com fins de reduzir o conjunto de variáveis em componentes principais e suas interrelações, buscando conhecer como esses prepostos como as variáveis de classificação por idade, sexo (machos, fêmeas ou mistos), linhagem dos frangos de corte (Ross, Cobb e Hubbard), grau de tecnologia empregado nos aviários, número de alojamentos amostrados e números de aves abatidas se relacionam com as condenações no Abatedouro Frigorífico (Jolliffe, *et al*, 2016).

Uma vez colhidos dados, tabulados e agrupados os números de condenações totais e parciais de carcaças, estes foram confrontados e dispostos em tabelas e gráficos buscando construir indicadores que demonstrem comportamento da doença nos períodos avaliados.

ANÁLISE DE COMPONENTES PRINCIPAIS APLICADOS A ESTATÍSTICA

Para estudo exploratório dos dados e redução da dimensionalidade do conjunto de variáveis foi utilizada a Análise de Componentes Principais (PCA) da matriz de correlação dos dados e aplicou-se a metodologia sugerida por Sanchez (2014). Durante a redução do espaço dimensional uma rotação ou transformação dos eixos originais é realizada, e este novo sistema de eixos (mais comumente denominados componentes principais) apresenta a direção da máxima variância dos dados.

As variáveis aleatórias num conjunto de dados originais normalmente se correlacionam uma com a outra, em maior ou menor extensão. A PCA elimina esta redundância por meio da transformação dos dados originais em um conjunto de novas variáveis aleatórias não correlacionadas, denominado de escores (scores) da componente principal (PC). Em seguida, uma reorganização ocorre de tal forma que apenas as primeiras escores da CP são necessárias para descrever a informação contida nas diversas variáveis aleatórias originais (Lai, Kemsley, e Wilson, 1994).

A PCA permite que uma estrutura de dados de alta dimensão possa ser projetada sobre uma menor dimensão de sistemas de coordenadas, os dados podem ser visualizados e analisados por meio de escores (*score-plots*) dos objetos e associado aos vetores de peso (*loading vectors*) proporcionando informações referentes à correlação que existe entre as variáveis de entrada (Melssen, Wehrens e Buydens, 2006).

Todas as análises matemáticas e/ou estatísticas e análise de componentes principais foram realizadas nos softwares MATLAB R2024b (The MathWorks Inc., Natick, USA) usando a interface GAMMA-GUI, aplicativo de livre distribuição desenvolvido por Evandro Bona e Diego Galvan (2023).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Realizados levantamentos de dados, obteve-se as médias dos parâmetros avaliados referentes a indicadores de desempenho, de modo que estão apresentados na Tabela 1, da mesma forma resultados relacionados ao tipo de condena estão apresentados na Tabela 2. Os resultados foram agrupados com relação à linhagem (Ross, Cobb, Hubard e Outros) e com relação à origem dos pintainhos fornecidos para abate sendo “própria” (da empresa) e “outros” (adquirido de terceiros).

Tabela 8 - Indicadores médios de desempenho de aviários abatidos no período de Jan/2022 até junho/2024.

Linhagem	Nº Aviários	Mort. lote (%)	CA (kg ração/kg ave)	Idade (dias)	GPD (g/dia)	PV (kg)	Aves/m²	Cond. Parcial	Cond. Total
Cobb-O	3.631	7,60%	1,64	45,7	70,8	3,24	12,9	19,90%	0,80%
Cobb-P	4.766	6,90%	1,63	45,3	71,1	3,221	13,1	18,70%	0,60%
Hubbard-O	116	6,30%	1,66	46,4	67,4	3,131	13	19,70%	0,50%
Hubbard-P	123	5,10%	1,69	45,5	65,6	2,986	13,2	14,50%	0,30%
Outros-O	351	6,60%	1,64	45,4	70,6	3,205	13	19,30%	0,70%
Outros-P	3.219	6,60%	1,63	45,6	70,3	3,208	13,2	18,00%	0,60%
Ross-O	2.347	6,00%	1,63	46,1	68,8	3,174	12,9	17,70%	0,60%
Ross-P	4.727	5,50%	1,63	46	68,8	3,166	13,2	15,40%	0,40%

Número de aviários n= 19280. O= Outros, P= Própria.
Fonte: Arquivo pessoal (2024)

Tabela 9 - Indicadores médios de condenações por inspeção sanitária de aviários abatidos no período de Jan/2022 até junho/2024.

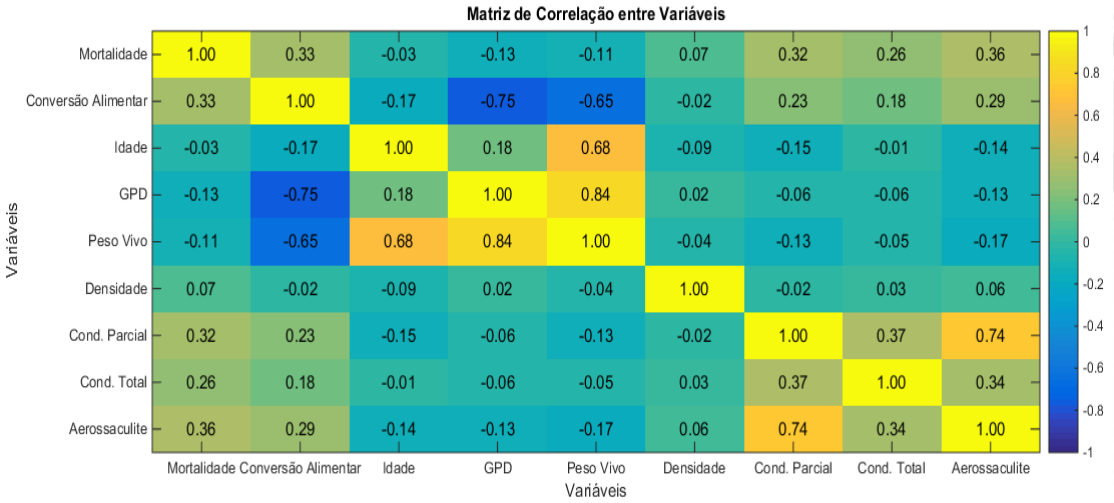
Linhagem	Cond. Parcial	Cond. Total	Aerossaculite
Cobb-Outros	19,90%	0,80%	4,2%^{b}
Cobb-Próprio	18,70%	0,60%	3,9%^{c}
Hubbard- Outros	19,70%	0,50%	4,1%^{bcd}
Hubbard-Próprio	14,50%	0,30%	1,8%^{e}
Outros- Outros	19,30%	0,70%	3,9%^{bcd}
Outros-Próprio	18,00%	0,60%	3,6%^{d}
Ross- Outros	17,70%	0,60%	3,1%^{a}
Ross-Próprio	15,40%	0,40%	3,1%^{a}

^{abcde}Letras diferentes na mesma coluna indicam diferença significativa ($p<0,05$) pelo teste de comparação de Tukey. Número de aviários n= 19280
Fonte: Arquivo pessoal (2024)

Uma matriz de correlação entre as variáveis foi obtida para explorar o comportamento com relação aos lotes (Figura 10). Pode ser observado uma correlação importante ($p<0,05$) entre a aerossaculite e a condenação parcial, onde a aerossaculite contribui com aumento na condenação parcial e na mortalidade.

Também pode ser observado uma correção negativa ($p<0,05$) da conversão alimentar (CAA) com os indicadores de GPD e peso vivo, onde a conversão alimentar diminui quando os GPD e peso vivo aumentam. Um aumento na incidência de aerossaculite pode causar uma redução no GPD ($p<0,05$).

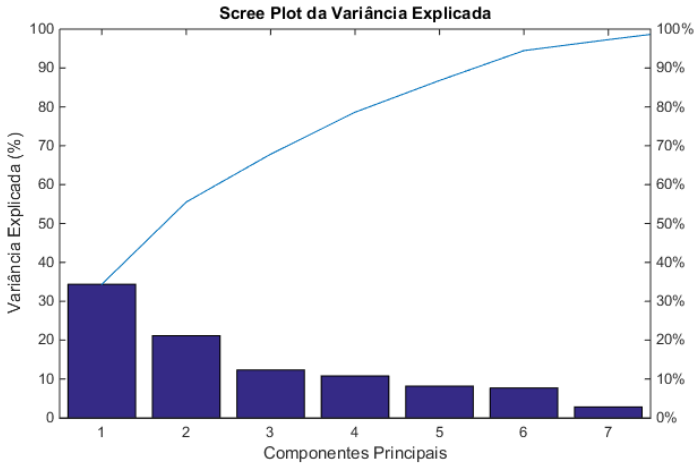
Figura 33 - Gráfico de matriz de correlação entre as variáveis estudadas.



Fonte: Arquivo pessoal (2024)

A formação de grupos (*cluster*) e a correlação existente entre as variáveis de desempenho e condenações foi avaliada usando a análise de componentes principais (PCA). A análise de componentes principais (PCA) explicou 67,85% das variâncias dos dados com as três primeiras componentes principais, sendo 34,36% da variância dos dados na primeira componente (PC1), 21,15% a segunda componente principal e 12,33% para a terceira componente principal (Figura 11).

Figura 34 – Gráfico de Variância explicada e acumulada (%) das Componentes principais.

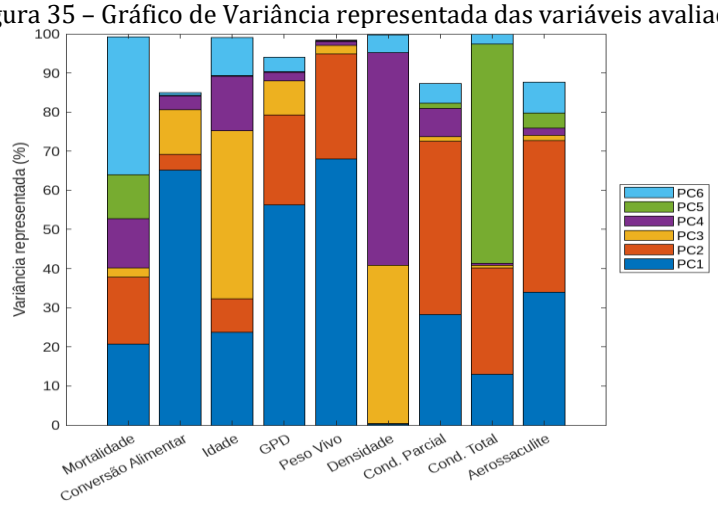


Fonte: Arquivo pessoal (2024)

A variância representada para cada variável avaliada está disposta na Figura 12 e 13, onde as duas primeiras componentes principais foram importantes para as variáveis: conversão alimentar, peso vivo, GPD, condenação parcial e aerossaculite, sendo estas as

variáveis com mais peso (*loading*) nas amostras de aviários.

Figura 35 – Gráfico de Variância representada das variáveis avaliadas.



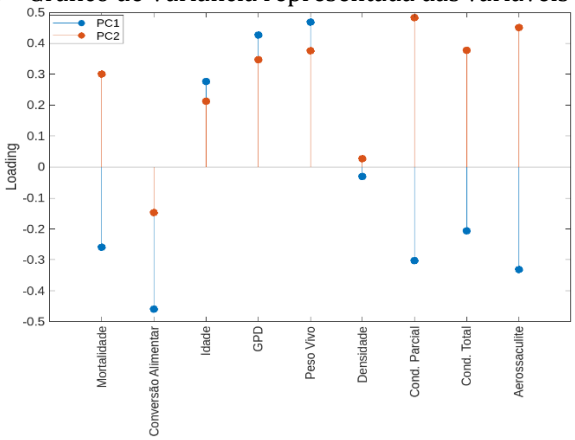
Fonte: Arquivo pessoal (2024)

Os pesos de cada variável nas duas primeiras componentes principais (Figura 13) indicam que o GPD e condenação parcial contribuem para uma discreta separação na PC2.

O gráfico *biplot* para as componentes 1 e 2 está apresentado na (Figura 14), onde observa-se que o agrupamento por linhagem e origem dos pintainhos não foi significativa para conseguir uma separação das amostras em grupos bem definidos provenientes de lotes de aviários ao longo da primeira componente principal (PC1).

No entanto as variáveis peso vivo, GPD, condenação parcial, aerossaculite e conversão alimentar foram significativas para uma tendência de diferenciação dos lotes de aviários avaliados.

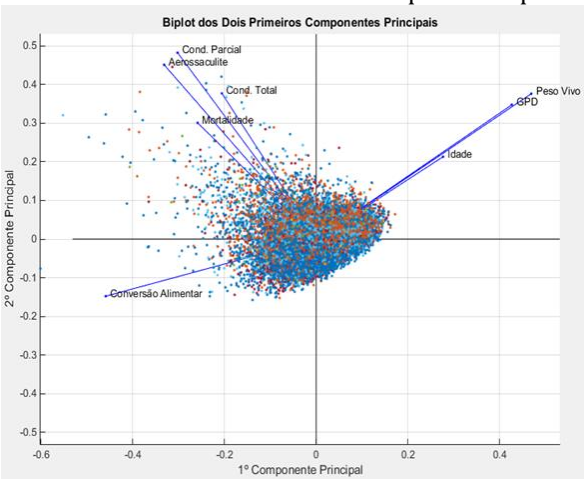
Figura 36 – Gráfico de Variância representada das variáveis avaliadas.



Fonte: Arquivo pessoal (2024)

Ao correlacionar com os demais parâmetros a aerossaculite foi uma das principais causas de aumento da condenação parcial, assim como foi importante para iniciar uma segmentação entre os lotes de aviários em associação aos parâmetros peso vivo, GPD e conversão alimentar.

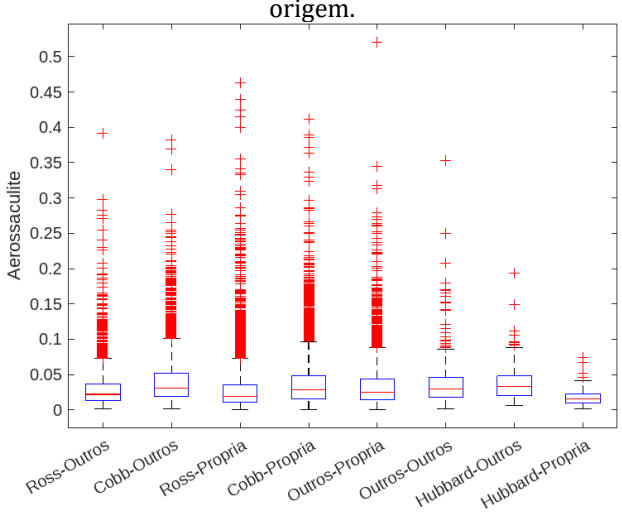
Figura 37 - Gráfico bidimensional dos escores da análise de componentes principais das variáveis estudadas



Fonte: Arquivo pessoal (2024)

A incidência de aerossaculite entre os grupos de linhagem e origem de pintainhos indicam entre as linhagens a origem dos pintainhos “outros” foram as de maior incidência para as linhagens Hubard, Cobb e Outros (Figura 15), e ao correlacionar com os demais parâmetros é uma das principais causas de aumento da condenação parcial assim como está relacionada com a mortalidade.

Figura 38 - Gráfico boxblot da incidência de aerossaculite nos aviários avaliadas separados por linhagem-origem.



Fonte: Arquivo pessoal (2024)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados obtidos por meio da Análise de Componentes Principais (PCA), nos períodos amostrados, demonstraram desempenhos práticos correlacionados a enfermidade por aerossaculite e indicadores de desempenho produtivos.

As comparações com as demais variáveis analisadas foram realizadas, observa-se que a aerossaculite interfere diretamente nas causas de aumento das condenações parciais, assim como foi importante para uma discreta segmentação entre os aviários associando-os aos parâmetros de peso vivo, GPD e conversão alimentar.

Além disso, conforme discorre-se nos itens "4.4.1 – Fisiopatologia do Sistema Respiratório das Aves e 4.4.2 – Aerossaculite" é recorrente em aviários, apresenta características etiológicas multifatoriais e dinâmica complexa em um processo intensivo de criação de animais.

Em tempo, a aerossaculite causa lesões importantes no trato respiratório das aves, suprime sistema imune, contribui para ocorrência de altas mortalidades em aviários Júnior *et al*, (2009), dados referenciados deixam claros que, pintainhos adquiridos de fornecedores terceiros, são pacientes predispostos a desenvolver doenças respiratórias na fase inicial de vida.

Trata-se de uma doença de preocupação permanente na avicultura, pois além das questões econômicas-sanitárias, é evidente a necessidade constante de conhecimento dos status sanitários dos pintainhos, quando de terceiros, assim como permanente ações preventivas e bom controle sanitário a campo, que impeçam o surgimento e/ou progresso dessa doença.

Neste contexto o profissional Médico Veterinário tem papel indispensável para promoção da saúde e bem-estar animal, assim como a garantia de disposição de animais saudáveis aos abates, com fins de promoção de alimentos seguros em aspectos sanitários aos consumidores.

É direito universal dos animais a vida, de expressar seu comportamento natural, ser livre de fome e sede, dor, desconforto, doenças, medo, diestresse e sofrimentos desnecessários.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

_____, A. dos S., Comércio internacional da carne de frango: **uma análise do desempenho do Brasil** no período de 2012 a 2022. 2023.

_____, A. dos S., **Comércio internacional da carne de frango:** uma análise do desempenho do Brasil no período de 2012 a 2022. 2023.

_____, Ministério da Agricultura e Pecuária. **Estatística de Comércio Exterior**. Estatísticas de Comércio Exterior — Ministério da Agricultura e Pecuária (www.gov.br).

_____, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Portaria 210, 1998.** Disponível em: https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/inspecao/produtos- animal/arquivos-publicacoes-dipoa/treinamento-sif-2019-aves-inspecao-postmortem-

_____, T. R.; EMILIANO, J., Produção de frangos para exportação em sistema de parceria: custos e resultados. **Revista OWL (OWL Journal) revista interdisciplinar de ensino e educação**, v. 1, n. 2, p. 45-62, 2023. Acesso em 08/04/2024.
1.pdf.

ABPA BRASIL, Associação Brasileira de Produto de Origem Animal-ABPA. **Relatório anual ABPA 2024.** Disponível em**:** https://abpa-br.org/.

BALBINOT, L. M.; MADUREIRA, E. M. P.; DAL PAI, E. L., Avaliação do percentual de perdas de carcaça de frangos de corte de um frigorífico de aves no oeste do paraná. **Arquivos Brasileiros de Medicina Veterinária FAG**, v. 6, n. 2, p. 96-107, 2023.

BASSI, L. J. *et al*., Recomendações básicas para manejo de frango de corte colonial.

BRASIL MAPA, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **RIISPOA.** Disponível em: https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/inspecao/produtos- animal/sif.

BRASIL. IBGE, Indicadores I BGE. **Estatísticas da Produção** Pecuária.2023. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/novo-portal-destaques/36037-ibge-divulgara- revisao-completa-daserie-historica-de-abate-de-frangos-pesquisa-trimestral-do-abate-de-animais.html.

DE AVILA, V. S. *et al*., **Boas práticas de produção de frangos de corte.** 2007.

DE CAMARGO BARROS, T. A.; JÚNIOR, E. G., DIFICULDADES DA AVICULTURA

DE ZEN, S. *et al*., Evolução da avicultura no Brasil. **Informativo CEPEA, Análise trimestral, custos de produção da avicultura. Ano**, v. 1, 2019.

GALVAN, Diego; BONA, Evandro. "APLICATIVO GAMMA-GUI: UMA INTERFACE GRÁFICA AMIGÁVEL PARA PLANEJAMENTO DE EXPERIMENTOS NO MATLAB." Química Nova, **Sociedade Brasileira de Quimica** (SBQ), 2024, doi:10.21577/0100-4042.20240005.

IBGE. Relatório Anual - **ABPA** (abpa-br.org) Relatorio-Anual-2023.pdf (abpa-br.org).

JOLLIFFE, I. T.; CADIMA, J. Principal component analysis: a review and recent developments. Philosophical transactions of the royal society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences, 374(2065), 20150202. 2016.

JÚNIOR, A. B.; SILVA, E. N.; DI FÁBIO, J.; SESTI, L. V.; ZUANAZE, M. A. F. Doenças das aves /Campinas: **Fundação APINCO de Ciência e Tecnologia Avícolas**, 2009.

KOERRICH, G.; DAMASCENO, J. C.; BÁNKUTI, F. I.; PARRÉ, J. L.; SANTOS, G. T. D., Influence of forage production area, concentrate supply, and workforce on productive results in milk production systems**. Revista Brasileira de Zootecnia**, 48. 2019.

KUMMER, A. D.; NEUHAUS C. da S., BOTTON S. C.; EBLING P. D., Incidência de aerossaculite em frangos de corte abatidos em um frigorífico no noroeste do estado do rio grande do sul. **Revista Inovação: Gestão e Tecnologia no Agronegócio**, v. 2, 2023.

LAI, Yoke W.; KEMSLEY, E. Katherine; WILSON, Reginald H. Potential of Fourier Transform Infrared Spectroscopy for the Authentication of Vegetable Oils. J. **Agric. Food Chem**., v.42, p.1154–1159, 1994.

MACHADO, L. S; NASCIMENTO, E. R; PEREIRA, V. L. A; ABREU, D. L. C; GOUVEA, R; SANTOS, L. M. M., Escherichia coli em frangos de corte com aerossaculite. **Rev. Bras. Med. Vet.**, 2014.

MACARI, M. Fisiologia Aviária Aplicada a Frangos de Corte. Jaboticabal:**FUNEP/UNESP**,2002. 375p.Acesso em 17/09/2024.

MAPA. BRASIL, Ministério da Agricultura e Pecuária. **SISATOS**. Legislação, Regulamentos e Normas — Ministério da Agricultura e Pecuária (www.gov.br)

MATOS, R. M.; DA CUNHA, A. F.; DA SILVA, M. D., Alterações anatomopatológicas e condenações de frangos em abatedouro-frigorífico de Belo Horizonte (MG). **Revista Brasileira de Tecnologia Agroindustrial**, v. 17, n. 2, 2023.

MELSSEN, Willem; WEHRENS, Ron; BUYDENS, Lutgarde. Supervised Kohonen Networks for Classification Problems. **Chemometrics and Intelligent Laboratory Systems**, v.83, p.99–113, 2006. doi: 10.1016/j.chemolab.2006.02.003.

MINHARRO. S.; LINHARES. G. F. C.; ANDRADE. M. A. A.; ROCHA. P. T., SANTANA.P. A.; Envolvimento de Escherichia coli, de Mycoplasma gallispticume de Mycoplasma synoviae em lesões de sacos aéreos abatidos no estado de Goiás. **Ciência Animal Brasileira, Goiânia-GO**, 2001.

NA REGIÃO OESTE DO PARANÁ. **Arquivos Brasileiros de Medicina Veterinária FAG**, v. 6, n. 1, p. 91-100, 2023.

NOGUEIRA, LUCAS LIMA. Avaliação de condenações por Aerossaculite e Contaminação de carcaças de aves em um abatedouro frigorífico na região Oeste do Paraná. **TCC's Medicina Veterinária**, n. 2, p. 35-35, 2020. Acesso em 06/04/2024.

PAULINO, M. T. F. *et al*., Criação de frangos de corte e acondicionamento térmico em suas instalações: Revisão. **Pubvet**, v. 13, p. 170, 2019.

PEREIRA, A. dos S., **Comércio internacional da carne de frango**: uma análise do desempenho do Brasil no período de 2012 a 2022. 2023.

PEREIRA, D. F. *et al*., Indicadores de bem-estar baseados em reações comportamentais de matrizes pesadas. Engenharia Agrícola, v. 25, p. 308-314, 2005.

PISSOLITTO, R. M.; PIASSA, M. M. C., Índice De Condenações De Carcaças De Frango Em Frigorífico Sob Inspeção Federal Localizado Na Região Oeste Do Paraná. **Arquivos Brasileiros de Medicina Veterinária FAG**, v. 6, n. 2, p. 108-117, 2023.

QUINTAM, C. P. R.; DE ASSUNÇÃO, G. M., Perspectivas e desafios do agronegócio brasileiro frente ao mercado internacional. **RECIMA21-Revista Científica Multidisciplinar-ISSN 2675-6218**, v. 4, n. 7, p. e473641-e473641, 2023.

SANCHEZ, Jorge Leonardo. Estudo do pré-resfriamento industrial de carcaças de aves usando métodos multivariados lineares e não-lineares. 2014. 58 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - **Universidade Tecnológica Federal do Paraná**, Campo Mourão, 2014.

SANTOS, G. R.; REATI, L. de A.; DIAS, E. H.; DORNELES, I. C.; MEZALIRA, T. S.; OTUTUMI, L. K., Percentual De Condenações De Carcaças De Frangos De Corte Relacionadas À Linhagem E Ao Sistema De Criação. **Ciência Animal,** *[S. l.]*, v. 29, n. 2, p. 12–21, 2019.

SILVA, T. G. da *et al*., Relação dos fatores agropecuários e condenações de carcaças de frangos de corte pela análise fatorial de dados mistos. **Universidade Federal Da Grande Dourados Faculdade De Ciências Agrárias Programa De Pós-Graduação Em Zootecnia.Dourados MS.** 2023.

SILVEIRA, J. M; GOMES, M. S. A; NISHIZAWA, M. A incidência de aerossaculite na produção de frango de corte. **Rev. Cient. Med. Vet. Rio de Janeiro**, 2018.

SISATOS - Detalhar Ato Normativo (**agricultura.gov.br**).

SOARES, K. R.; XIMENES, L. F., **Agropecuária**: Frango. 2023.

SOUZA, V.; LOURENÇO, R. L.; DO NASCIMENTO OLIVEIRA, L. E., Alterações nos padrões tecnológicos da avicultura de corte: Impactos na vida e nos negócios de produtores integrados/changes in the technological parents of cut poultry farming: Impacts on life and businesses of integrated producers. **Informe Gepec**, v. 27, n. 2, p. 90-114, 2023.

SPERANZA, Juliana Simões *et al*. Uma análise dos fatores de mudança e respostas da cadeia da pecuária bovina brasileira em relação à introdução de compromissos de sustentabilidade**. RIMA.UFRRJ.BR.**2022.

STROPARO, T. R.; EMILIANO, J., Produção de frangos para exportação em sistema de parceria: custos e resultados. **Revista OWL (OWL Journal) revista interdisciplinar de ensino e educação**, v. 1, n. 2, p. 45-62, 2023.

XIMENES, L. F.; SOARES, K. R., Agropecuária: Complexo **Carnes**. 2023.

INSETOS EM FOCO: REVELANDO A FASCINANTE BELEZA E IMPORTÂNCIA DOS INSETOS ATRAVÉS DA RESINA

Rayssa V. Ferraz[1]; Ester Silva Dias[1]; Nataly L. M. Fernandes[1]; Priscilla Guedes Gambale[2]

[1]Graduação Medicina Veterinária da Faculdade Uniguaçu; [2]Professor do curso de graduação em Medicina Veterinária da Faculdade Uniguaçu
rayssabrunoferraz@gmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Medicina Veterinária e Ciências Agrárias
MODALIDADE: Pesquisa Científica

INTRODUÇÃO

No contexto contemporâneo, a conscientização ambiental tornou-se uma necessidade premente. Diante das crescentes preocupações com a preservação da biodiversidade e o impacto das atividades humanas sobre o meio ambiente, a educação ambiental emerge como uma ferramenta essencial para promover a compreensão e a valorização dos ecossistemas. Nesse cenário, a utilização de recursos pedagógicos inovadores desempenha um papel fundamental, especialmente no que diz respeito ao envolvimento e à sensibilização de públicos diversos, desde crianças em idade escolar até adultos. De acordo com Vesentini (2007), o que se observa no atual sistema de ensino-aprendizagem é uma grande defasagem, um sistema saturado, em que alunos e professores não encontram mais motivação para ensinar e aprender, devido a um método extremamente tradicional, em que o livro didático é colocado como único objeto de estudo e fonte de pesquisa (Junior et al., 2017).

De acordo com Morais (2009), a criação de materiais didáticos de ignóbil custo para o ensino de Ciências vem se tornando, cada vez mais, uma obrigação para a realidade das escolas do nosso país. Esses recursos podem facilitar o ensino-aprendizagem, tendo em vista que os materiais utilizados recentemente nas escolas, em sua maioria, estão extrapolados e são desmotivadores para o aluno. Materiais didáticos possibilitam uma melhor aprendizagem, além de ser ferramenta efetiva para os dias contemporâneos. O ensino de Ciências e Biologia deve proporcionar ao aluno o ensejo de visualização de conceitos ou de processos que estão sendo construídos por ele na escola (Lopes et al., 2022; Junior et al., 2017).

A inclusão de animais em resina acrílica reduz a necessidade de cuidados para sua conservação (Simões et al., 2015). Ferreira (2000) afirma que o uso desses modelos didáticos é um substituto para o sacrifício de animais em salas de aula, e o uso dos modelos didáticos para o ensino dos artrópodes é uma alternativa viável para facilitar o aprendizado de conteúdos científicos e a conscientização do respeito à vida animal (Lopes et al., 2013).

Ao trazer os insetos para o contexto educacional por meio de réplicas em resina, o projeto busca não apenas informar sobre a diversidade e os papéis ecológicos desses organismos, mas também fomentar a curiosidade, o questionamento e o respeito pela natureza. Além disso, ao utilizar um modelo didático, isso se torna também um modelo figurativo capaz de reproduzir a realidade de uma forma esquematizada e concreta facilitando a compreensão do estudante; (Matos et al., 2009). Além de ser um material sustentável e de baixo impacto ambiental, reforça-se a mensagem de responsabilidade e cuidado com o meio ambiente. Ademais o uso dos modelos didáticos para o ensino dos artrópodes é uma alternativa viável para facilitar o aprendizado de conteúdos científicos e a conscientização do respeito à vida animal (Lopes et al., 2013).

Dessa forma, o projeto de criação de animais insetos em resina para educação ambiental apresenta-se como uma oportunidade valiosa para promover a sensibilização ambiental de forma inovadora e eficaz, contribuindo para a formação de cidadãos conscientes e engajados na preservação da biodiversidade e na construção de um futuro sustentável.

Como citado por Ferreira (2000), dessa forma, o projeto de criação de animais insetos em resina para educação ambiental apresenta-se como uma oportunidade valiosa para promover a sensibilização ambiental de forma inovadora e eficaz, contribuindo para a formação de cidadãos conscientes e engajados na preservação da biodiversidade, bem-estar animal e na construção de um futuro sustentável. Além disso o ensino de Ciências e Biologia deve proporcionar ao aluno o desejo de visualização de conceitos ou de processos que estão sendo construídos por ele na escola (Lopes et al., 2022).

O presente projeto propõe uma abordagem criativa e acessível para a educação ambiental, por meio da criação de animais insetos em resina. Esta técnica combina arte e ciência, permitindo a reprodução detalhada de espécimes da fauna entomológica em um

material durável e seguro. Os insetos, conhecidos por sua importância nos ecossistemas como polinizadores, decompositores e indicadores ambientais, tornam-se objetos de estudo tangíveis e atrativos.

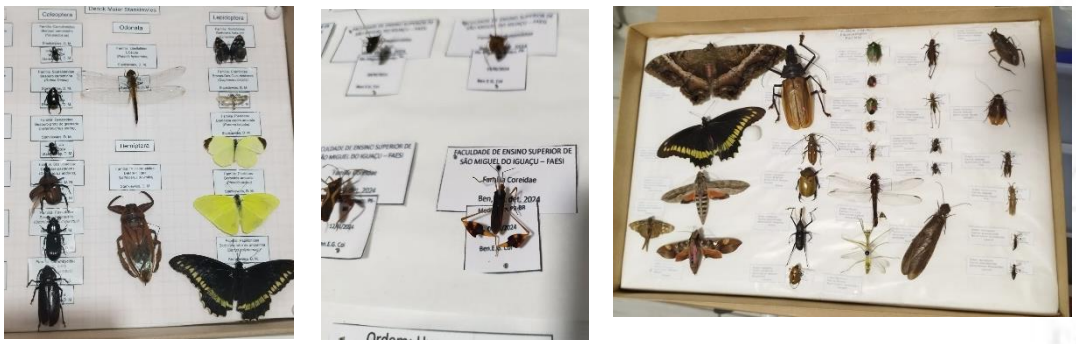
METODOLOGIA

A metodologia para a criação de animais insetos em resina, visando a educação ambiental, envolve várias etapas cuidadosamente planejadas para assegurar a qualidade educativa e a precisão científica das réplicas. Esta metodologia pode ser dividida em cinco fases principais: seleção de espécimes, preparação, encapsulamento em resina, cura e acabamento, e por último, implementação educativa.

1. Seleção de Espécimes

A seleção dos insetos é o primeiro passo crucial do projeto. Esta fase envolve (Figura 1, 2 e 3):

Figura 1, 2 e 3: Seleção de espécimes do deposito da Zootecnia, 2024



Fonte: Autores do trabalho, 2024

Escolha de Espécies: Priorizar insetos que representem a biodiversidade local e tenham importância ecológica, como polinizadores, decompositores ou como parte da cadeia alimentar.

Fonte dos Insetos: Obter espécimes de fontes sustentáveis, como criadouros controlados, ou usar exemplares que naturalmente chegaram ao fim da vida, evitando coletas que possam impactar negativamente as populações locais.

Preparação Inicial: Limpeza e preparação dos insetos, garantindo que estejam em condições ideais para o encapsulamento. Isso inclui a secagem adequada e a posição correta das partes do corpo para a visualização.

2. Preparação

Antes do encapsulamento, é crucial preparar os materiais e o ambiente de trabalho (Figura 4 e 5):

Figura 4, 5 e 6: Preparação e encapsulamento em resina, 2024



Fonte: Autores do trabalho, 2024

Seleção da Resina: Escolher uma resina epóxi transparente de alta qualidade que não amarele com o tempo e seja segura para manipulação.

Preparação do Ambiente: Trabalhar em um espaço limpo, ventilado e livre de poeira para evitar imperfeições no produto final.

3. Encapsulamento em Resina

Este processo requer precisão e cuidado:

Mistura da Resina: Seguir as instruções do fabricante para a proporção correta entre resina e endurecedor, garantindo uma mistura homogênea.

Técnica de Encapsulamento: Colocar os insetos em moldes de silicone e derramar a resina lentamente, evitando bolhas de ar. Pode-se usar uma camada inicial fina que endurece antes da adição do inseto e da resina restante para posicionar corretamente o espécime.

Remoção de Bolhas: Usar uma pistola de calor ou soprador para remover bolhas de ar antes que a resina comece a endurecer (Figura 6).

4. Cura e Acabamento (Figura 7, 8 9 e 10)

Após o encapsulamento, os seguintes passos são necessários:

Cura: Deixar a resina curar completamente, seguindo o tempo recomendado pelo fabricante, em um ambiente estável e sem interrupções.

Polimento: Após a cura completa, polir a superfície da resina, se necessário, para garantir transparência e brilho.

Figura 7, 8, 9 e 10: Cura e acabamento, 2024






Fonte: Autores do trabalho, 2024

Foi aplicado uma palestra para a turma de Medicina Veterinária, com a presença de 72 alunos e levou em média quinze minutos (Figura 11). Foi abordado o processo de como é feito a Incrustação de Insetos na Resina, foi possível ensinar sobre histologia, anatomia, fisiologia e ecologia, através da educação e da conscientização ambiental, aumentando o interesse do aluno de graduação ao nivelar o conhecimento teórico que ele possui com o conhecimento prático e real. Os animais usados no projeto foram colocados em base de espuma e deixado exposto em uma mesa onde todos os alunos tiveram contato físico podendo ver de perto como é trabalho finalizado (Figura 12).

Figura 11: Apresentação do projeto aos alunos de Medicina Veterinária, na sala de aula R1 da UNIGUAÇU, 2024



Fonte: Autores do trabalho, 2024

Figura 12: Trabalho finalizado, 2024



Fonte: Autores do trabalho, 2024

Posteriormente, um questionário foi aplicado, onde foram feitas nove perguntas para saber qual o conhecimento dos alunos sobre o assunto e que o que mais gostaram. Abaixo encontra-se as perguntas do questionário realizado na apresentação a turma de Medicina Veterinária.

QUESTIONÁRIO ANIMAIS EM RESINA - INSETOS

1) Idade:_____

2) Sexo: ( )Feminino ( )Masculino

3) Formação:

( )Ensino fundamental ( )Ensino médio

( )Ensino superior ( )Já é formado

4) Quais insetos você conhece? Cite dois!

5) Qual palavra você associa a insetos?

( )Bonito ( )Importante ( )Incômodo ( )Polinização

( )Inútil ( )Irrelevante ( )Filme/desenho ( )Legal

( )Plantação ( )Mordida ( )Inteligente ( )Pequeno

( )Açúcar ( )Cadeia alimentar

6) Quais insetos você aprendeu na apresentação? Cite dois!

7) Você sabia da importância dos insetos no ambiente? ( )SIM ( )NÃO

8) O que achou mais interessante que foi falado sobre a importância dos insetos no ambiente no dia de hoje?

9) Após as experiências vividas e aprendidas, escreva uma frase sobre o que você pensa sobre os insetos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os insetos colocados em resina neste projeto foram o Gafanhoto Verde, Louva-A-Deus, Lacraia, Mariposa, Borboleta Gema, Borboleta Metálica Azul, Besouro Rola-bosta, Besouro da Videira, Besouro-Rinoceronte, Percevejo Maria Fedida, Percevejo-Gaúcho, Percevejo Aquático, Cigarra e o Grilo Preto e foram coletados da seleção de espécimes do deposito da Zootecnia (Figura 1, 2 e 3) no laboratório da Faculdade Uniguaçu.

O louva-a-deus é um excelente agente biológico, controlando a proliferação de outros bichos como moscas, mosquitos, abelhas, borboletas, gafanhotos e até aranhas (Moraes, 2023). A sua impetuosidade leva a que sejam considerados muito bem-vindos pelos amantes da jardinagem e agricultura biológica, uma vez que, na falta de pesticidas, são um agente importante no controle de pragas de jardim.

As larvas de megalópteros, Lacraias d'água, têm importância tanto no monitoramento biológico quanto em estudos da qualidade de água de bacias. Elas também servem de alimento para grandes peixes, podendo ser utilizadas como iscas de pesca por pescadores (Castillo-Cerón, 2024).

A polinização por Mariposas tem um cargo extremamente importante, uma vez que esses insetos são a causa da reprodução sexuada de muitas espécies no mundo. Entre as mariposas, as espécies da família Sphingidae, cuja quase totalidade das espécies fazem polinização, são de especial interesse, pois, além de visitarem um vasto espectro de plantas, são aptos em realizar deslocamentos de longas distâncias, assegurando o fluxo de pólen entre populações (Karia, 2018).

As Borboletas Amarelas são seres polinizadores essenciais para várias culturas agrícolas. Isto é, se as populações de borboletas reduzirem (ou desaparecerem totalmente), o impacto poderá afetar consideravelmente todo o ecossistema (Gonçalves, 2021). As Borboletas Metálicas Azul têm função na polinização assim como as abelhas é essencial para a sobrevivência das flores e plantas e auxiliam para mostrar como está o equilíbrio ambiental de determinadas regiões do planeta (Reckel, 2021).

O Besouro Rola-bosta desempenha uma importante ação no ciclo da matéria orgânica, já que ao rolar e enterrar as fezes eles, consequentemente, adubam o solo e ajudam na decomposição da matéria. Além disso, ao realizarem a "limpeza" nos pastos, eles operam diretamente no combate a pragas (Souza, 2019).

Nos ambientes em que habita, o Besouro-rinoceronte é encarregado pela ciclagem de nutrientes, através da degradação de troncos (Ferreira, 2013). Os Besouros-da-videira causam poucos danos às suas plantas hospedeiras, principalmente nos vinhedos (Evans, 2014).

O Percevejo Maria Fedida é considerado como uma praga tanto em áreas agrícolas quanto em áreas urbanas, por causar danos às plantas cultivadas e exalar um cheiro fétido.

Porém, ele pode ser importante por ser um controlador biológico natural em cultivos, como tentativa de diminuir o uso de agrotóxicos (Januzzi, 2021). Já o Percevejo-gaúcho é considerado um inseto-praga (Silva, 2024). O Percevejo Aquático ou Barata d'água, são animais essenciais no controle de outras espécies no ambiente aquático (Luna, 2022).

As Cigarras têm grande importância para o ecossistema, servindo de alimento para outros animais auxiliando na natureza. Em compensação, também podem se tornar pragas em plantações, sugando toda a seiva das plantas, facilitando o acesso de fungos e bactérias a essas plantações (Chaiben, 2023).

Grilos Pretos e outros insetos são uma nova alternativa para o consumo de proteínas e para a ausência de suprimento nutricional diante de epidemias, mudanças climáticas e degradação ambiental (Lucia, 2023). Em contrapartida, os grilos pretos são insetos que atacam principalmente viveiros e sementeiras, causando prejuízos a muitos produtores rurais.

Foi realizado uma apresentação teórica e visual junto a turma de Medicina Veterinária e posteriormente um questionário, onde foi apresentado alguns dos resultados em gráficos abaixo. Os alunos participantes tinham entre 18 e 40 anos de idade, sendo 46 do sexo feminino e 26 do sexo masculino, 100% cursando ensino superior. Com o questionário, também foi possível observar que 99% sabiam da importância dos insetos no ambiente.

Quando perguntado o que acharam mais interessante sobre a importância dos insetos no ambiente, obteve-se as seguintes respostas: Do entrevistado 1 foi o fato de que: "São importantes para o equilíbrio ecológico" e, segundo entrevistado 14: "Necessário na cadeia alimentar e ajudam na polinização", já o entrevistado 41: "Que influenciam as propriedades físicas e químicas da natureza".

Esses seres são cruciais na cadeia alimentar, sustentando aves, répteis, anfíbios, pequenos mamíferos e até outros insetos. Sem a presença deles, muitas dessas espécies ficariam ameaçadas, comprometendo o equilíbrio ambiental. Por isso, a conscientização sobre a relevância dos insetos é extremamente importante (Del-Claro, 2004).

Sobre o que aprenderam com a experiencia vivida após a apresentação, obteve-se as seguintes respostas: Do entrevistado 26 foi o fato de que: "Os insetos são inteligentes e importantes para a natureza", já o entrevistado 5 refere que: "Insetos são pequenos

engenheiros da natureza, essenciais para o equilíbrio ecológico, mesmo que muitas vezes passem despercebidos ou são subestimados" e, segundo entrevistado 33: "Não são apenas nojentos, as vezes são pragas necessárias".

Na palestra, foi destacado que os insetos não devem ser encarados como pragas, apesar de frequentemente serem associados a elas. Eles são, na verdade, essenciais para manter o equilíbrio ecológico, desempenhando funções como a polinização, a decomposição de matéria orgânica e servindo de base alimentar para diversos animais (Gullan, 2014).

Além disso, o estudo de insetos preservados em resina tem um valor significativo para fins educativos, permitindo que estudantes e pesquisadores examinem esses organismos mesmo muito tempo após sua coleta. Esse método de preservação possibilita a observação de detalhes sutis e estruturas frágeis que poderiam ser perdidos com outras técnicas de conservação (Ribeiro, Berti Filho, 2003).

Durante o processo de produção dos exemplares, foi notado por outros estudantes que insetos com muitos pelos distribuídos pelo corpo podem acabar favorecendo o aparecimento de bolhas, por isso, foi testado o método de furar as bolhas com um alfinete, que acabou falhando. Diante disso, é necessário que novos métodos sejam testados para que em projetos futuros não venha a se repetir esse problema e alguns outros, como a opacidade da resina depois de seca e lixada (Carvalho, 2022).

No entanto apesar das dificuldades para uma confecção perfeita, os alunos puderam aprender e compreender as técnicas da arte de animais em resina. Além dos mistérios por trás de cada inseto e seus papeis no meio ambiente (Souza, 2017).

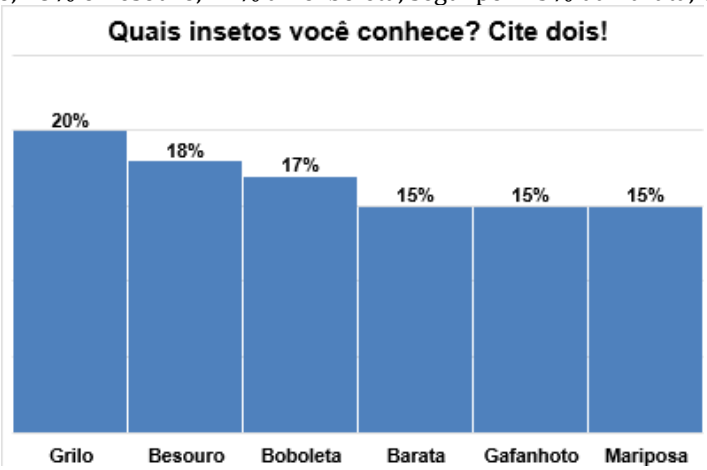
Ademais, foi notado que a apresentação do projeto de insetos em resina contribuiu para o aprendizado dos alunos, pois promoveu maior assimilação de conteúdos teóricos ou rotineiros, proporcionando também melhor visualização da morfologia dos insetos, sua contribuição para o meio ambiente e suas particularidades (Sousa, 2016).

Apesar de serem constantemente descritos como destruidores de plantações, os Gafanhotos Verdes possuem papel importante nos ecossistemas. Em especial na transferência de energia nas cadeias alimentares, passando para os demais animais da cadeia a energia obtida das plantas através de sua alimentação (Santos, 2024). Além do

mais, são importantes para a ciclagem de nutrientes, uma vez que seus dejetos são ricos em nutrientes para o solo.

Os dados sobre quais insetos os alunos de Medicina Veterinária conhecem são valiosos para entender sua base de conhecimento em entomologia (Figura 13). A diversidade nas respostas sugere que os alunos têm um entendimento inicial, que pode ser expandido através de experiências práticas e aulas específicas. A coleta dessas informações permitiu identificar quais insetos são mais reconhecidos pelos alunos, refletindo tanto o aprendizado acadêmico quanto as experiências pessoais que eles podem ter com essas espécies.

Figura 13: Gráfico feito a partir dos dados coletados do Questionário Animais em Resina – Insetos, referente a pergunta número 4 "Quais insetos você conhece? Cite dois!" esses dados foram coletados entre os alunos de Medicina Veterinária no ano de 2024, onde mostra que entre os participantes 20% conhece principalmente o Grilo, 18% o Besouro, 17% a Borboleta, segui por 15% da Barata, Gafanhoto e Mariposa



Fonte: Autores do trabalho, 2024

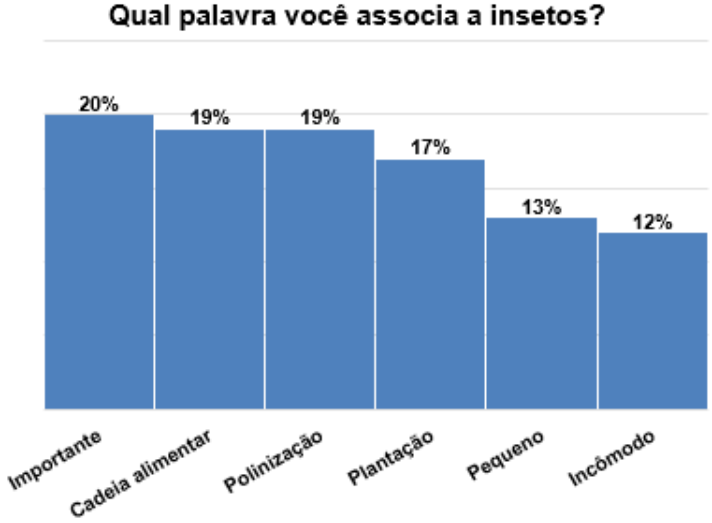
Esses dados são relevantes mostrando que o reconhecimento de insetos pode ser fundamental para a formação acadêmica, especialmente em áreas como parasitologia, ecologia e conservação. Compreender quais insetos os alunos conhecem pode ajudar na integração de tópicos sobre controle de pragas e doenças transmitidas por insetos, que são relevantes na prática veterinária.

Os dados revelaram que os alunos têm uma boa variedade de conhecimento sobre insetos, com o grilo liderando as menções. Isso pode indicar que o Grilo, por exemplo, é frequentemente reconhecido devido à sua presença em diversas culturas. Os diferentes níveis de familiaridade podem refletir a exposição dos alunos a esses insetos, seja em contextos acadêmicos ou cotidianos.

A importância da entomologia na formação veterinária e como o conhecimento sobre insetos é essencial para o entendimento de ecossistemas e saúde animal. Discussões sobre a relevância dos insetos como vetores de doenças e a necessidade de conhecimento sobre sua biologia e controle. O papel dos insetos na manutenção da biodiversidade e como sua preservação está ligada à saúde do ambiente e das espécies que dependem deles.

A coleta dessas informações possibilitou entender quais aspectos ou funções dos insetos os alunos reconhecem. As associações refletem tanto o conhecimento científico quanto as experiências pessoais e culturais dos alunos (Figura 14). Os dados sobre as palavras que os alunos associam aos insetos são importantes para entender como eles percebem esses organismos em diferentes contextos. A predominância de associações positivas sugere uma base de conhecimento que pode ser aprimorada através da educação continuada.

Figura 14: Gráfico feito a partir dos dados coletados do Questionário Animais em Resina – Insetos, referente a pergunta número 5 "Qual palavra você associa a insetos?" esses dados foram coletados entre os alunos de Medicina Veterinária no ano de 2024, onde mostra que entre os participantes 20% associa a palavra Importante, 19% Cadeia Alimentar e Polinização, 17% Plantação, 13% Pequeno e 12% Incômodo



Fonte: Autores do trabalho, 2024

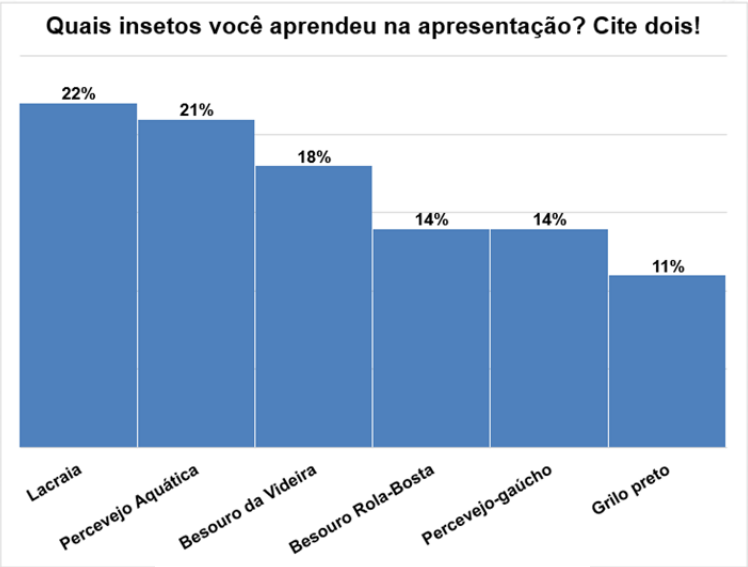
As associações feitas pelos alunos podem indicar o nível de conscientização sobre a importância ecológica dos insetos, especialmente em contextos como polinização e cadeias alimentares. Compreender essas associações pode ajudar educadores a identificar áreas que necessitam de mais ênfase no currículo, promovendo um aprendizado mais abrangente sobre a relevância dos insetos na saúde animal e na agricultura.

Os dados indicam que os alunos reconhecem predominantemente a importância dos insetos para os ecossistemas. Isso sugere a associação com palavras como "Importante" e "Cadeia Alimentar" reflete um entendimento positivo sobre o papel dos insetos na natureza. A menção de "Incômodo" pode indicar que, apesar do reconhecimento de seu papel ecológico, os alunos também são influenciados por experiências pessoais negativas, como a presença de insetos em ambientes urbanos.

É importante discutir contextos que falam da importância dos insetos na natureza e a necessidade de abordagens educativas que ajudem a superar percepções negativas, promovendo uma visão mais equilibrada e informada.

Os dados sobre quais insetos os alunos aprenderam na apresentação são valiosos para entender sua formação em entomologia (Figura 15). A diversidade de respostas sugere que o ensino está abordando uma ampla gama de espécies, o que é positivo para a formação dos futuros veterinários.

Figura 15: Gráfico feito a partir dos dados coletados do Questionário Animais em Resina – Insetos, referente a pergunta número 6 “Quais insetos você aprendeu na apresentação? Cite dois!” esses dados foram coletados entre os alunos de Medicina Veterinária no ano de 2024, onde mostra que entre os participantes 22% aprendeu sobre a Lacraia, 21% Percevejo Aquático, 18% Besouro da Videira, 14% Besouro Rola-Bosta e Percevejo-Gaúcho, seguido por 11% Grilo Preto



Fonte: Autores do trabalho, 2024

Esses dados são importantes, a identificação dos insetos mencionados pode ajudar os educadores a entenderem quais tópicos ressoaram mais com os alunos e onde o ensino

pode ser aprimorado. O conhecimento sobre esses insetos pode ser crucial na prática veterinária, especialmente em áreas como controle de pragas e ecologia.

Os dados indicam que os alunos têm uma boa base de conhecimento sobre uma variedade de insetos, com a lacraia sendo a mais mencionada. A variedade de insetos citados demonstra que os alunos estão sendo expostos a diferentes aspectos da entomologia, o que é essencial para uma formação abrangente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através das experiencias obtidas durante a prática, desenvolvimento e apresentação em sala do trabalho de insetos em resina, observa-se que muitos dos alunos não tinha conhecimento sobre alguns deles, seu habitat, hábitos, alimentação, curiosidades, morfologia e função. Portanto depois da apresentação os alunos se encontraram deslumbrados com os animais e seu novo conhecimento sobre eles. Para finalizar, foi concluído que os projetos de exposição dos insetos na forma de preservação em resina, é de grande importância para o conhecimento, conscientização e exploração de novos métodos para a preservação da vida dos mesmos.

AGRADECIMENTOS

Gostaríamos de expressar nossa sincera gratidão a todos os alunos que gentilmente doaram insetos dissecados de seus trabalhos anteriores para o nosso trabalho de pesquisa. Sua colaboração foi essencial para o sucesso deste projeto, permitindo que aprofundássemos nosso conhecimento e explorássemos aspectos importantes da nossa área de estudo.

Agradecemos também à nossa professora orientadora, Priscilla Guedes Gambale, pelo seu inestimável apoio e orientação ao longo de todo o processo. Sua dedicação e expertise foram fundamentais para nos guiar e inspirar, tornando esta experiência enriquecedora e significativa.

À Faculdade Uniguaçu, pela disponibilidade e oportunidade concedidas, junto ao Hospital Veterinário.

Sem a contribuição de cada um de vocês, este trabalho não teria sido possível. Agradecemos sinceramente por tornarem nossa pesquisa mais completa e por contribuírem para nosso aprendizado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Carvalho Angela Caroline e Pereira Márcio. Scientia Vitae, coleção zoológica didática: instrução de artrópodes em resina acrílica. 06/2022, Disponível em: https://periodicos.srq.ifsp.edu.br/index.php/rsv/article/download/111/103/538. Acesso em: 29 set 2024.

CASTILLO-CERÓN, Jesús Martín. Colecciones del Centro de Investigaciones Biológicas. rvas%20megaloptera%20papel%20pesca&f=false: Universidade Autónoma del Estado Hidalgo. Wikipedia. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Megaloptera. Acesso em: 29 set 2024.

CHAIBEN, Márcia Ximenes Nunes. As cigarras têm uma importância positiva e negativa para o nosso ecossistema, são os insetos de vida mais longa. Agro Floresta Amazônica. Disponível em: https://agroflorestamazonia.com/noticias-recentes/as-cigarras-tem-uma-importancia-positiva-e-negativa-para-o-nosso-ecossistema-sao-os-insetos-de-vida-mais-longa/. Acesso em: 29 set 2024.

Del-Claro Kleber. Researchgate. Comportamento animal uma introdução a ecologia Comportamental. 12/2002. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/284444258_Comportamento_Animal_Uma_introducao_a_ecologia_Comportamental. Acesso em: 29 set 2024.

Evans, Arthur V. (2014). Besouros do leste da América do Norte. Princeton University Press. pág. 169. ISBN 978-0691133041. Besouro-da-Videira, BioDiversity4All. Disponível em: https://www.biodiversity4all.org/taxa/48259-Pelidnota-punctata. Acesso em: 29 set 2024.

Ferreira, 2000. O ensino de artrópodes para crianças em idade pré-escolar com a utilização do kit em resina poliéster. Disponível em: O ENSINO DE ARTRÓPODES PARA CRIANÇAS EM IDADE PRÉ-ESCOLAR COM A UTILIZAÇÃO DO KIT EM RESINA POLIÉSTER (revistaea.org). Acesso em: 11 mar 2024.

FERREIRA, Rafael. Megasoma anubis: o besouro rinoceronte. Oeco. Disponível em: https://oeco.org.br/noticias/26944-megasoma-anubis-o-besouro-rinoceronte/#:~:text=Eram%20amuletos%20da%20vida%20ap%C3%B3s,e%20para%20o%20povo%20comum. Acesso em: 29 set 2024.

GONÇALVES, Paula. A importância das borboletas na natureza. METEORED tempo.com. Disponível em: https://www.tempo.com/noticias/ciencia/a-importancia-das-borboletas-na-natureza-ecossistema-mudancas-climaticas.html. Acesso em: 29 set 2024.

Gullan P. J. E Cranston P. S. Academia edu. Fundamentos da entomologia. 2010. Disponível em: https://www.academia.edu/40285814/Insetos_Fundamentos_da_Entomologia_P_J_Gullan. Acesso em: 29 set 2024.

JANUZZI, Nicolle. Maria-fedida usa 'perfume' para atrair o parceiro. G1 Campinas e Região. Disponível em: https://g1.globo.com/sp/campinas-regiao/terra-da-gente/noticia/2021/06/14/maria-fedida-usa-perfume-para-atrair-o-parceiro.ghtml. Acesso em: 29 set 2024.

KARIA, Claudio Takao. Mariposas Polinizadoras do Cerrado – Identificação, distribuição, importância e conservação. Embrapa Brasília, DF. Disponível em: https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/187279/1/Livro-web.pdf. Acesso em: 29 set 2024.

Leite Germano Leão Demolin. Universidade Federal de Minas Gerais. 2011. Disponível em: https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwik-5S8zOmIAxWeqJUCHSOiHOAQFnoECBQQAQ&url=https%3A%2F%2Fhalley.adm-serv.ufmg.br%2Fica%2Fwp-content%2Fuploads%2F2017%2F06%2Fap_ent_basica.pdf&usg=AOvVaw06RuZrcAU_Kvsa-26l4xhQ&opi=89978449. Acesso em: 29 set 2024.

Lopes et al., 2022; Junior et al., 2017. Conhecimentos entomológicos de estudantes no ensino médio de uma escola pública de Cáceres, Mato Grosso, Brasil. Disponível em: https://doi.org/10.52832/jesh.v2i2.123. Acesso em: 11 mar 2024.

LUCIA, Ceres Mattos Della. Já imaginou comer grilo preto? Pesquisadoras estudam inseto para produção de farinha comestível. G1 Zona da Mata. Disponível em: https://g1.globo.com/mg/zona-da-mata/noticia/2023/12/03/ja-imaginou-comer-grilo-preto-pesquisadoras-estudam-inseto-para-producao-de-farinha-comestivel.ghtml. Acesso em: 29 set 2024.

LUNA, Valdir. Barata d'água cuidando dos ovos. Portal de Zoologia. Disponível em: https://www.portal.zoo.bio.br/media1200#:~:text=Trata%2Dse%20de%20um%20percevejo,outras%20esp%C3%A9cies%20no%20ambiente%20aqu%C3%A1tico. Acesso em: 29 set 2024.

MATOS et. al., 2009. ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA: O USO DE MODELOS DIDÁTICOS EM PORCELANA FRIA PARA O ENSINO. Disponível em: TRABALHO_EV045_MD4_SA18_ID4705_08092015115709.pdf (editorarealize.com.br). Acesso em: 04 mar 2024.

MORAES, Isadora. "Louva-a-deus: entenda por que o animal é considerado o símbolo da sorte"; Vida de Bicho. Disponível em: https://vidadebicho.globo.com/comportamento/noticia/2023/05/louva-a-deus-entenda-por-que-o-animal-e-considerado-o-simbolo-da-sorte.ghtml. Acesso em: 29 set 2024.

Morais e Cruz, 2017. Material didático bilíngue: a adequação de material didático para o ensino de português como segunda língua para surdos. Disponível em: Biblioteca Digital da Produção Intelectual Discente: Material didático bilíngue : a adequação de material didático para o ensino de português como segunda língua para surdos (unb.br). Acesso em: 04 mar 2024.

RECKEL, Dhessica Soares Bueno. LEVANTAMENTO DE INFORMAÇÕES SOBRE A RELEVÂNCIA DAS BORBOLETAS((LEPIDOPTERAS) PARA O EQUILÍBRIO AMBIENTAL PARA PRODUÇÃO DE CARTILHA EDUCATIVA. Santa Teresa, 2021. Disponível em: https://repositorio.ifes.edu.br/bitstream/handle/123456789/1218/TCC2%20DHESSICA%20BO

RBOLETAS%20VERS%c3%83O%20FINAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 29 set 2024.

SANTOS, Vanessa Sardinha dos. "Gafanhotos"; Brasil Escola. Disponível em: https://brasilescola.uol.com.br/animais/gafanhotos.htm. Acesso em: 29 set 2024.

Simões et al., 2015. RESINA POLIÉSTER COMO RECURSO DIDÁTICO: ACERTOS E DIFICULDADES. 8º Seminário de Iniciação Científica. Disponível em: https://repositorio.pgsscogna.com.br/bitstream. Acesso em: 04 mar 2024.

SILVA, Luisa Laila Sousa da. Controle biológico do percevejo do milho – ou percevejo borrachudo. Elevagro. Disponível em: https://elevagro.com/blog/controle-biologico-do-percevejo-do-milho/. Acesso em: 29 set 2024.

Sousa Henrique Gustavo. FaEnge-UEMG, Universidade do Estado de Minas Gerais. 2016. Disponível em: https://www.cbeu.ufop.br/anais_files/4d759fc77f8c2c428dd2f0fa1ac83f3f.pdf. Acesso em: 29 set 2024.

Souza Junior, Sena, Santana, Arruda e Ferreira. Holos - ISSN. 2017. Disponível em: https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/download/2122/pdf/16875. Acesso em: 29 set 2024.

SOUZA, Caroline. Besouro conhecido como “rola-bosta” ganha destaque nas telas e nas pesquisas. Portal UFLA. Disponível em: https://ufla.br/noticias/pesquisa/13164-besouro-conhecido-como-rola-bosta-ganha-destaque-nas-telas-e-nas-pesquisas#:~:text=Os%20besouros%20rola%2Dbosta%20s%C3%A3o,auxiliam%20na%20decomposi%C3%A7%C3%A3o%20da%20mat%C3%A9ria. Acesso em: 29 set 2024.

Vesentini, 2007. ENSINO DE CIÊNCIAS NA ESCOLA DO CAMPO. Ciclo Revista: Vivências Em Ensino E Formação. Disponível em: https://periodicos.ifgoiano.edu.br/ciclo/article/view/731. Acesso em: 06 mar 2024.

BEM ESTAR ANIMAL NA BOVINOCULTURA DE LEITE

Victoria Valentine Alves[1]; Luana Bianchini Pospiecha [2]; Rodrigo Cesar dos Reis Tinini[3].

[1] Acadêmica do Curso de Medicina Veterinária da Faculdade Uniguaçu; [2] Acadêmica do Curso de Medicina Veterinária da Faculdade Uniguaçu; [3] Coordenador do Núcleo de Ciências Agrárias da Faculdade UNIGUAÇU.
umv.valentine@gmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Ciências Agrárias e Medicina Veterinária;
MODALIDADE: Pesquisa Científica.

INTRODUÇÃO

Ao longo da história, a preocupação com o bem-estar dos animais de produção foi frequentemente subjugada pela busca por melhores resultados zootécnicos que tinham por objetivo somente aumentar a renda de atividades agropecuárias. Porém, este cenário sofreu mudanças com o passar do tempo e por consequência, atualmente os sistemas que possuem prática de bem-estar animal, são mais valorizados tanto economicamente, quanto eticamente (Bond *et al*., 2012).

Para Molento (2005), todos os animais devem ter: liberdade de medo e estresse; liberdade de fome e sede; liberdade de desconforto; liberdade de dor e doença e liberdade para expressar seu comportamento natural. Desvendar o significado do bem-estar animal, é um caminho para direcionar da melhor forma as práticas humanas em relação aos animais, ao mesmo tempo em que facilita o desenvolvimento e a execução de legislações visando aprimorar os sistemas de criação animal (Abreu, 2012).

Para a realização deste estudo, foi aplicado um questionário estruturado, elaborado com base em diretrizes reconhecidas internacionalmente para avaliação do bem-estar animal na bovinocultura de leite. Este questionário foi utilizado junto às propriedades leiteiras do oeste do Paraná, com foco nas práticas de bem-estar animal no manejo de bovinos de leite e corte. O questionário abordou aspectos relacionados ao manejo, instalações, saúde e comportamento dos animais, visando uma avaliação abrangente das práticas de bem-estar animal adotadas.

METODOLOGIA

Este estudo foi conduzido no ano de 2024, com o objetivo de avaliar os manejos de bem-estar animal adotados por produtores de leite. A coleta de dados foi realizada pelos

alunos da disciplina de Bovinocultura de Leite e Corte, do 5º período do curso de Medicina Veterinária durante o 1º semestre de 2024, da Faculdade Uniguaçu.

A aplicação do questionário ocorreu presencialmente, por meio de visitas às propriedades rurais. O questionário guia semiestruturado foi elaborado para identificar os principais manejos realizados, considerando as práticas de bem-estar animal de acordo com a estrutura e as condições de cada propriedade.

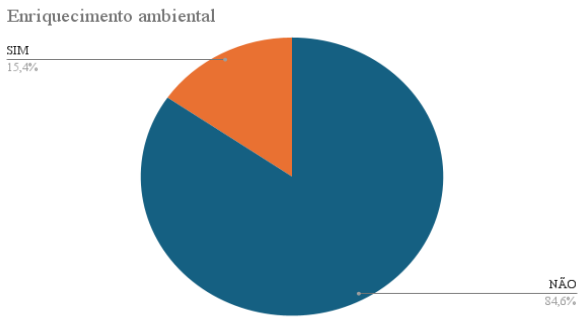
O questionário abordou diversas dimensões dos manejos realizados nas propriedades, como a organização das instalações, o manejo alimentar, a reprodução, a saúde dos animais e a comercialização da produção. Além disso, foram investigadas as condições de manejo relacionadas ao conforto dos animais, como a disponibilidade de água, sombra, ventilação, climatização e o enriquecimento ambiental nas instalações. Os alunos conduziram a aplicação do questionário investigando as práticas adotadas pelos produtores e suas correlações com o bem-estar dos animais.

Essas informações foram coletadas para oferecer uma visão abrangente das condições de bem-estar dos bovinos em cada propriedade visitada.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram visitadas 13 propriedades rurais, no estado do Paraná, nas seguintes cidades: Medianeira; São Miguel do Iguaçu; Serranópolis; Foz do Iguaçu; Santa Helena; Itaipulândia.

Imagem 01: Enriquecimento Ambiental



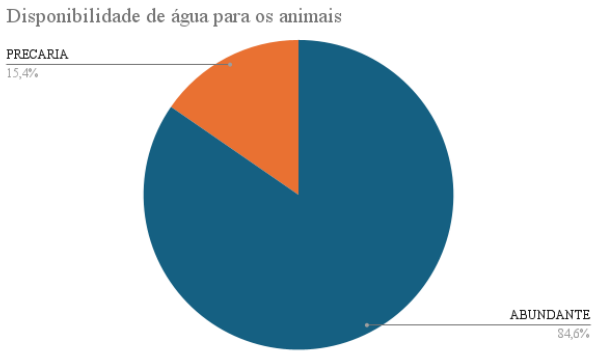
Fonte: Arquivo próprio.

O enriquecimento ambiental, que envolve oferecer aos animais estímulos que promovam comportamentos naturais, estava presente em apenas 15,4% das propriedades. A ausência de enriquecimento ambiental em 84,6% das fazendas (imagem 01) é um indicativo de que o bem-estar animal pode não estar sendo completamente atendido, uma

vez que a falta de estímulos pode resultar em comportamentos estereotipados e outros problemas relacionados ao estresse.

Um dos elementos mais fundamentais para o bem-estar animal é a disponibilidade de água em quantidade e qualidade adequadas. O fato de 15,4% das propriedades apresentarem condições precárias de fornecimento de água é um indicador de risco significativo para a saúde e o conforto dos animais. Por outro lado, a maior parte das propriedades parece fornecer água em níveis aceitáveis, com 34,6% relatando disponibilidade abundante.

Imagem 02: Disponibilidade de água para os animais.



Fonte: arquivo próprio.

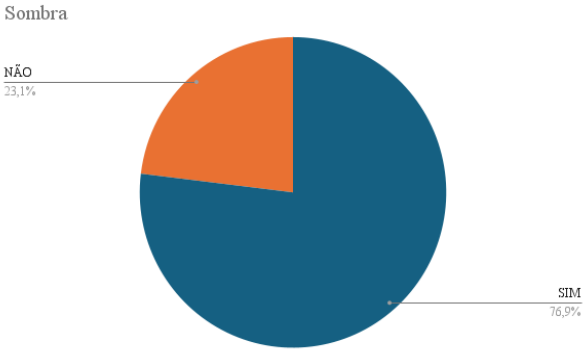
Um dos fatores provenientes das alterações climáticas que afetam o bem-estar animal, são as pastagens sem sombra, onde os animais podem apresentar sintomas de estresse térmico, manifestados por exercícios excessivos, aglomeração no final do piquete e baixo consumo de água, as árvores são uma excelente fonte de sombra que auxiliam na mitigação deste impacto e devido à livre escolha, os animais muitas vezes procuram a sombra das árvores em vez de estruturas feitas pelo homem (Gaughan 1998).

O acesso à sombra é crucial, especialmente em regiões com clima quente, para que os animais possam regular sua temperatura corporal e evitar o estresse térmico. O dado de que 76,9% das propriedades não oferecem sombra (imagem 03) é preocupante, pois pode resultar em aumento de estresse térmico nos animais, afetando seu bem-estar e produtividade.

A climatização também desempenha um papel importante no conforto dos animais, especialmente em regiões onde as temperaturas podem ser extremas. Aproximadamente 38,5% das propriedades possuem algum sistema de climatização (imagem 04), com uma

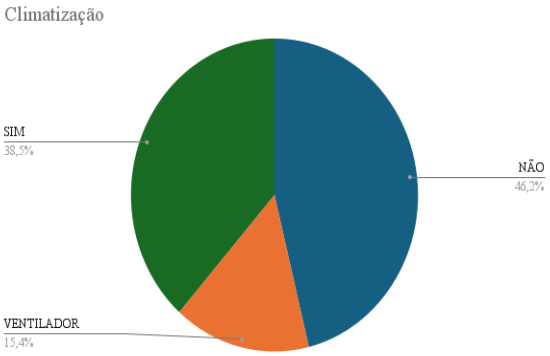
pequena porcentagem (15,4%) utilizando ventiladores. No entanto, 46,2% não possuem qualquer forma de controle climático, o que pode comprometer o bem-estar, especialmente em dias quentes.

Imagem 03: Disponibilidade de Sombra



Fonte: Arquivo próprio

Imagem 04: Climatização



Fonte: Arquivo próprio

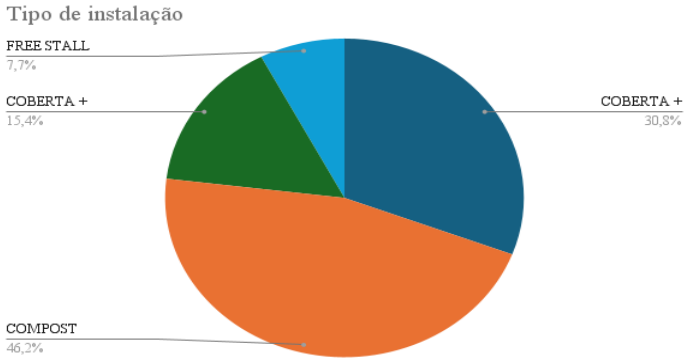
A escolha das instalações é um aspecto importante tanto para a eficiência da produção quanto para o conforto dos animais. O sistema Compost foi o mais comum, presente em 46,2% das propriedades (imagem 05), seguido por coberturas de madeira (30,8%). Embora o sistema Free Stall seja geralmente associado a melhores condições de conforto e bem-estar, foi observado em apenas 7,7% das fazendas, sugerindo que muitas propriedades podem não estar utilizando instalações otimizadas para o bem-estar dos bovinos.

Durante a execução das atividades de rotina, ocorrem diversos momentos de interação entre humanos e bovinos leiteiros. O receio dos humanos pode intensificar a reatividade dos animais, tornando o manejo mais desafiador e elevando o potencial de

acidentes (Abreu, 2012).

Zat (2019), relata que durante sua pesquisa em propriedades que usufruem do sistema de ordenha canalizada, os animais apresentavam comportamentos mais tranquilos e saudáveis, resultando em lucratividade para o produtor, maior resistência dos animais, aumento na produção e uma boa taxa de reprodução. Os animais experimentaram benefícios em termos de bem-estar animal, vacas em condições satisfatórias de bem-estar tendem a produzir mais leite, apresentar melhores índices reprodutivos e ter menos problemas de saúde (Zat, 2019).

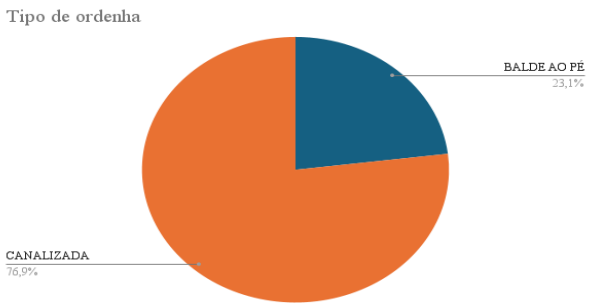
Imagem 05: Tipo de Instalação



Fonte: Arquivo próprio

A maioria das propriedades (76,9%) utiliza ordenha canalizada, que tende a ser mais eficiente e, potencialmente, menos estressante para os animais em comparação com a ordenha manual (balde ao pé), ainda presente em 23,1% das propriedades. A automação nesse processo pode não só aumentar a produtividade, como também diminuir o tempo de manejo dos animais, reduzindo o estresse.

Imagem 06:



Fonte: Arquivo próprio.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise do bem-estar animal na bovinocultura de leite revela a necessidade de melhorias nas práticas de manejo e nas condições das instalações. Embora a ordenha canalizada seja predominante, muitas propriedades ainda carecem de sistemas adequados de climatização e enriquecimento ambiental, essenciais para a saúde e o bem-estar dos bovinos. A falta de atenção a esses aspectos pode resultar em estresse e comprometer a produtividade. É crucial que os produtores adotem práticas que priorizem o conforto dos animais, alinhando-se às diretrizes de bem-estar animal.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, Vinícius Barroso de Araújo. **Bem-estar de vacas mestiças leiteiras em sistema de ordenha mecanizada**. Tese (mestrado em zootecnia) - Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Diamantina/MG, 41p. 2012.

BOND, G. B.; ALMEIDA, R.; OSTRENSKY, A.; MOLENTO, C. F. M. Métodos de diagnóstico e pontos críticos de bem-estar de bovinos leiteiros. **Ciência Rural, Santa Maria**, v. 42, n. 7, p. 1286-1293, 2012.

GAUGHAN, J. B.; GOODWIN, P. J.; SCHOORL, T. A. et al. A shade preference of lactating Holstein-Friesian cows. **Australian Journal of Experimental Agriculture**., v. 38, p. 17-21, 1998

MOLENTO, C. F. M. Bem-estar e produção animal: aspectos econômicos. **Archives of Veterinary Science,** v. 10, n. 1, p. 1-11, 2005.

ZAT, Mônica Laís. **FATORES QUE VIABILIZAM A SUBSTITUIÇÃO DE SISTEMAS DE ORDENHA POR ORDENHA ROBOTIZADA EM TERMOS TANGÍVEIS E INTANGÍVEIS**. Caxias do Sul - RS, f. 59, 2019 Trabalho de Conclusão de Curso (Administração) - Universidade de Caxias do Sul, UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL, 2019.

OBESIDADE EM PEQUENOS ANIMAIS: UM ESTUDO DE PREVALÊNCIA NOS MUNICÍPIOS DO OESTE DO PARANÁ

Amanda Daghetti Biesek[1], Bruna da Silva Tezza[1], Djenifer Kauany Back Nuernberg[1], Priscilla Guedes Gamballe[2]

[1] Alunas do curso de Medicina Veterinária na Faculdade de Ensino Superior de São Miguel do Iguaçu; [2] Professora do Curso de Medicina Veterinária na Faculdade de Ensino Superior de São Miguel do Iguaçu.

ÁREA TEMÁTICA: Ciências Agrárias e Medicina Veterinária
MODALIDADE: Pesquisa Científica

INTRODUÇÃO

A obesidade em pequenos animais pode levar a inúmeras complicações que acaba levando a uma sobrevida dos pets. Segundo Alonso et al. (2017) essa doença nutricional ainda apresenta uma maior incidência na clínica de cães e gatos. O que ocasiona o excesso de gordura corporal no animal é o desequilíbrio entre o consumo alimentar e o gasto energético, fator que pode ser agravado devido a questões genéticas do animal, fatores comportamentais e socioculturais (Aptekman *et al*., 2013).

Segundo Kawuashi et al. (2017) cães castrados podem reduzir o metabolismo e passar por alterações corporais que, associadas à falta de estímulos diários podem acarretar ao aumento de peso. Além do fornecimento excessivo de alimentos e transferência de hábitos não saudáveis e sedentarismo pelos tutores dos animais (Munhoz-Pietro et al., 2018).

Segundo Priscila Rizelo (2024), a obesidade em cães e gatos é uma condição que diminui significativamente a expectativa de vida, resultando em uma série de complicações como doenças metabólicas, cardiovasculares e ortopédicas. Rizelo destaca a necessidade de uma alimentação balanceada e da prática diária de exercícios físicos para controlar o peso dos animais. Ela também reforça a importância das consultas veterinárias regulares para que os tutores possam monitorar o peso dos pets e prevenir complicações decorrentes da obesidade. Apesar disso, pode-se citar que a obesidade pode decorrer de alterações homeostáticas do organismo juntamente com a influência genética (Raffa, 2017).

Há ainda outras complicações que a obesidade gera, sendo elas cardiovasculares, locomotoras e até mesmo neoplásicas (Portani, 2019 *apud* German, 2006). Portanto o tutor

juntamente com o veterinário devem se empenhar em prevenções e tratamentos, evitando assim o desencadeamento de doenças secundárias (Reffan, 2017).

Não obstante, deve-se destacar que o estilo de vida dos tutores e dos animais mudou de forma que muitos vivem sedentariamente e consomem alimentos menos saudáveis, muitas vezes fornecendo para seus pets dietas errôneas. Hoje em dia também, muitos cães vivem dentro das casas junto com as famílias e recebem calor suficiente para se aquecerem, não sendo necessário queimar energia para isso (Reffan, 2017).

A obesidade em pets tem se tornado um problema crescente, com até 59% dos cães e 61% dos gatos afetados, especialmente devido à alimentação inadequada e falta de exercício. Muitos tutores não reconhecem que seus animais estão acima do peso, o que dificulta a intervenção adequada (PetfoodIndustry, 2023).

Para propostas de novas estratégias de intervenção e prevenção é necessário caracterizar as populações de cães obesos, objetivo do presente estudo. De acordo com a revista Veterinary Focus (2017) a Associação Americana de Hospitais Animais (AAHA-American Animal Hospital Association considera o método do Escore de Condição Corporal (ECC) como melhor artifício de avaliação nutricional, que avalia de uma forma padrão o peso dos animais, para determinar se estão em seu peso ideal, baseado em uma escala numérica, que será detalhada no decorrer da pesquisa. Essa pesquisa, portanto, teve como objetivo caracterizar as populações de cães com relação ao sobrepeso e obesidade nos municípios do oeste do Paraná.

METODOLOGIA

O presente estudo pode ser caracterizado como amostra de aglomerados, no qual os cães foram definidos como unidades amostrais. O número de pets que foram avaliados foi definido de acordo com os dados fornecidos pelos tutores que aceitaram participar da entrevista. Foram analisados os dados dos cães e elaborado um questionário, preenchido conforme resposta dos tutores.

No período de junho e julho foram coletados os dados com os tutores e junto realizado as entrevistas. Para a elaboração deste estudo, foram selecionados 16 cães, entre as raças Schitzu, Pastor Alemão, Boder Collie, Pequinês, Chow Chow, Pitbull, cruzamento de Beagle + Cofap e cães sem raça definida (SRD). No questionário era perguntado o nome,

idade (que variam de 10 meses a 8 anos) e se o animal era castrado ou não. Além disso, foi realizada uma avaliação de ECC escore de condição corporal e escore de massa muscular (EMM). Os responsáveis ainda foram questionados sobre a média de exercícios físicos que os animais eram acometidos, de forma diária e semanal.

ECC 1: animal com costelas, vértebras lombares, ossos pélvicos e todas as proeminências ósseas visíveis à distância. Ausência de gordura corporal perceptível. Perda de massa muscular evidenciada. **ECC 2:** animal com costelas, vértebras lombares e ossos pélvicos facilmente visíveis. Ausência de gordura palpável. Algumas proeminências ósseas podem estar visíveis. Perda mínima de massa muscular. **ECC 3:** animais com costelas facilmente palpáveis e podem estar visíveis, sem gordura palpável. Ossos pélvicos tornando-se visíveis. Topo das vértebras lombares visível. Cintura e reentrâncias abdominais evidentes. **ECC 4:** animal com costelas facilmente palpáveis, com cobertura adiposa mínima. **ECC 5:** animal com costelas palpáveis, sem cobertura adiposa excessiva. Vista de cima, a cintura é observada atrás das costelas. Abdome retraído quando visto de lado. ECC 6: animal com costelas palpáveis, com leve excesso de cobertura adiposa. Cintura visível quando vista de cima, mas não é acentuada. Reentrância abdominal aparente. **ECC 7**: animal com costelas palpáveis com dificuldade; grossa cobertura adiposa. Depósito de gordura evidente sobre a área lombar e a base da cauda. Cintura ausente ou sutilmente visível. A reentrância abdominal pode estar presente.**ECC 8:** Impossível palpar as costelas situadas sob cobertura adiposa muito densa ou palpáveis somente com pressão acentuada. Denso depósito de gordura sobre a região lombar e a base da cauda. Cintura inexistente. Ausência de reentrância abdominal, podendo existir distensão abdominal evidente. ECC 9: Depósitos de gordura maciços sobre tórax, espinha e base da cauda, pescoço e membros. Distensão abdominal evidente (Porsani, 2019 *apud* Laflamme 1997).

Após isso, os animais foram classificados segundo seu porte, faixa etária, separados por raças e ainda foram divididos entre castrados e não castrados, através da elaboração de tabelas no excel e a análise dos dados, pode-se verificar a porcentagem de animais obesos e as características relacionadas a esse fato.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O ECC é uma escala que varia de 1 a 9, ela foi validada em 1997 por Laflamme e é utilizada atualmente para determinar o índice corporal dos animais.Ainda segundo o autor cada escala é proporcional a um aumento de 10% até 15% do peso corporal do animal.Por exemplo “um cão com ECC 7 encontra-se de 20% a 30% mais pesado em relação ao seu peso ideal” (Rodrigues, 2011). A seguir é explicado cada grau variando conforme a numeração.



Na tabela 1 abaixo pode-se observar a classificação dos animais de acordo com o ECC verificado. Na classificação ECC, 43% dos animais estavam acima do peso ideal e 37% deles estavam em peso ideal. O que pode levar a certa preocupação, pois em uma pesquisa com um número baixo de população, mais da metade está acima do peso recomendado. Apenas três indivíduos apresentaram ECC que indica abaixo do peso, um Pastor Alemão, um SRD e um Boder Collie.Três foram caracterizados como obesos, um Pequinês e dois SRD (Tabela 1).

Tabela 1: Classificação ECC Geral dos 16 cães observados nos municípios Oeste do Paraná.

Classificação ECC	N	%
Abaixo do peso (1 a 3)	3	18,75%
Ideal (4 e 5)	6	37,5%
Sobrepeso (6 e 7)	4	25,0%
Obeso (8 e 9)	3	18,75%

Fonte: Autoria própria,2024.

Diversos fatores podem levar a preocupação geral em animais obesos, podendo levar a problemas no sistema respiratório, articulações, pele, reprodutivos, aumento de riscos em cirurgias, menor expectativa de vida. Para uma pesquisa realizada com poucos municípios, e animais com tutores o nível de animais acima do peso e obesos está alto. Por exemplo, segundo Smith et al. (2019), a obesidade animal é uma das principais causas de complicações no sistema respiratório e cardiovascular, levando a uma diminuição

significativa na expectativa de vida.Outros estudos, como o de Johnson e Miller (2021), apontam também que o excesso de peso contribui para doenças articulares degenerativas e complicações metabólicas, afetando diretamente a qualidade de vida dos animais.

Em relação à idade, os mais adultos representam a maioria dos cães em sobrepeso em comparação aos jovens e aos seniores, atingindo a porcentagem 31,25%. Já referente ao porte, os de pequeno porte são a minoria comparado ao porte médio, representando 6,25%. O número de fêmeas com sobrepeso também é maior que os machos, caracterizando 25%. No que diz respeito a castração, os cães não castrados representam 18,75% daqueles com sobrepeso/obeso (Tabela 2).

Através dos estudos podemos ver que os cães castrados tendem a ter maior predisposição à obesidade em comparação com os não castrados. Isso pode ocorrer principalmente devido a mudanças hormonais após a castração. Com a castração, é comum que os pets demonstrem baixo entusiasmo em comparação ao que tinham antes do procedimento cirúrgico. Como passam a ficar mais calmos, é necessário que os tutores incentivem a prática de atividades para equilibrar a falta de dinâmica apresentada pelo animal. Por isso, como o cão castrado acaba gastando menos energia em suas atividades, é preciso planejar um controle de alimentação mais rígido.“Isso não quer dizer que o pet tenha que passar fome, mas que as porções de alimento na rotina do pet sejam mais controladas, de preferência com a ajuda de um profissional veterinário na formação da dieta ideal” (Benka, 2023) (Tabela 2).

Tabela 2: Classificação das características gerais dos cães sobrepeso/obeso observados nos municípios do Oeste do Paraná.

Característica	Classificação	N	%
Faixa etária			
Jovem	Sobrepeso/obeso	2	12,5 %
Adulto	Sobrepeso/obeso	5	31,25%
Senil	Sobrepeso/obeso	0	0%
Porte			
Pequeno	Sobrepeso/obeso	1	6,25%
Médio	Sobrepeso/obeso	4	25%
Grande	Sobrepeso/obeso	2	12,5%
Sexo			
Macho	Sobrepeso/obeso	3	18,75%
Fêmea	Sobrepeso/obeso	4	25%
Castração			
Castrados	Sobrepeso/obeso	4	25%
Não castrados	Sobrepeso/obeso	3	18,75%

Fonte: Autoria própria, 2024

Os tutores foram questionados sobre a média de atividade física que os cães eram estimulados tanto diária quanto semanalmente, pode-se observar na tabela abaixo, que os cães com peso ideal praticam diariamente uma média considerada alta, porém os de sobrepeso exercitam em um grau baixo, assim como o cão classificado como obeso. Já semanalmente, os cães em sobrepeso e obeso, praticam menos que 50 horas semanais de atividade física, o que pode estar diretamente ligado ao fato de não gastarem energia suficiente para perder o que ingerem (Tabela 3).

Esta tabela aborda a relação entre a atividade física dos cães e seu peso corporal, evidenciando que a castração pode sim estar ligada com a atividade física e ao peso dos cães. Pois, além de se tornarem animais menos ativos e mais calmos, eles reduzem o interesse em exercícios e tendem a queimar mais lentamente as calorias, causando também um aumento muito grande no apetite.

Tabela 03 - Tabela de atividade física diária e semanal dos cães que participaram da pesquisa com relação à obesidade em cães nos municípios Oeste do Paraná.

Atividade física	Abaixo do peso (ECC 1 a 3)	Peso ideal (ECC 4 e 5)	Sobrepeso (ECC 6 e 7)	Obeso (ECC 8 e 9)
Atividade/dia				
Baixa	1	1	2	3
Moderada	1	1	2	
Alta		1	4	
Atividade/semana				
Baixa	2	1	2	2
Ideal	1	5	2	1

Fonte: Autoria própria, 2024.

Por isso é de extrema importância que os tutores incentivem a atividade física, já que a motivação para brincar pode diminuir, além de terem sérias consequências, como risco de doenças como diabetes e problemas cardíacos. Após a castração é recomendado a monitoração da dieta do animal que já pode resolver grande parte dos problemas. (Tabela 3).

Neste estudo a raça SRD foi a mais evidenciada em obeso, dos 9 utilizados para a pesquisa, a maioria estão com o peso acima do recomendado. Em sequência vem a raça Pequinês, porém apesar de estarem obeso, não demonstram números tão elevados quanto

os da raça SRD, que apresentam uma média de 29,4 kg, enquanto a média da Pequinês é de 8 kg. (Tabela 4).

Em referência à alimentação (tabela 5), é perceptível que o tipo de alimento, frequência e quantia não é diretamente proporcional ao peso e forma física do animal. Com a mesma, é possível constatar, que a maioria dos tutores fornece alimento aos animais mais de uma vez ao dia, resultado esse de 83,33%, com quantidade livre (66,64%) e, optando, preferencialmente à ração, seja ela exclusiva (24,99%), associada à comida (41,65%), carne (8,33%) ou osso (8,33%). Todavia, a minoria fornece exclusivamente comida (8,33%), uma vez ao dia (8,33%), em quantidade livre, e, em outros casos, providenciando o alimento pesado (24,99%).

Tabela 04- Tabela de Raças dos dezesseis cães que participaram da pesquisa em relação à obesidade em cães nos municípios oeste do Paraná.

Raça	Abaixo do peso (ECC 1 A 3) se tiver	Peso ideal (ECC 4 e 5)	Sobrepeso (ECC 6 E 7)	OBESO (ECC 8 E 9)	Total de animais
Chow Chow		1			1
Pequinês				1	1
Schitzu			1	1	
SRD	1	2	2	5	
Pastor Alemão	1	2	1	4	
Border Collie	1	1		2	
Beagle + Cofap			1	1	
Pitbull			1	1	

Fonte: Autoria própria, 2024.

Observa-se que a alimentação tem importância, entretanto, não é singular quando o assunto se trata de manter a forma física do animal classificada em peso ideal. Levando em consideração que, "A frequência da alimentação e a correlação com o desenvolvimento da obesidade é controverso" (Cline e Murphy, 2019), Leblanc e Diamond (1986) falam que a alimentação livre auxilia para o excesso de ingestão de energia, enquanto, de modo controlado em horários e quantidade, levaria à perda por termogênese, correlacionando

com o estudo de Robertson (2003), o qual aborda que cães alimentados uma vez ao dia têm mais chances de se tornarem obesos.

Tabela 05- Tabela de alimentação dos dezesseis cães que participaram da pesquisa em relação à obesidade em cães nos municípios do oeste do Paraná.

Forma física do animal segundo o tutor	Alimento	Frequência	Quantidade	total (%)
Magro	ração	2x ao dia	livre	1 (8,33%)
Ideal	ração+comida	3x ao dia	livre	1 (8,33%)
			pesada	1 (8,33%)
		2x ao dia	livre	2 (16,66%)
Ideal	ração + carne	3x ao dia	livre	1 (8,33%)
Ideal	ração	2x ao dia	pesada	1 (8,33%)
Ideal	comida	1x ao dia	livre	1 (8,33%)
Sobrepeso	ração+osso	2x ao dia	livre	1 (8,33%)
Obeso	ração+comida	3x ao dia	livre	1 (8,33%)
Obeso	ração	2x ao dia	pesada	1 (8,33%)

Fonte: Autoria própria, 2024.

Acerca à interação entre alimentação, frequência, quantidade e atividade física, “Com relação ao tipo e intensidade do exercício no desenvolvimento de obesidade em cães, de modo geral, o risco de obesidade canina diminui a cada hora de exercício semanal”(Courcier et al., 2010; Cline, Murphy, 2019) (Tabela 5).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

De forma geral, os cães demonstrados nesta pesquisa aparentam estar acima do peso ideal, onde as raças Pequinês e SRD são as mais acometidas, porém os SRD apresentam mais predisposição ao sobrepeso do que as demais raças. Pode-se observar que os mesmos não são muito estimulados a prática de exercícios físicos, o que pode explicar o porquê de um número grande de cães acima do peso.

O que este estudo pode demonstrar é que a quantidade de cães em sobrepeso nas cidades Oeste- PR pode ser maior do que o imaginado, pois em uma população de 16 cães a maioria está com o peso acima do ideal.

Vários fatores podem estar ligados a esse fato, como a vida sedentária do tutor que se espelha no animal, ao oferecimento de petiscos em excesso e comidas a vontade, a falta de conhecimento do tutor perante a condição corporal do animal, a falta de um auxílio veterinário, a ausência de uma dieta balanceada e etc, que podem ser propostas para dar continuidade a este estudo é verificar assim quais as principais causas da obesidade nos cães dos Municípios do Oeste- PR, além disso utilizando um número maior de cães estudados para verificar se realmente a maioria dos cães apresenta esse problema.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

SILVA, Joelson Gomes. Estudo da percepção de médicos veterinários sobre fatores associados à obesidade em cães e gatos. Universidade Federal da Paraíba. Areia, PB. 2021.

RAMOS, Natane. Especialista explica risco de obesidade em animais e dá dicas para manter pets saudáveis. Divulgação Royal Canin, 2024.

SCHUSTER, Lucas Antonio Heinen. Efeitos da castração sobre o ganho de peso e a atividade física em cadelas. 2016. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade De Veterinária. Programa De Pós-Graduação Em Ciências Veterinária, Rio Grande do Sul.

RODRIGUES, Letícia Furtado. Métodos de avaliação da condição corporal em cães. 2011. Universidade Federal de Goiás, Escola de Veterinária e Zootecnia - Programa de pós-graduação em ciência animal. Goiânia.

PORSANI, Mariana Yukari Hayasaki. Obesidade canina: um estudo de prevalência no município de São Paulo. 2019. Tese apresentada ao Programa de PósGraduação em Clínica Veterinária da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo. São Paulo.

PetCare. 2021. Disponível em: <https://petcare.com.br/como-saber-se-o-animal-esta-obeso/>. Acesso em 03 set 2022.

Veterinary Focus – Vol 27 n º 2. 2017. Escore de Condição Corporal em Cães.

Veterinary Focus – Vol 27 n º 2. 2017. Obesidade Canina – Genética e Fisiologia em Ação[EW1] .

ARTE AQUÁTICA EDUCACIONAL: ENCAPSULAMENTO DE PEIXES EM RESINA

Eduarda Pereira Pavan[1]; Júlia Cristina Medeiros Lazaron[1]; Herivelto Beck de Souza[2]; Priscilla Guedes Gambale[2]

[1]Discente do curso de Medicina Veterinária; [2]Docente do curso de Medicina Veterinária; pavaneduarda@gmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Ciências Agrárias e Medicina Veterinária
MODALIDADE: Pesquisa Científica

INTRODUÇÃO

A utilização de exemplares de animais em aulas de ciências biológicas proporciona aos alunos uma aproximação direta com o objeto de estudo real, servindo como um recurso metodológico que facilita a compreensão dos aspectos zoológicos e ecológicos dos animais em questão (Junior et al., 2017). O projeto de confecção de modelos de animais em resina para educação ambiental surge como uma excelente oportunidade para promover a conscientização ambiental de maneira criativa e eficaz (Lopes et al., 2022).

O ensino de Ciências desempenha um papel crucial ao ajudar os alunos a se tornarem cidadãos críticos informados e comprometidos com a preservação da biodiversidade, o bem-estar animal e a construção de um futuro sustentável. Ele promove a curiosidade, transformando-a em conhecimento e permitindo que os alunos desenvolvam autonomia e capacidade para formar suas próprias concepções sobre o mundo ao seu redor (Bartelmebs et al., 2022).

Entre as várias estratégias pedagógicas para o ensino, destaca-se a utilização de diversos recursos didáticos, que devem ser adequados ao espaço e ao tempo disponível em sala de aula. Esses recursos auxiliam na efetividade do ensino e ajudam a superar as dificuldades associadas ao processo de aprendizagem (Pereira et al., 2010).

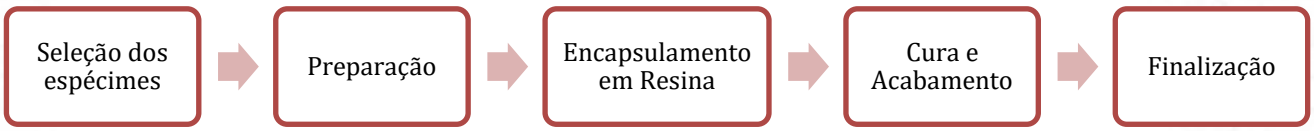
Dessa forma, o projeto de encapsulamento de peixes em resina, tem como objetivo implementar uma abordagem inovadora e acessível para a educação e sensibilização ambiental por meio da criação de modelos zoológicos em resina. Esta metodologia integrada combina elementos artísticos e científicos, possibilitando a produção detalhada de espécimes com um material durável e seguro.

METODOLOGIA

A metodologia para o encapsulamento de peixes em resina, visando uma abordagem acessível e criativa para a educação, sensibilização ambiental e a exposição da espécie *Betta splendens,* envolve diversas etapas elaboradas metodicamente, que visam manter a conservação das características da classe. A metodologia foi dividida em 5 etapas, sendo elas: seleção de espécie e coleta dos animais; preparação do ambiente; encapsulamento em resina; acabamento e finalização (Figura 1).

A metodologia teve como base o projeto científico "Terra morta: explorando a beleza e o perigo dos escorpiões em resina".

Figura 1. Fluxograma para encapsulamento de peixes em resina



Fonte: Autor, 2024.

Seleção dos espécimes: a seleção dos animais é um passo crucial para o desenvolvimento do projeto. A espécie foi selecionada a partir de suas características únicas, principalmente sua beleza ornamental (Figura 2). Os animais utilizados para a realização do projeto são advindos de lojas de aquarismo, os quais seriam descartados dos aquários, após óbito, dessa forma foi possível realizar uma destinação adequada e sua utilização para propósitos científicos.

Preparação: os peixes passaram por uma preparação inicial (Figura 3), sendo essencial iniciar o processo com a mensuração do peso e comprimento de cada animal, assegurando que estes estejam em condições ideais e de acordo com o tamanho das formas de encapsulamento.

Além disso, o tipo de material utilizado é de extrema importância, para este experimento, foi utilizada resina epóxi transparente de alta qualidade, a fim de manter a clareza ao longo do tempo e que seja adequada para manuseio seguro.

Encapsulamento em resina: O desenvolvimento do encapsulamento de ser realizado em um espaço limpo, bem ventilado e isento de poeira, a fim de evitar problemas ao término do processo. A etapa de encapsulamento em resina requer exatidão e cautela, para que o resultado seja como o esperado.

Figura 2. Espécimes de peixe Betta (*Betta splendens*) utilizados no experimento pré encapsulamento



Fonte: Autor, 2024

Figura 3. Mensuração do comprimento dos peixes



Fonte: Autor, 2024

Para garantir uma mistura homogênea entre a resina e endurecedor, é necessário atentar-se as especificações e instruções do fabricante, a qual declara medidas e proporções adequadas para ambas as partes (100% de resina para 50% de endurecedor).

Em relação à técnica de encapsulamento é necessário começar o processo aplicando uma fina camada de resina no molde de silicone. Em seguida, colocar os peixes e cobri-los cuidadosamente com resina, evitando bolhas de ar até que fiquem totalmente submersos. Para remover as bolhas de ar, utiliza-se uma fonte de calor não prejudicial aos animais e ao ser humano, aplicando sob a resina antes que ela endureça completamente, assim garantindo retirada quase completa das bolhas.

Cura e acabamento: após o encapsulamento dos peixes, é preciso deixar a resina curar completamente, respeitando o tempo indicado pelo fabricante, em um ambiente estável e sem interferências externas.

Finalização: após a cura completa, polir a superfície da resina, se necessário, para garantir transparência e brilho.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O *Betta splendens*, também conhecido como peixe betta ou peixe lutador, é uma das espécies ornamentais mais populares em todo o mundo. Com uma dieta carnívora, esse peixe se destaca como uma alternativa biológica eficaz no controle de larvas do mosquito Aedes aegypti, transmissor da dengue. Originário da Ásia, o betta é chamado de "peixe lutador" devido ao seu comportamento territorial e à agressividade, especialmente entre os machos. Em termos morfológicos, essa espécie apresenta dimorfismo sexual, com diferenças notáveis entre os sexos: os machos costumam ser mais vibrantes em cores e possuem nadadeiras mais longas, enquanto as fêmeas têm colorações mais sutis e nadadeiras menores (Gomes et al., 2019).

Os resultados obtidos do presente experimento tornam-se satisfatórios uma vez que a ideia do trabalho foi representada tanto na parte teórica descritiva com efeitos de comparação e embasada em referências, bem como na parte visual, visto que as cápsulas em resina mantiveram a integridade anatômica das características físicas dos exemplares de peixes Betta (*Betta Splendens*) utilizados.

Além disso, a utilização de materiais didáticos voltados para o estudo de peixes permite que os alunos visualizem e compreendam melhor esses organismos, favorecendo a construção de significados. Com esses recursos, o professor pode observar o interesse dos alunos, fazer estimativas, relacionar informações sobre diferentes espécies, buscar soluções para questões relacionadas ao ambiente aquático, comparar características e estimular a produção de novas ideias, levando os alunos a uma compreensão mais profunda e abstrata sobre a biologia dos peixes.

Figura 4: Resultado do encapsulamento dos peixes Betta em resina





Fonte: autor

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente experimento teve como objetivo compartilhar a beleza ornamental dos peixes Bettas (*Betta splendens*) e proporcionar a demonstração didática dos espécimes encapsulados em resina, em que podem ser observados em todos os ângulos realçando assim suas características anatômicas externas.

A técnica de encapsulamento em resina pode ser aplciada para diferentes espécimes de peixes, visto a sua aplicabilidade para fins didáticos. O desenvolvimento de peixes em resina exige cuidado, zelo e atenção para o preparo do mesmo, para que tudo seja preservado durante o proceso.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos aos professores, Herivelto e Priscilla, pela dedicação e ao tempo disponibilizados a nós, por todo o incentivo e suporte, e pelos grandes ensinamentos. Agradecemos também a Faculdade Uniguaçu pelo apoio e pelos recursos a nós disponibilizados!

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

JUNIOR, E. M. S. et al. **Incrustação de insetos em resina para coleções didáticas.** Holos, v. 5, p. 151-157, 2017.

BARTELMEBS, Roberta; CARMELO, Eduarda Tomin. **Análise do potencial de uma Sequência Didática Interativa (SDI) com uso de blocos de resina para o ensino de artrópodes no ensino fundamental.** Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio, p. 950-969, 2022.

LOPES, Michele Macedo et al. **Incrustação de artrópodes em resina poliéster: Kit didático para o Ensino de Ciências.** Educação Ambiental em Ação, v. 17, n. 64, 2018.

GOMES, Veruska Dilyanne Silva et al. Análise das características corporais do peixe Betta splendens. **Visão acadêmica**, v. 20, n. 3, p. 29-38, 2019.

MEDICINA VETERINÁRIA

RELATO DE EXPERIÊNCIA/AÇÃO EXTENSIONISTA

UROLITÍASE EM CÃO

Lindsey Souza Cruz de Camargo[1]; Bárbara Zanuzo[1]; Tais Frassetto[1]; Johany Diego Vicente[2]

[1]Discente do Curso de Medicina Veterinária da Faculdade UNIGUAÇU; [2]Docente do Curso de Medicina Veterinária da Faculdade UNIGUAÇU.
lindsey.ufpr@gmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Ciências Agrárias e Medicina Veterinária
MODALIDADE: Relato de Experiência

INTRODUÇÃO

A urolitíase é um termo que se refere à presença de urólitos em qualquer segmento do trato urinário, sendo uma condição metabólica de origem multifatorial, comumente observada em cães e gatos, caracterizada por uma alta taxa de recorrência, que acontece quando há a formação de cristais na urina, que se encontra superconcentrada com essas substâncias (Ariza, 2012).

O diagnóstico de urolitíase pode ser feito com base nos sinais clínicos, complementado por exames de imagem, como radiografia simples, radiografia contrastada e ultrassonografia. Em alguns casos, o diagnóstico também pode ser realizado por meio de palpação direta ou indireta, como no cateterismo uretral, ou ainda pela observação da eliminação dos urólitos durante a micção (OSBORNE et al., 1999).

Deste modo, o objetivo deste relato é descrever o caso de um canino com obstrução recorrentes, sendo encaminhado para o planejamento e tratamento cirúrgico.

METODOLOGIA

Foi atendido no Hospital Veterinário da Faculdade Uniguaçu, um canino, fêmea castrada, 13 anos, pesando 8,500kg, com a queixa de dificuldade para urinar, que evoluiu para disúria e incontinência urinária. Na avaliação física os parâmetros fisiológicos estavam dentro do padrão da espécie. Na palpação abdominal no quadrante hipogástrico paciente apresentava desconforto abdominal.

Então solicitou-se exames complementares como hemograma completo observou-se uma leucocitose e neutrofilia, os bioquímicos como alanina aminotransferase, ureia, creatinina dentro dos padrões fisiológico da espécie. Também foi realizado exame

radiográfico nas projeções latero-medial e ventro dorsal Figura 01 e 02, onde evidenciou presença de um cálculo com aspecto radiopaco dentro da bexiga do paciente.

Figura 01 e 02 - Radiografia 01 latero-medial onde evidencia distensão da bexiga com a presença calculo vesical, já figura 02 evidencia deslocamento da bexiga para o lado direito com presença do cálculo.



Fonte: Hospital Veterinário Uniguaçu (2024).

Paciente foi encaminhado para cirurgia, sob anestesia geral foi realizado antissepsia com clorexidina, álcool 70%, iodo tópico e colocação do campo cirúrgico na região a ser operada. Uma incisão abdominal na região do umbigo até o púbis celiotomia, após a incisão na pele, subcutâneo e musculatura localizou-se à bexiga, foi isolado com compressa a bexiga do resto da cavidade abdominal, inseridas suturas de apoio no ápice da bexiga e trígono para facilitar a manipulação. Realizado uma incisão longitudinal na face ventral da bexiga, ao longo dos ureteres e entre os vasos sanguíneos, então executou-se a retirada do urólito **Figura 03**, seguido foram efetuadas as suturas em dois planos com fio absorvível poligalactina 910 2-0 sendo no primeiro plano com sutura simples continua e segundo plano o padrão Cushing, finalizando com a omentalização e a celiorrafia do abdômen.

Figura - 03 Retirada de cálculo vesical com auxilio de uma pinça hemostática crille.



Fonte: Arquivo pessoal (2024).

Paciente recebeu antibiótico ceftriaxona na dose 30mg/kg por via intravenosa, antiflamatório maxicam na dose 0,1mg/kg por via intravenosa, metadona na dose 0,3mg/kg por via subcutânea, dipirona 20mg/kg na via intravenosa, paciente permaneceu por 24 horas, onde recebeu alta médica. Paciente retornou após 10 dias para nova avaliação onde segundo relato do tutor observou normúria e cicatrização completa da ferida cirúrgica.

Paciente recebeu alta médica e orientação sobre dieta terapêutica pra controle e evitar nova formação de cálculo vesical.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após o procedimento cirúrgico o animal permaneceu sob observação durante 72 horas, permanecendo sondado, recebendo tratamento com antibióticos, anti-inflamatórios e analgésicos, não apresentando nenhuma complicação no pós-operatório.

A urolitíase é uma condição recorrente na clínica de pequenos animais, sendo favorecida por predisposições familiares ou raciais, além de defeitos congênitos ou lesões adquiridas que contribuem para a formação de cálculos urinários em cães, o diagnóstico preciso é fundamental para direcionar um tratamento eficaz (OSBORNE *et al.,* 1999).

O diagnóstico de urolitíase baseia-se no histórico do paciente, exame físico, resultados laboratoriais e exames de imagem.

Segundo Magalhães (2013) o diagnóstico de urolitíase, por si só, não indica necessariamente a necessidade de cirurgia, no entanto, sob as condições adequadas, a cirurgia pode ser o tratamento mais indicado, pois permite identificar o tipo de cálculo e ajustar a terapia médica, incluindo uma dieta específica, para prevenir a recorrência, a cirurgia é indicada em casos em que os cálculos são grandes, não respondem à dissolução médica ou, principalmente, quando há obstrução do fluxo urinário.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, enfatizamos que a urolitíase em cães é uma condição potencialmente grave que pode levar a complicações como obstrução urinária, infecções recorrentes e até falência renal.

A realização de uma cistotomia para remover os cálculos é apenas uma etapa no tratamento, sendo indispensável o uso de exames complementares para identificar a causa dos cálculos, avaliar a presença de infecção e prevenir recidivas.

Com um diagnóstico adequado e manejo contínuo, incluindo ajustes alimentares e monitoramento clínico, é possível melhorar a qualidade de vida do animal e reduzir a chance de novas formações de cálculos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARIZA, Paula Costa. Epidemiologia da urolitíase de cães e gatos. 2012. 41f. Seminário (Programa de Pós-Graduação em Ciência Animalda Escola de Veterinária e Zootecnia) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2012.

MAGALHÃES, Felipe do Amaral. Urolitíase em cães. 2013. 55f. Monografia (Bacharel em Medicina Veterinária) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.

OSBORNE, C. A.; LULICH, J. P.; POLZIN, D. J.; SANDERSON, S. L.; KOEHLER, L. A. et al. Analysis of 77,000 canine uroliths: perspectives from the Minnesota Urolith Center. Veterinary Clinics: Small Animal Practice, v. 29, n. 1, p. 17-38, 1999. doi: https://doi.org/10.1016/s0195-5616(99)50002-8

REDUÇÃO DE LUXAÇÃO SACROILÍACA E FRATURA EM ASA DO ÍLIO DIREITO EM FELINO

Lindsey Souza Cruz de Camargo[1]; Bárbara Zanuzo[2]; Tais Frassetto[3]; Johany Diego Vicente[4]

[1]Discente do Curso de Medicina Veterinária da Faculdade UNIGUAÇU; [2]Discente do Curso de Medicina Veterinária da Faculdade UNIGUAÇU; [3]Discente do Curso de Medicina Veterinária da Faculdade UNIGUAÇU; [4]Docente do Curso de Medicina Veterinária da Faculdade UNIGUAÇU.
lindsey.ufpr@gmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Ciências Agrárias e Medicina Veterinária
MODALIDADE: Relato de Experiência

INTRODUÇÃO

A luxação sacroilíaca resulta da ruptura da articulação entre a asa do sacro e a asa ilíaca, com isso, a fratura do sacro pode acompanhar luxação sacroilíaca, as cirurgias são mais eficazes quando envolvem estruturas específicas da pelve, como o corpo do ílio, que desempenha um papel importante na distribuição de carga, fraturas no ísquio e no púbis geralmente não são reparadas cirurgicamente, pois não integram o eixo de distribuição de cargas, a menos que provoquem um estreitamento significativo do canal pélvico (Fossum, 2015).

Para Freccia (2018), as fraturas de pelve são frequentes em pequenos animais como cães e gatos e podem afetar estruturas vitais, tornando essencial uma abordagem diagnóstica adequada para orientar o tratamento, dependendo da localização e estabilidade da fratura, pode-se optar entre tratamento conservador ou cirúrgico, o tratamento conservador é indicado para fraturas simples, com mínimo deslocamento dos fragmentos e sem comprometimento do canal pélvico. Por outro lado, a estabilização cirúrgica visa restaurar a integridade estrutural da pelve, permitindo a recuperação da locomoção.

Deste modo, o objetivo deste relato é descrever o caso de um felino com fratura da asa ílio direita e disjunção sacroilíaca esquerda, encaminhado para o planejamento e tratamento cirúrgico.

METODOLOGIA

Foi atendido no Hospital Veterinário da Faculdade Uniguaçu, um felino, fêmea castrada, 3 anos, pesando 4,400kg, com histórico de trauma automobilístico, então foi

realizado exame físico geral onde os parâmetros fisiológicos do paciente estavam dentro da normalidade da espécie. Então foi realizado exame ortopédico onde o paciente apresentava dificuldade de locomoção dos membros posteriores bilateral e dor na região da pelve durante a palpação. Em seguida, foi solicitado exame radiográfico da pelve nas projeções ventro dorsal **Figura 01** onde evidenciou fratura em asa do ilido esquerda e luxação sacroilíaca direita.

Figura – 01 Radiografia ventro-dorsal, onde evidencia fratura de asa do ílio esquerda e luxação sacro ilíaca direita.



Fonte: Arquivo pessoal (2024).

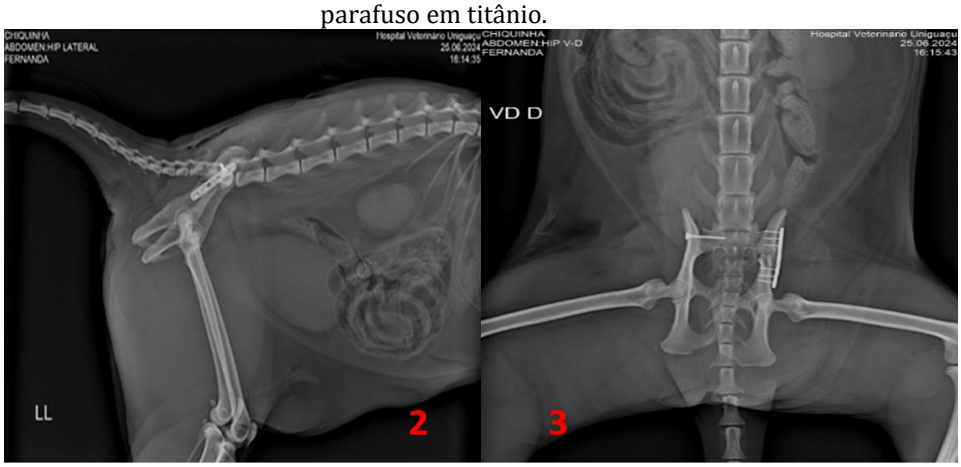
Foram realizados exames laboratórios pré-operatório como hemograma, alanina aminotransferase, ureia e creatina onde todos estavam dentro da normalidade da espécie. Paciente foi submetido a anestesia geral, então antissepsia da região com clorexidina, álcool 70%, iodo tópico e colocação do campo operatório na região.

Uma incisão é realizada na crista ilíaca até além do trocanter maior para acessar o septo intermuscular entre os músculos glúteo médio e tensor da fáscia lata. Os músculos glúteo médio e profundo são descolados do ílio, e o vaso iliolombar é ligado. Para maior exposição, o ramo do nervo glúteo cranial e a origem do glúteo médio podem ser incisados. A osteossíntese é feita com placa e parafusos de titânio na asa do ílio e um parafuso de 2,0 mm na luxação. Radiografias no pós-operatório (Figura 02 e 03) confirmam a estabilização das fraturas e a redução da luxação.

Realizado uma incisão na pele, iniciando pela crista ilíaca dorsal e seguindo caudalmente até a altura da articulação coxofemoral. Incisão no subcutâneo e a gordura

pélvica, expondo a crista ilíaca, feita a incisões através das origens periosteais dos músculos glúteo médio e sacroespinhal. Essas incisões se encontram caudalmente, podendo envolver o músculo glúteo superficial. O ílio é desviado ventralmente para expor a articulação sacroilíaca e a superfície do sacro, exposta a articulação sacroilíaca, posicionado com afastador de Hohmann entre o ílio e o sacro para rebater o ílio e expor a cartilagem articular e as superfícies fibrocartilaginosas do sacro. Perfurado um orifício de 2 mm no sacro para o parafuso, posicionando. No ílio, perfurado o orifício de deslizamento correspondente e inserido o parafuso alinhado com o orifício rosqueado no sacro. Finalizando, suturas nas fáscias musculares com fio absorvível, seguidas pelo fechamento do subcutâneo e da pele.

Figura – 2 e 3 Na figura 02 radiografia pós-operatório imediato na projeção latero-medial, onde observa-se posicionamento anatômico da pelve após implante com placa e parafuso de titânio. Já a figura 03 radiografia pós-operatório imediato na projeção ventro-dorsal, observa-se alinhamento em asa do ílio esquerda com placa e parafuso de titânio e também estabilização da luxação sacro ilíaca direita com parafuso em titânio.



Fonte: Arquivo pessoal (2024).

O paciente recebeu antibiótico ceftriaxona na dose 30mg/kg por via intravenosa, antiflamatório maxicam 0,1mg/kg por via intravenosa, metadona na dose 0,3mg/kg por via subcutânea, dipirona 20mg/kg na via intravenosa, paciente permaneceu internado três dias, após recebeu alta médica, onde já apresentava locomoção dos membros posteriores. Paciente retornou 10 dias após para nova avaliação onde tutor relatou que paciente apresenta locomoção normal sem dificuldade, durante avaliação cicatrização da ferida cirúrgica completo. Paciente recebeu alta médica.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O paciente apresentava paresia bilateral e hiperalgesia na região da pelve durante a palpação, foram realizados exames radiográficos constando-se a fratura de asa do ílio esquerda e luxação sacro ilíaca direita, em seguido o felino foi encaminhado para o procedimento cirúrgico.

Para Fossum (2015), a cirurgia é recomendada para restaurar o arco de sustentação de peso da pelve em casos de desvio e instabilidade moderada a grave, especialmente em animais com lesões bilaterais nos membros pélvicos, que se beneficiam com uma recuperação mais rápida e menos cuidados pós-operatórios. É indicada também para fraturas isquiáticas com desvio significativo, fraturas associadas a hérnias de tecidos moles e para restabelecer a integridade pélvica em cadelas e gatas reprodutoras. O ílio, composto pela asa e corpo, tem importância na fixação de implantes, e sua integridade é crucial para a transferência de peso. Fraturas podem desviar fragmentos e comprimir o nervo ciático, exigindo cuidado na manipulação.

Após o procedimento cirúrgico o animal permaneceu sob observação durante 72 horas, recebendo tratamento com antibióticos, anti-inflamatórios e analgésicos, não apresentando nenhuma complicação no pós-operatório.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do relato apresentados, pode-se concluir que as fraturas de pelve em cães e gatos requerem uma avaliação bem cuidadosa para determinar a melhor abordagem terapêutica. A escolha entre tratamento conservador ou cirúrgico depende da complexidade e estabilidade da fratura. Neste relato de caso, a intervenção cirúrgica foi fundamental para restaurar a estrutura pélvica do paciente, garantindo assim a recuperação funcional do paciente e permitindo a retomada da locomoção e obteve qualidade de vida.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FRECCIA, Carina. **Osteossíntese ilíaca bilateral em cão**: relato de caso. 2018. 29 f. Trabalho de especialização (Especialização em Ortopedia e Traumatologia de Pequenos Animais) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2018.

Fossum, Theresa Welch. **Cirurgia de Pequenos Animais**. 5 ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan Ltda, 2015. 3323 p.

TUMOR VENÉREO TRANSMISSÍVEL (TVT) EM CANINO FÊMEA – ESTUDO DE CASO

Felipe Grassi Lamonica Aguiar[1]; Gisele Barcelos Seberino[2]; Thaísa Xavier e Silva[3]; Gabriela Prandini Simião Dias[3]; Georgia Freitas da Silva[3]; Alysson Ramalhais[3]

[1]Acadêmico de Medicina Veterinária; [2]Professor Orientador; [3]Professor Coorientador.
felipegrassi06@gmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Ciências Agrárias e Medicina Veterinária
MODALIDADE: Relato de Experiência

INTRODUÇÃO

O tumor venéreo transmissível (TVT) é uma das neoplasias mais comuns em cães, e acomete principalmente a genitália externa de machos e fêmeas (Costa, 2008; Filgueira, 2010; Raposo, 2014; Silva et al., 2011; Lira et al., 2022). Ele é transmitido principalmente pelo coito, mas também por meio do farejamento, lambeduras ou qualquer contato direto que favoreça a implantação das células tumorais (Moya et al., 2005; Santos et al., 2005; Jericó et al., 2015; Peixoto et al., 2016; Lira et al., 2022).

O TVT não tem predileção por sexo, raça ou idade (Toledo; Moreia, 2018), e ocorre principalmente em cães errantes sem raça definida, sexualmente ativos e no auge da sua fase reprodutiva, pois apresentam uma maior exposição a essa enfermidade (Huppes *et al.,* 2014).

Ele se apresenta principalmente como um aumento de volume nas partes genitais dos cães, nos formatos pendulares, nodulares e são multilobulados com aspecto de "couve-flor" e com secreção serossanguinolenta, podendo em casos mais graves se apresentar nos olhos, baço e cavidade nasal (Batista, *et al.,* 2007).

Apesar de haver raríssimos casos em que o TVT pode regredir espontaneamente devido a melhora da imunidade do animal, na grande maioria da casuística é necessária a intervenção médica para aplicação de fármacos que acarretam na indução da regressão da doença (Costa *et al.,* 2022).

Considerando a relevância do caso e o sucesso do tratamento instituído, optou-se por compartilhar os resultados obtidos com a comunidade científica, visando contribuir para a compreensão e o manejo clínico dessa neoplasia.

O presente trabalho tem como objetivo descrever a avaliação clínica, o diagnóstico, tratamento e a evolução de um caso clínico de Tumor Venéreo Transmissível (TVT) em um paciente atendido no Hospital Veterinário Escola da UNIGUAÇU.

METODOLOGIA

Ao atendimento clínico inicial, foi realizado a anamnese do paciente e o exame físico geral (auscultação pulmonar e cardíaca, avaliação da coloração das mucosas, frequências cardíaca e pulmonar, inspeção e palpação). Foram coletadas amostras de sangue por punção da veia jugular para realização de hemograma, e amostras para citopatologia por *imprint* e biópsia incisional.

A amostra encaminhada para citopatologia foi corada com o kit comercial Panótico®. Para histopatologia, a amostra foi fixada em formol a 10% por 24 horas, processada rotineiramente com álcoois crescentes, xilol para diafanização, impregnação e inclusão em parafina, cortada a 4µm e coradas as lâminas em hematoxilina e eosina.

Após o diagnóstico definitivo, a dose do quimioterápico (sulfato de vincristina), foi calculada por m^2, e realizada uma aplicação por semana durante 4 semanas. Antes de cada aplicação foi realizado o hemograma para avaliar se o paciente apresentava alguma alteração que não indicasse a administração do medicamento. A manipulação da medicação foi feita em capela com fluxo laminar e equipamentos de proteção individual necessários para o procedimento, posteriormente, foram realizados o acesso venoso e a aplicação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

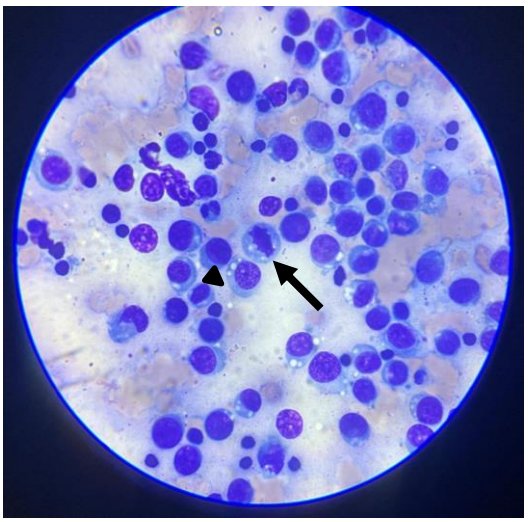
Foi atendido no hospital veterinário escola da UNIGUAÇU, na cidade de São Miguel do Iguaçu, PR, em março de 2024 uma paciente canino fêmea de aproximadamente três anos sem histórico prévio por tratar-se de um cão errante.

A paciente apresentava sinais clínicos como secreção vaginal, sangramento vaginal e um nódulo de aproximadamente 2 cm em vestíbulo de vagina, de consistência macia com aspecto enrugado, multilobulado, avermelhado, extensamente ulcerado, sem sinais de dor. Abaixo os resultados dos exames complementares:

a) **Citopatologia –** Realizado por meio de *imprint* da lesão em lâmina, possível analisar características típicas de tumor venéreo transmissível (TVT), tais como: células arranjadas em manto, individualizadas, por vezes, formando grupos, redondas, de

citoplasma discreto a moderado e contendo finos vacúolos. Morfologicamente as células exibiram aspecto bimórfico (75% plasmocitoide e 25% linfocitoide). (figura 1)

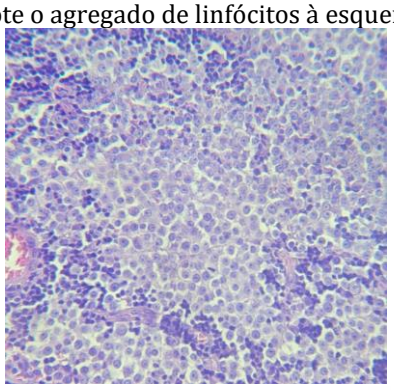
Figura 1. Tumor Venéreo Transmissível. Células individualizadas e de citoplasma vacuolizado (cabeça de seta). Em evidência uma mitose típica (seta) (400x). Panótico.



Fonte da Figura: arquivo pessoal, (2024).

b) Histopatologia - substituindo a submucosa e até os bordos do fragmento, há proliferação neoplásica de células redondas (figura 2), de origem desconhecida, dispostas em ninhos densos e sustentadas por discreto tecido conjuntivo fibrovascular. Elas são redondas, de citoplasma eosinofílico claro, por vezes contendo vacúolos delicados, de limites distintos, núcleos redondos, de cromatina finamente pontilhada e nucléolo único visível. Anisocitose e anisocariose são moderadas, figuras de mitose são em média de 2,5 por campo de 40x. Entremeado às células neoplásicas, moderado infiltrado de linfócitos maduros, e discretas áreas de hemorragia.

FIGURA 2. Tumor venéreo transmissível. Células densamente arranjadas em manto, redondas, de núcleos vesiculados. Note o agregado de linfócitos à esquerda. (400x) HE.



Fonte da Figura: arquivo pessoal, (2024).

Tendo em vista o evidenciado por meio dos exames aplicados, o diagnóstico definitivo foi de tumor venéreo transmissível canino (TVTc). Com isso, o tratamento foi realizado utilizando sulfato de vincristina, levando em consideração seu sucesso em casos semelhantes. O protocolo de tratamento foi aplicado da seguinte forma: doses de 0,5mg/m^2 com volume de 0,22 ml a cada 7 dias durante 4 semanas, foi realizado análises de hemograma antes de cada seção de quimioterapia, tendo eles os resultados expostos abaixo:

1° Aplicação – 13/03/2024

Eritrograma	Resultados	Referências	
Eritrócitos (µmL)	7,1	5,5 - 8,5	
HGB (g/dL)	15,2	1 2 - 1 8	
Hematócrito (%)	43	37 - 55	
VCM (µm^3)	60,5	60 - 77	
HCM (pg)	15,2	19 - 23	
CHCM (g/dL)	35,4	32 - 36	
Proteína Plasmática	8,2	6,0 - 8,0	
Leucograma	**Relativo**	**Absoluto**	**Referências**
Leucócitos totais	100	13.000	6.000 - 17.000
Bastonetes	0	0	0 - 300
Neutrófilos	47	6110	3.000 - 11.500
Linfócitos	46	5980	1.000 - 4.800
Monócito	5	650	150 - 1.350
Eosinófilos	2	260	100 - 1.250
	Resultados	**Referências**	
Plaquetas	202.000	200.000 - 500.000/MM^3	

Fonte: elaboração dos autores, (2024).

2° Aplicação – 20/03/2024

Eritrograma	Resultados	Referências	
Eritrócitos (µmL)	6,29	5,5 - 8,5	
HGB (g/dL)	13,6	1 2 - 1 8	
Hematócrito (%)	38	37 – 55	
VCM (µm^3)	60,4	60 – 77	
HCM (pg)	21,6	19 – 23	
CHCM (g/dL)	35,7	32 – 36	
Proteína Plasmática	8	6,0 - 8,0	
Leucograma	**Relativo**	**Absoluto**	**Referências**
Leucócitos totais	-	7.400	6.000 - 17.000
Bastonetes	0	0	0 - 300

Neutrófilos	6	444	3.000 - 11.500
Linfócitos	88	6.512	1.000 - 4.800
Monócito	6	444	150 - 1.350
Eosinófilos	0	0	100 - 1.250
	Resultados	**Referências**	
Plaquetas	196.000	200.000 - 500.000/MM^3	

Fonte: elaboração dos autores, (2024).

3° Aplicação – 28/03/2024

Eritrograma	**Resultados**	**Referências**	
Eritrócitos (µmL)	7,1	5,5 - 8,5	
HGB (g/dL)	15	1 2 - 1 8	
Hematócrito (%)	45	37 – 55	
VCM (µm^3)	63,38	60 – 77	
HCM (pg)	21,2	19 – 23	
CHCM (g/dL)	33,3	32 – 36	
Proteína Plasmática	8,8	6,0 - 8,0	
Leucograma	**Relativo**	**Absoluto**	**Referências**
Leucócitos totais	-	8.000	6.000 - 17.000
Bastonetes	0	0	0 - 300
Neutrófilos	10	800	3.000 - 11.500
Linfócitos	85	6.800	1.000 - 4.800
Monócito	5	400	150 - 1.350
Eosinófilos	0	0	100 - 1.250
	Resultados	**Referências**	
Plaquetas	180.000	200.000 - 500.000/MM^3	

Fonte: elaboração dos autores, (2024)

4° Aplicação – 03/04/2024

Eritrograma	**Resultados**	**Referências**	
Eritrócitos (µmL)	5,81	5,5 - 8,5	
HGB (g/dL)	12	1 2 - 1 8	
Hematócrito (%)	35	37 – 55	
VCM (µm^3)	60	60 – 77	
HCM (pg)	20,6	19 – 23	
CHCM (g/dL)	34,2	32 – 36	
Proteína Plasmática	6,9	6,0 - 8,0	
Leucograma	**Relativo**	**Absoluto**	**Referências**
Leucócitos totais	-	5.400	6.000 - 17.000
Bastonetes	0	0	0 - 300
Neutrófilos	17	918	3.000 - 11.500
Linfócitos	80	4.320	1.000 - 4.800
Monócito	2	108	150 - 1.350

Eosinófilos	1	54	100 - 1.250
	Resultados	**Referências**	
Plaquetas	185.000	200.000 - 500.000/MM^3	

Fonte: elaboração dos autores, (2024).

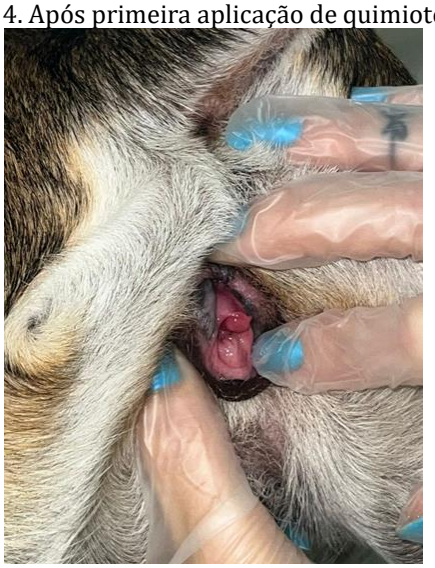
A paciente apresentou uma melhora significativa ao tratamento aplicado, como podemos observar nas figuras 3 e 4.

Figura 3. Antes do inicio do tratamento



Fonte da Figura: arquivo pessoal, (2024).

Figura 4. Após primeira aplicação de quimioterapia



Fonte da Figura: arquivo pessoal, (2024).

O tumor apresentou uma excelente regressão, o tratamento teve total sucesso, podendo assim, direcionar o animal para a ONG que o resgatou para ser adotado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A paciente permaneceu internada durante todo o tratamento por tratar-se de uma animal de resgate. O tumor demonstrou uma resposta positiva ao tratamento de sulfato de vincristina e o paciente recebeu alta médica após 4 aplicações do quimioterápico.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus pela oportunidade de aprendizagem com profissionais que são referência na área. Agradeço ainda, aos médicos veterinários e docentes do curso de medicina veterinária na faculdade UNIGUAÇU, Gisele Barcelos Seberino, Thaísa Xavier e Silva, Gabriela Prandini Simião Dias, Georgia Freitas da Silva e Alysson Ramalhais pela oportunidade e auxílio na resolução do trabalho em questão.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Costa, T. S., Paiva, F. N. D., Manier, B. S. M. L., Barreto, M. Y. P., & Fernandes, J. I. (2022). Tumor venéreo transmissível canino com remissão espontânea: estudo de caso com ênfase aos exames clínico e citopatológico para monitoramento da evolução tumoral. Ciência Animal Brasileira, 23, e-72748E.

Costa, M. (2008). Tumor venéreo transmissível canino. In C.R. Daleck, A. B. Nardi, & S. Rodaski (Eds.), Oncologia em cães e gatos. Roca, Brasil.

Filgueira, K. D. (2010). Tumor venéreo transmissível canino com localização primária e única em cavidade oral. Acta Scientiae Veterinariae, 38(1), 91–94.

Huppes, R. R., Silva, C. G., Uscategui, R. A. R., De Nardi, A. B., Souza, F. W., COSTA, M. T., ... & Faria, J. L. M. (2014). TUMOR VENÉREO TRANSMISSÍVEL (TVT): ESTUDO RETROSPECTIVO DE 144 CASOS. Ars Veterinaria, 30(1), 13-18.

Raposo, A. C. S. (2014). Tumor venéreo transmissível primário em conjuntiva palpebral de cão: relato de casos. Enciclopédia Biosfera, 10(19), 1803.

Silva, C. R. A., Silva, F. L., & Costa, A. P. R. (2011). Metástase de tumor venéreo transmissivo disseminado na pele de um cão: Relato de caso. PUBVET, 5, Art-1224.

Soares Batista, Jael, et al. “Vista Do Tumor Venéreo Transmissível Canino Com Localização Intra-Ocular E Metástase No Baço.” Ufersa.edu.br , 2024, periódicos.ufersa.edu.br/acta/article/view/259/104. Acessado em 13 de semtembro de 2024.

Toledo, G. N., & Moreia, P. R. R. (2018). Tumor venéreo transmissível canino. Investigação. P, 33-39.

HEMOGASOMETRIA PRÉ E PÓS ESTAFILECTOMIA EM BULDOGUE FRANCÊS - RELATO DE CASO

Alanis Gabriela Scarpari Kohler[1]; Alysson Ramalhais[2]

[1]Graduanda em Medicina Veterinária; [2]Docente da instituição Uniguaçú
alanis.nanny03@gmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Ciências Agrárias e Medicina Veterinária
MODALIDADE: Relato de experiência

INTRODUÇÃO

Várias condições comportamentais e físicas vêm levando aos tutores a escolherem animais braquicefálicos para serem seus cães de companhia, animais que vem se destacando por suas características e despertando o interesse das pessoas (Hussein et al., 2012).

Porém essas mesmas características que chamam atenção dos tutores, são as mesmas que trazem riscos à saúde do cão braquicefálico, e uma das principais doenças é a predisposição da síndrome braquícefalica, um conjunto de alterações anatômicas que comprometem vários sistemas do organismo, principalmente do trato respiratório (DE Lorenzi et al., 2009; Nelson; Couto, 2015).

Nessa síndrome há um aumento da resistência a passagem de ar nas vias aéreas dos animais acometidos, incluindo na maioria dos casos a presença de narinas estenosadas, o prolongamento do palato mole, a hipoplasia traqueal e eversão de sacos laríngeos (Meola, 2013). Nos casos de prolongamento do palato mole o tratamento é realizado através de correção cirúrgica, focado então na redução do esforço respiratório e melhora da oxigenação, levando a uma melhora da qualidade de vida e na progressão da doença (Lodato; Hedlund, 2012).

A cirurgia de estafilectomia é considerada simples e com uma rápida recuperação, trazendo muitos benefícios pois além de diminuir o esforço respiratório, leva qualidade de vida ao paciente e diminuição dos ruídos e roncos, que consequentemente também gera conforto aos tutores (Schutze, 2021).

Segundo Roman et al. (2003) a técnica a ser utilizada no procedimento de estafilectomia é com o animal com a cavidade oral aberta, assim realizado pontos de apoio nas extremidades alongadas do palato, e executada a incisão com bisturi número 15 ou laser de alta potência.

Dentre alguns dos exames complementares que auxiliam no diagnóstico de determinadas disfunções respiratórias, pode se citar a hemogasometria (Roels et al., 2015). Neste caso é de grande utilidade na avaliação do tratamento dos cães com essa síndrome, pois estes podem desenvolver, consequentemente à obstrução das vias aéreas superiores, quadros de hipóxia, levando à acidose respiratória (Mendes et al, 2019).

Visando isso, o objetivo do trabalho é analisar os valores de gases sanguíneos em um cão braquicefálico, portador de prolongamento de palato mole, mediante realização de hemogasometria arterial antes e depois da realização da cirurgia de estafilectomia, a fim de avaliar a eficácia do procedimento cirúrgico como tratamento e da hemogasometria no acompanhamento pós cirúrgico.

METODOLOGIA

A pesquisa sobre a importância da hemogasometria em cães braquicefálicos, foi realizada em parceria com a clínica veterinária Vet Center, localizada na cidade de São Miguel do Iguaçu, Paraná, Brasil, onde acompanhou-se o caso de um paciente canino que passou pela cirurgia de estafilectomia. Baruk, um buldogue francês de aproximadamente dois anos, passou pela consulta com o Médico Veterinário, onde o tutor relatava que o animal roncava e possuía baixa tolerância a exercícios, com isso apresentava desconforto respiratório, já na avaliação geral o mesmo demonstrava dificuldade em respirar e ao ser examinado foi observado que ele possuía prolongamento de palato mole. Recomendou-se ao tutor então, a realização da estafilectomia para correção da extensão do palato.

Foi realizado o hemograma, onde não houve alterações significativas, com isso o animal se encontrou apto para realização da cirurgia. Para o trabalho de pesquisa foi então realizado o exame de hemogasometria a fim de avaliar fisiologicamente após o procedimento cirúrgico como tratamento, indicando os níveis dos gases sanguíneos, bem como do bicarbonato e pH.

Exame que foi refeito em 45 e 80 dias após a cirurgia, assim analisando as alterações presentes, principalmente na oxigenação do paciente. A avaliação foi realizada seguindo parâmetros já tabulados na literatura, também trazendo uma inovação da técnica e do período de avaliação visando sempre a qualidade e bem-estar animal, assim fornecendo novos dados a base científica.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após aferição de parâmetros e hemograma concluídos e resultados normais, foi realizado então a primeira coleta para o exame de hemogasometria e encaminhado o paciente para o procedimento cirúrgico de estafilectomia no dia 04 de julho de 2024. Para o protocolo anestésico, na medicação pré-anestésica (MPA) o médico veterinário anestesista utilizou Metadona na dose de 0,3 mg/kg e Dexmedetomidina (dexdomitor R) na dose de 3 mcg/kg, em via intramuscular. Para indução o animal recebeu propofol na dose de 2 mg/kg em bolus de forma intravenosa, fármaco que foi também utilizado durante a manutenção do paciente. Durante o trans cirúrgico foi administrado dexametasona a 0,5mg/kg com função anti-inflamatória para diminuir o edema causado na região do corte.

Para as análises hemogasométricas, foram realizadas a antissepsia do local que seria inserido a agulha, após isso, foi obtido uma amostra de 0,3 ml de sangue da artéria femoral em seringa plástica com heparina liofilizada (Figura 1), na fase pré-operatória 5 minutos antes da administração da medicação pré-anestésica, e repetido o procedimento de coleta com 45 e 80 dias após a cirurgia.

Figura 1: Seringa heparinizada para coleta de sangue arterial.



Fonte: Arquivo pessoal (2024).

Com a coleta feita, as análises foram mensuradas com o aparelho Seamaty VG1 (Figura 2) que é um analisador veterinário portátil que oferece os resultados de gases sanguíneos e eletrólitos, em apenas 4 minutos, foi adicionado apenas 0,1ml de sangue total no cartucho (Figura 3) e inserido no aparelho, após isso aguardou-se os resultados aparecerem na tela.

Após a medicação pré-anestésica o paciente foi encaminhado para o centro cirúrgico,

onde realizou-se sua entubação com traqueotubo tamanho 5.0, logo foi posicionado em decúbito esternal na mesa cirúrgica, com a cabeça em ângulo elevado em relação ao corpo, com a boca aberta e maxila suspensa. No início do procedimento fez-se três pontos de fixação nas bordas do palato para sustentação com fio de sutura nylon 2.0.

Figura 2: Aparelho analisador de gases sanguíneos Seamaty VG1.



Fonte: Arquivo pessoal (2024).

Figura 3: Cartucho multiparâmetros utilizado na primeira coleta.



Fonte: Arquivo pessoal (2024).

Em seguida foi realizada a marcação do corte (figura 4) com o laser infravermelho de alta potência, o mesmo que foi utilizado para a ressecção do palato mole alongado

(figura 5), uma técnica atual que mostra resultados satisfatórios pois o tempo de cirurgia com o laser é curto e possui menos riscos de hemorragias comparado a outras técnicas.

Figura 4: Marcação para realização do corte no palato mole do paciente.



Fonte: Arquivo pessoal (2024).

Figura 5: Ressecção do palato mole do paciente com laser infravermelho.



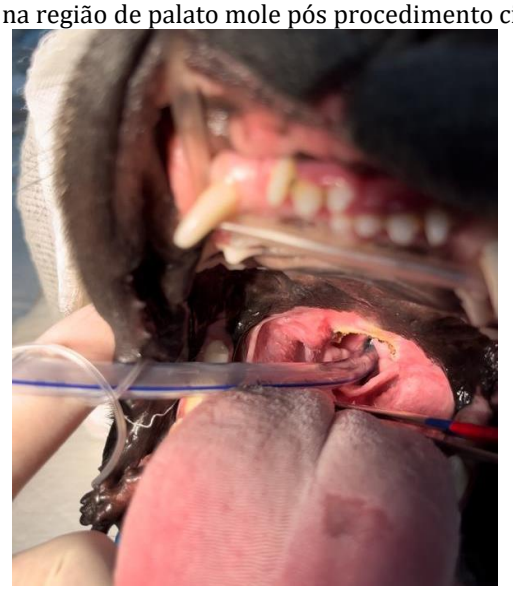
Fonte: Arquivo pessoal (2024).

O excesso do palato alongado foi retirado com cuidado para não causar problemas no pós-operatório (figura 6), realizado também a ressecção com uma margem boa para não ocorrer uma abertura muito ampla da epiglote e o animal acabar desenvolvendo problemas de engasgamento. Durante todo o procedimento cirúrgico não houve intercorrências.

Após a cirurgia o animal foi encaminhado a sala de internamento, ficando em observação contínua até acordar bem e a respiração se apresentar estável, durante a internação foi oferecido patê e água sempre com cuidado e supervisão da equipe, e também a aferição dos parâmetros do paciente, que antes de ser liberado também foi avaliado e constatou normotermia com 38° de temperatura, frequência cardíaca de 100 bpm, frequência respiratória de 25 mpm, mucosas normocoradas e tempo de preenchimento capilar menor que 2 segundo, então após 24 horas de internação, já estava recuperado e

foi liberado para continuar o tratamento pós-operatório em casa. Foi receitado Prednisona (Presolona R) 10 mg, um comprimido por dia durante 4 dias para ação anti-inflamatória e prevenção do edema em mucosa. O tutor foi orientado a oferecer alimentação de pastosa a líquida por pelo menos cinco dias.

Figura 6: Cicatriz na região de palato mole pós procedimento cirúrgico imediato.



Fonte: Arquivo pessoal (2024).

Os parâmetros obtidos por meio do exame de gasometria foram o pH (potencial hidrogeniônico), pCO2 (pressão parcial de dióxido de carbono), pO2 (pressão parcial de oxigênio), BEecf (déficit de bases), cHCO3 (bicarbonato), tCO2 e SO2 (saturação de oxigênio), onde os resultados dos três exames foram tabelados e analisados para verificação e comparação do efeito pós cirúrgico (Tabela 1).

Tabela 1: Análise descritiva e comparação entre os resultados dos exames da gasometria arterial do Buldogue francês com prolongamento de palato mole, realizados antes, 45 e 80 dias após a cirurgia de estafilectomia.

	04/jul	19/ago	23/set
pH	7.31	7.19	7.25
pCO2	35	50	36
pO2	69	68	80
tCO2	18.8	21	20
cHCO3	17.8	20	20.3
BE ecf	-8	-9	-2
cSo2	92.2	88.18	96.25

Fonte: Arquivo pessoal (2024).

Os resultados da hemogasometria pré e pós estafilectomia mostraram um aumento nos valores de pO2 (de 69 para 80), cHCO3 (de 17.8 para 20.3), BE ecf (de -8 para -2) e cSo2 (de 92.2 para 96.25) , o que indica que a oxigenação do paciente melhorou após a cirurgia, já os níveis de pH, pCO2 e tCO2 não houve diferença estatisticamente significativas, apenas na segunda coleta onde o animal estava inquieto durante a coleta e houve o aumento de pCO2 juntamente com a queda do pH, causando uma acidose respiratória, o que foi normalizado e apresentado na terceira coleta. A pCO2, o pH e o HCO3- são os principais parâmetros de avaliação do componente respiratório. Em casos de acidose respiratória secundária à obstrução das vias aéreas, a produção de dióxido de carbono é maior que a excreção pelos pulmões, aumentando a pCO2 e a concentração de H+, o que leva à diminuição do pH e ao aumento compensatório de HCO3 (Dibartola, 2006).

Sendo assim um fato encontrado no estudo atual, foi o aumento estatisticamente expressivos nos níveis de SO2 e pO2, que sugeriu a melhora ventilatória e a oxigenação do paciente submetido à estafilectomia. Caso que também foi relatado por Slawata et al. (2011) em estudo semelhante que analisaram parâmetros gasométricos de sangue arterial para avaliação de distúrbios ácido-base em cinco Buldogues Franceses antes e 30 dias após a correção de estenose bilateral de narinas, onde ocorreu também a elevação comparativa no pré e no pós-cirurgico na pO2 (de 73,00 para 82,00). Fato também relato no estudo de Mendes Junior et al. (2019), onde avaliou 26 cães portadores de estenose de narina, e fez-se avaliação hemogasometrica pré rinoplastia e após 30 dias da cirurgia.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho demonstrou que além da significativa melhora dos sinais clínicos e do bem-estar, há também a evolução na capacidade de oxigenação de um animal portador de síndrome braquicefalica pós cirurgia de estafilectomia, reforçando a eficácia da cirurgia corretiva no tratamento dessa síndrome juntamente ressaltando a importância da gasometria nesses casos que consideramos a performance pulmonar.

Tal estudo também evidenciou que a gasometria arterial é um exame muito útil no diagnóstico de quadros sobre a oxigenação do paciente, ventilação e equilíbrio ácido-base, inclusive na síndrome dos cães braquicefálicos, sendo indicada também no acompanhamento da resposta do paciente ao tratamento.

A gasometria ainda é pouco realizada na rotina em hospitais ou clínicas veterinárias, na maioria das vezes o motivo de não ser utilizado com tanta frequência é o custo que o mesmo tem. Hospitais e clínicas veterinárias tem investido nesse exame e utilizam para casos de emergências veterinárias ou em anestesias, pois o mesmo avalia com precisão a eficácia das trocas gasosas respiratórias e parâmetros metabólicos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BANNASCH, Danika et al. Localization of canine brachycephaly using an across breed mapping approach. **PloS one,** v. 5, n. 3, p. e9632, 2010.

BARTOLA, SP.; MORAIS, H.A. Disorders of potassium: hyperkalemia. In: Di Bartola, S.P. **Fluid, electrolyte and acid-basedisorders in small animal practice**, 3.ed., 2006.

CONCEIÇÃO, Clifton Davis da Cruz. **Sanar Note Medicina Veterinária: Pequenos Animais.** 2 ed. Salvados, BA: Editora Sanar, 2021.

Crosse KR, Bray JP, Orbell G, et al. Histological evaluation of the soft palate in dogs affected by brachycephalic obstructive airway syndrome. **N Z Vet J**. 2015;63:319- 325.

DE LORENZI, Davide; BERTONCELLO, Diana; DRIGO, Michele. Bronchial abnormalities found in a consecutive series of 40 brachycephalic dogs. **Journal of the American Veterinary Medical Association.** v. 235, n. 7, p. 835-840, 2009

DUPRÉ, Gilles; HEIDENREICH, Dorothee. **Brachycephalic syndrome. Veterinary Clinics: Small Animal Practice**, v. 46, n. 4, p. 691-707, 2016

GUYTON, A.C.; HALL, J.E. **Regulação do equilíbrio ácido-base**. In. GUYTON, A.C. Tratado de fisiologia médica. 9.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. p.286-296

HUSSEIN, A. K., SULLIVAN, M., & PENDERIS, J. (2012). Effect of brachycephalic, mesaticephalic, and dolichocephalic head conformations on olfactory bulb angle and orientation in dogs as determined by use of in vivo magnetic resonance imaging. **American Journal of Veterinary Research**, 73(7), 946–951.

Kaye BM, Boroffka SA, Haagsman AN, et al. Computed tomographic, radiographic, and endoscopic tracheal dimensions in English Bulldogs with grade 1 clinical signs of brachycephalic airway syndrome. **Vet Radiol Ultrasound**. 2015;56:609-616.

KOCH, Daniel A. et al. Brachycephalic syndrome in dogs. **Compendium on continuing education for the practicing veterinarian- North American edition** v. 25, n. 1, p. 48-55, 2003.

LARRY PATRICK TILLEY; FRANCIS W. K. SMITH JR. **Consulta veterinária em 5 minutos: espécies canina e felina, 5. ed**. Tradução: Fabiana Buassaly LEISTNER et al. BARUERI-SP: MANOLE, 2015.

LEONARD HC. Eversion of the lateral ventricles of the larynx in dogs; five cases. **J am Vet Med Assoc**. 1957;131:83-84.

LILJA-MAULA, LIISA ET AL. comparison of submaximal exercise test results and severity of Brachycephalic obstructive airway syndrome in English bulldogs. **The Veterinary Journal**, v. 219, p. 22-26, 2017.

LIU, Nai-Chieh et al. Conformational risk factors of brachycephalic obstructive airway syndrome (BOAS) in pugs, French bulldogs, and bulldogs. **PloS one**, v. 12, n. 8, p. e0181928, 2017.

LODATO, D. L.; HEDLUND, C. S. **Brachycephalic airway syndrome: management.** Compendium. v. 34, n. 8, E4, 2012

MENDES, A.F. et al. Hemogasometria arterial pré e pós-rinoplastia em cães braquicefálicos portadores de estenose de narina. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia.** 2019, v. 71, n. 01, pp. 137-142.

MEOLA, Stacy D. **Brachycephalic airway syndrome.** Topics in Companion Animal Medicine. v. 28, n. 3, p. 91-96, 2013.

NELSON, R. W. & COUTO, C. G. **Medicina interna de pequenos animais.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2010, 1468 p

Oechtering GU. **Diseases of The Nose, Sinuses, and Nasopharynx**. In: Ettinger SJ, Feldman EC, Côté E. Textbook of Veterinary Internal Medicine. 8. ed. Missouri: Elsevier; 2017. p. 2621-59
PACKER, R.M.A.; TIVERS, M.S. Strategies for the management and prevention of conformation-related respiratory disorders in brachycephalic dogs. **Vet. Med. Res. Rep**., p.219- 232, 2015.

PACKER, Rowena MA et al. Impact of facial conformation on canine health: brachycephalic obstructive airway syndrome**. PLoS One**, v. 10, n. 10, p. e0137496, 2015.

PEREIRA L, YAMOTO RJ. **Síndrome dos Braquicefálicos**. In: In: Jericó MM, Kogika MM, Andrade JP Neto. Tratado de Medicina Interna de Cães e Gatos. Rio de Janeiro: Roca; 2015. p. 3836-47.

PLANELLAS, Marta et al. Evaluation of C-reactive protein, Haptoglobin and cardiac troponin 1 levels in brachycephalic dogs with upper airway obstructive syndrome.
BMC veterinary research, v. 8, n. 1, p. 152, 2012.

RIOS, P. H. D.; DA SILVA SÉRVIO, C. M. Estafilectomia em prolongamento de palato e rinoplastia a laser de diodo para correção da síndrome braquicefálica em bullfog francês: relato de caso. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação.**, p. 4508, out 2022.

ROEDLER FS, POHL S, OECHTERING GU. How does severe brachycephaly afffect dog's lives? Results of a structured preoperative owner questionnaire. **Vet J**.
2013;198:606–610.

ROELS, E. et al. Comparison of four point-ofcare blood gas analyzers for arterial blood gas analysis in dogs breathing room air. **J. Vet. Emerg. Crit. Care**, v.3, p.352- 359, 2015.

ROMAN, M. A. L., HOFFMAN, F., GIOSO, M. A. 2003. **Cirurgia de palato mole alongado em cães (estafilectomia).** Brazilian Journal of Veterinary Research, v. 40,p. 161-161.

SANTANA, **Síndrome braquicefálica em cão -Relato de caso**, estudante do 5º ano do curso de Medicina Veterinária (USJT); Ago, 2021.

SCHAEFER, Gabriela da cruz. **Estudo retrospectivo das gasometrias venosas de felinos atendidos no hospital de clínicas veterinárias da Universidade Federal do Rio Grande do Sul no período de 2014-2016.** 2017. Trabalho de conclusão de curso (Curso de Especialização em Clínica Médica de Felinos Domésticos) - UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL, Porto alegre, 2017.

SCHUTZE, Kora Xavier. **Rinoplastia e Estafilectomia em Cão Braquicefálico**. 2021. 44 f. Relatório (Graduação) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal do Tocantins, Araguaína, 2021.

SLAWUTA, P.; NICPO´N, J.; DOMANSKA, S. Influence of the wing-of thenostrils correction procedure on the change of the acid-base balance parameters and oxygen concentration in the arterial blood in French bulldogs. **Pol. J. Vet. Sci.,** v.14, p.77-80, 2011.

WALKER, T. The importance of breathing in brachycephalic airway syndrome. Animal Critical Care and Emergency Services, 1-2, Spring, 2006.

OSTEOSSÍNTESE DE MANDÍBULA ESQUERDA EM CÃO ATINGIDO POR DPROJETIL DE ARMA DE FOGO

Bárbara Zanuzo[1]; Lindsey Souza Cruz de Camargo[2]; Tais Frassetto[3]; Johany Diego Vicente[4]

[1]Discente do Curso de Medicina Veterinária da Faculdade UNIGUAÇU; [2]Discente do Curso de Medicina Veterinária da Faculdade UNIGUAÇU; [3]Discente do Curso de Medicina Veterinária da Faculdade UNIGUAÇU; [4]Docente do Curso de Medicina Veterinária da Faculdade UNIGUAÇU.
barbarazanuzo.vet@gmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Ciências Agrárias e Medicina Veterinária
MODALIDADE: Relato de Experiência

INTRODUÇÃO

Em pequenos animais a mandíbula apresenta uma função vital, possuindo características únicas, permitindo a sustentação dos dentes e suas raízes. Tendo em vista a necessidade de manter uma oclusão correta e a baixa cobertura muscular, o manejo em casos de fraturas se torna desafiador, visando imobilizar a lesão e manter a mobilidade funcional do osso (Pimentel *et al.,* 2021; Fontes, 2023).

Os ferimentos por arma de fogo em cães provocam lesões graves e podem ser fatais sendo fundamental o atendimento clínico para estabelecer a trajetória do projétil e quais os danos causados, quando o projetil entra em contato com um corpo sua energia é absorvida ao longo do trajeto no interior deste corpo, variando a extensão percorrida de acordo com o tipo de tecido e sua quantidade, resultando em orifício pequeno de entrada e destruição significativa ao longo do trajeto (Pachaly, 2017).

As fraturas de mandíbula apresentam sinais clínicos variados dependendo da localização, tipo, extensão e causa da fratura, podendo apresentar deformidade facial, má oclusão, dentes fraturados, sangramento bucal ou nasal, além de sialorreia, disfagia, anorexia, hálito fétido, mobilidade mandibular anormal, com a presença ou não de crepitação ao toque (Sofal *et al*., 2021; Fossum, 2023).

Para a realização da correção de fraturas de corpo mandibular podem ser utilizadas variadas técnicas cirúrgicas que incluem fios ortopédicos, fios de Kirschner, placas e parafusos ósseos e não cirúrgicas sendo empregado uso de focinheira de esparadrapo. A utilização de placas é indicada para fraturas simples, cominutivas e na utilização de enxertos, proporcionando boa coaptação e retorno rápido de função, devido a maior

estabilidade já que suporta as forças de tensão, flexão, rotação, cisalhamento e compressão (Boudrieau, 2005; Fossum, 2023).

METODOLOGIA

Foi recebido no Hospital Veterinário Universitário UNIGUAÇU uma cadela, boiadeiro australiano, com cerca de cinco anos, fértil, pesando 18 kg, com uma lesão perfurante na região nasal esquerda, com aumento de volume na região do subcutâneo adjacente.

Durante a anamnese foi informado que o animal havia aparecido na propriedade e que devido ao ferimento apresentava dificuldade de alimentação, exposição de mandíbula na região esquerda e salivação intensa.

Durante o exame físico, os parâmetros fisiológicos dentro da normalidade da espécie. Entretanto, ao realizar avaliação especifica da cavidade oral foi possível verificar lesão perfurante na parte superior do primeiro molar esquerdo e na mandíbula em região de pré-molar e molar com presença de fragmento ósseo, portanto, foi solicitado exame radiográfico.

Através da radiografia latero-medial esquerdo (**Figura 01)** foi possível observar fratura cominutiva da mandíbula esquerda e a presença de um projétil alojado no subcutâneo da região submandibular.

Figura 01. Radiografia LE evidenciando fratura cominutiva de mandíbula e presença de projetil.



Fonte: Arquivo pessoal (2024).

Deste modo, foram realizados exames hematológicos e bioquímicos onde os resultados estavam todos dentro do valor de referência da espécie. Então paciente foi

submetido a anestesia geral para realização do procedimento cirúrgico. Uma antissepsia com clorexidina, álcool 70% e iodo tópico foi realizado, após colocação do campo cirúrgico, iniciou-se com a exodontia do primeiro molar superior esquerdo que se encontrava fraturado, posteriormente, realizou-se uma incisão ventral diretamente sobre a mandíbula esquerda e afastou-se o tecido mole, mantendo a inserção do músculo digástrico. Então a fratura foi reduzida e estabilizada através de uma placa de compressão dinâmica de titânio e fixada com cinco parafusos corticais rosqueáveis (**Figura 02 e 03**). Finalmente, o tecido mole foi reposicionado, e foi realizado aproximação do subcutâneo com sutura de Cushing e fio poligalactina 2,0, e síntese de pele com ponto simples separado e fio naylon 2,0. No interior da boca, devido a presença de feridas, foi realizada a limpeza (com clorexidina 0,2%) e realizada sutura com ponto simples separado e fio naylon 2,0. Para retirada de projétil foi realizada uma incisão de pele na região submandilar onde o mesmo estava localizado, permanecendo aberta para cicatrizar por segunda intenção.

Figura 02. Radiografia pós-operatório imediato, com posicionamento lateral-medial,onde evidencia, placa reconstrutiva fixada no fragmento distal e proximal com redução total da fratura.



Fonte: Arquivo pessoal (2024).

Após a cirurgia o paciente foi submetido a tratamento pós-operatório com ceftriaxona na dose de 30 mg/kg, meloxicam na dose 0,1 mg/kg e metadona na dose 0,3 mg/kg, além disto, foi fornecido dieta liquida durante 3 dias. O animal recebeu alta, sendo iniciada dieta pastosa em casa e retornando para remoção dos pontos com 10 dias, e após avaliação, retornou a dieta sólida.

Figura 03. Radiografia VD pós-operatório de osteossíntese de mandíbula.



Fonte: Arquivo pessoal (2024).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Assim como já descrito por Sofal *et al*., (2021) e Fossum (2023), o paciente apresentava sialorreia, mobilidade mandibular comprometida, disfagia e a presença de dentes fraturados, sendo sintomas comuns em casos de fratura mandibular. Além disto, o pequeno orifício de entrada na região nasal, a fratura mandibular e a presença de dentes fraturados corrobora com Pachaly (2017), que descreve que o corpo absorve a energia do projetil e promove significativas lesões em seu trajeto.

Conforme mencionado por Boudrieau (2005), a utilização de placas para a estabilização de fraturas cominutivas mostra-se eficiente, proporcionando estabilização e retorno rápido da função, de modo, que o animal retorne a se alimentar e apresente boa recuperação pós-operatória.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Fraturas mandibulares são de grande relevância na rotina do médico veterinário tendo em vista a importância vital de sua funcionalidade na vida do animal, sendo essencial que cada caso seja avaliado individualmente para escolha do tratamento mais apropriado, visando rápido retorno da função e boa recuperação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOUDRIEAU, R. J. **Mandibular fractures.** In: JOHNSON, A. L., HOULTON, J. E., VANNINI, R. AO principles of fracture management in the dog and cat. Georg Thieme Verlag, p. 99-113, 2005.

FONTES, G. K. R. Osteossíntese unilateral de corpo da mandíbula com placa de reconstrução e parafuso interfragmentar em cão: relato de caso. 50 f. Monografia (Bacharel em Medicina Veterinaria) - Universidade Federal de Sergipe, Nossa Senhora da Gloria, 2023.

FOSSUM, Theresa Welch. **Cirurgia de Pequenos Animais**. 5 ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan Ltda, 2023. 855 p.

PACHALY, José Ricardo et al. Tratamento cirúrgico de lesões orais e faciais causadas por projétil balístico em cão da raça Pit Bull: relato de caso. **Brazilian Journal of Veterinary Medicine**, v. 39, n. 2, p. 138-145, 2017.

PIMENTEL, P. et al. Estabilização cirúrgica de fratura unilateral completa de ramo horizontal em mandíbula – Relato de caso. **Arquivos do Mudi**, v. 25, n. 2, p. 174-180, 2021.

SOFAL, L. C. et al. Osteossíntese de fratura de mandíbula consolidada. **PUBVET**, v. 15, n. 2, p.1-7, 2021.

RELATO DE CASO: ALOPECIA X EM SPITZ ALEMÃO COM TRATAMENTO INTEGRATIVO

Ellen Amalia Medina, Priscilla Gambale

Discente da Faculdade Uniguaçu; Docente da Faculdade Uniguaçu.

ÁREA TEMÁTICA: Ciências Agrárias e Medicina Veterinária.
MODALIDADE: Relato de Experiência

INTRODUÇÃO

Os problemas mais comuns na rotina das clínicas veterinárias no Brasil, são os casos dermatológicos (dermatopatias pruriginosas) em cães e gatos, cujos sintomas externos e lesões cutâneas são visíveis aos tutores, preocupados com a saúde e estética de seu pet (Cunha, 2015). Estas dermatopatias são diversas e sua sintomatologia clínica semelhante dificulta seu diagnóstico, requerendo assim, exames laboratoriais complementares minuciosos.

Uma destas dermatopatias não inflamatórias que afetam a cães é a alopecia X, denominada desta forma porque ainda se desconhece a etiologia e patogenia que a provocam (Frank; Watson, 2013; Costa *et al.*, 2016; Gondim, Araújo, 2020; Talarico *et al.,* 2020). No entanto, pesquisas recentes apontam fatores como influência genética e sexual, estando, sua fisiopatogenia, associada a alterações hormonais locais não sistêmicas como importantes contribuintes endócrinos (Talarico, 2020). Outros autores acreditam que uma das causas desta doença esteja na deficiência hormonal do animal (Carvalho *et al*., 2020).

Portanto, é importante que o veterinário, perante alguma alteração da pele (dermatoses), realize um teste-diagnóstico das glândulas endócrinas e seus produtos hormonais junto com o histórico clínico completo (idade, data do início da dermatose, dieta alimentar, ambiente, etc.), para compreender a causa que afeta ao animal. Ao realizar o diagnóstico, devem-se observar sinais clínicos apresentados pelo animal para excluir da anamnese outras dermatopatias endócrinas (hiperadrenocorticismo e hipotireoidismo) (Beck, 2017).

Também é aconselhável realizar exames laboratoriais e biopsia cutânea quando se escolhe a castração do animal com administração de certas drogas e/ou hormônios como a melatonina, trilostano e/ou hormônio do crescimento (Carvalho *et al.*, 2020; Passatutto,

2021). Diferente tratamento é sugerido por Miller *et al.* (2013) indicando o uso de terapias alternativas junto com as convencionais, empregando a acupuntura, eletroacupuntura, laser, microagulhamento, auto-hemoterapia, cromoterapia. Stoll *et al.* (2015) e Carvalho *et al*. (2020), sustentam que as terapias alternativas como, por exemplo, o microagulhamento, são formas de tratamento que precisam ser melhor avaliadas, mas que apresentam resultado positivo em cães da raça Spitz Alemão.

O relato de caso, neste trabalho, é acerca das técnicas convencionais e alternativas aplicadas a uma fêmea canina, da raça Spitz Alemão, diagnosticada com alopecia X, descrevendo o método utilizado durante o tratamento, e o resultado final. Sustenta-se que a Medicina Veterinária, no Brasil, precisa avançar mais com estudos aprofundados sobre vários tipos de doenças como, por exemplo, a Alopecia X e o tratamento mais eficaz.

O trabalho é importante, uma vez que, a alopecia X (doença multifatorial e complexa) afeta determinadas raças caninas, tornando-se uma preocupação relevante para os tutores e veterinários, pois embora haja muitos tratamentos (convencionais ou não), alguns deles não são eficazes e, desta forma, o paciente canino continuará com esta doença (Miller *et al*., 2013; Carvalho *et al*., 2020; Souza Ferreira *et al*., 2022).

METODOLOGIA

Adotou-se o método qualitativo com abordagem exploratória e revisão sistemática de literatura (RS) aplicada ao estudo de caso (Yin, 2001) com observação *in loco.* O método RS, conforme Souza *et al*. (2010), proporciona uma síntese de conhecimento, incorporando os resultados obtidos de um conjunto de trabalhos sobre o mesmo tema à prática do pesquisador, estabelecendo explicações mais abrangentes a partir de uma análise de conteúdo das amostras escolhidas, publicadas em três idiomas (português, espanhol e inglês).

As amostras escolhidas foram publicadas entre 2014 e 2022, sendo que a maioria delas discorre sobre uma dermatopatia canina, que ataca principalmente a cães da raça Spitz Alemão, conhecida como alopecia X. A pré-seleção dos artigos-amostras foi realizada mediante a leitura do título e do resumo.

A coleta de dados foi em sites como o Google *Scholar*; Revista Brasileira de Ciência Veterinária (RBCV); Biblioteca Virtual em Medicina Veterinária e Zootecnia

(BVMVZ) e Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia da UNIPAR (ACVZU), empregando os descritores em língua portuguesa e suas respectivas traduções em línguas espanhola e inglesa, combinados com palavras-chave nas três línguas supracitadas, sendo eles: "Alopecia X em cães"; "Alopecia X em Spitz Alemão"; "Tratamentos convencionais para Alopecia X canina"; "Técnica de Microagulhamento para Alopecia X".

O relato de caso foi realizado em uma clínica veterinária localizada no município de São Miguel do Iguaçu/PR, para exame, diagnóstico e tratamento adequado de uma paciente canina, da raça Spitz Alemão, de 2 anos de idade, de nome "Lolla" com queixa de alopecia X. A pesquisa de literatura buscou coletar e analisar evidências teóricas sobre alopecia X em cães bem como alternativas de tratamento convencional ou integrativo para esta dermatopatia e sustento teórico deste trabalho.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em agosto de 2023, foi atendida na clínica veterinária particular com nome fantasia "Universo dos Bichos", propriedade de Luana C. Zanotelli, na cidade de São Miguel de Iguaçu/PR, um cão da raça Spitz Alemão, fêmea, de 2 anos de idade (na data supracitada), de nome "Lolla", com histórico de alopecia X há alguns meses, segundo comprovou-se na clínica, por a paciente ser freguesa do banho e tosa.

Figura 1: Regiões com alopecia X na paciente canina Lolla, da raça Spitz Alemão, registrado no município de São Miguel do Iguaçu/PR.



Fonte: a autora (2024).

A paciente apresentava alopecia simétrica bilateral na região cervical inferior e dorso-lombar com lesões bem definidas, pelos ressecados, quebradiços e atrofiados. Nas

regiões acometidas pela dermatopatia, a pele estava hiperpigmentada e áspera. Porém, tanto a cabeça quanto os membros tinham a pelagem inalterada (Figura 1).

Uma vez ciente a tutora de que Lolla estava com suspeita de alopecia X, foram realizados exames complementares, sendo eles: Hemograma (Figura 2), realizado em 10 de agosto de 2023 e Bioquímicos (Figura 3).

Figura 2: Hemograma da paciente canina Lolla com suspeita de alopecia X.

Página 1 de 1

Paciente:	Lolla	Data da entrada:	10/08/2023
Espécie:	Canino		
Raça/Sexo:	Spitz Alemão / F	Data de emissão:	10/08/2023
Idade:	2 anos		
Responsável:		Código:	
Requerente:			

HEMOGRAMA

Material: Sangue Total com EDTA.
Metodologia: Impedância e fotometria. Diferencial leucocitário por microscopia.

Eritrograma		**Intervalo de referência**
Hemácias	8,00 /mi/µl	5,5-8,5
Hemoglobina	18,5 g/dL	12-18
Hematócrito	52,1 %	37-55
VCM	65,0 fL	60-77
HCM	23,1 pg	19,5-24,5
CHCM	35,5 g/dL	31-34
RDW	17,3 %	

Obs: Discreta anisocitose. Normocromia. Rouleaux (+).

Leucograma			**Intervalo de referência**
Leucócitos	8.130,0 µL		6.000-17.000
Bastonetes	0,0 %	0,0 µL	0-300
Segmentado	71,0 %	5.772,3 µL	3.000-11.500
Linfócitos	20,0 %	1.626,0 µL	1.000-4.800
Monócitos	5,0 %	406,5 µL	150-1.350
Eosinófilos	4,0 %	325,2 µL	100-1.250
Basófilos	0,0 %	0,0 µL	raros
Metarubrícitos	0,0		
Metamielócitos	0,0		

Obs: Neutrófilos discretamente tóxicos.

Plaquetas	252.000,0 /mm³	200-500.000

Obs: Presença de pequenos agregados plaquetários.
Amostra pré-diluída (presença de fibrina).
Plasma hemolisado.

Obs: Não foram observados hematozoários nesta amostra.

Qualquer exame laboratorial depende da análise conjunta de seu resultado e dos dados clínicos do paciente

Fonte: a autora (2024).

Figura 3: Exames bioquímicos da paciente canina Lolla.

Paciente:	Lolla	Data da entrada:	10/08/2023
Espécie:	Canino		
Raça/Sexo:	Spitz Alemão / F	Data de emissão:	11/08/2023
Idade:	2 anos		
Responsável:		Código:	
Requerente:			

Material: Soro sanguíneo.
Obs: Soro levemente hemolisado.

Metodologia: FCC-UV

ALT	**Intervalo de referência**
55,0 U/L	< 102 U/L

Metodologia: Colorimétrico

Bilirrubinas		**Intervalo de referência**
Bilirrubina total	0,27 mg/dL	0,1-0,5 mg/dL
Bilirrubina direta	0,06 mg/dL	0,06-0,12 mg/dL

Metodologia: Cinético-Colorimétrico

Creatinina	**Intervalo de referência**
0,6 mg/dL	0,5-1,5 mg/dL

Metodologia: Cinético-Colorimétrico

FA - Fosfatase Alcalina	**Intervalo de referência**
76,3 U/L	< 156 U/L

Metodologia: Cinético-Colorimétrico

GGT	**Intervalo de referência**
0,0 U/L	0-10 U/L

Metodologia: Proteínas totais: Colorimétrico-Biureto. Albumina: Colorimétrico - Verde de Bromocresol.

Proteínas Totais e Frações		**Intervalo de referência**
Proteínas totais	7,1 g/dL	5,4-7,1 g/dL
Albumina	3,7 g/dL	2,6-3,3 g/dL
Globulina	3,4 g/dL	2,7-4,4 g/dL
Relação A/G	1,1	0,5-1,7

Metodologia: Enzinático-colorimétrico (Trinder)

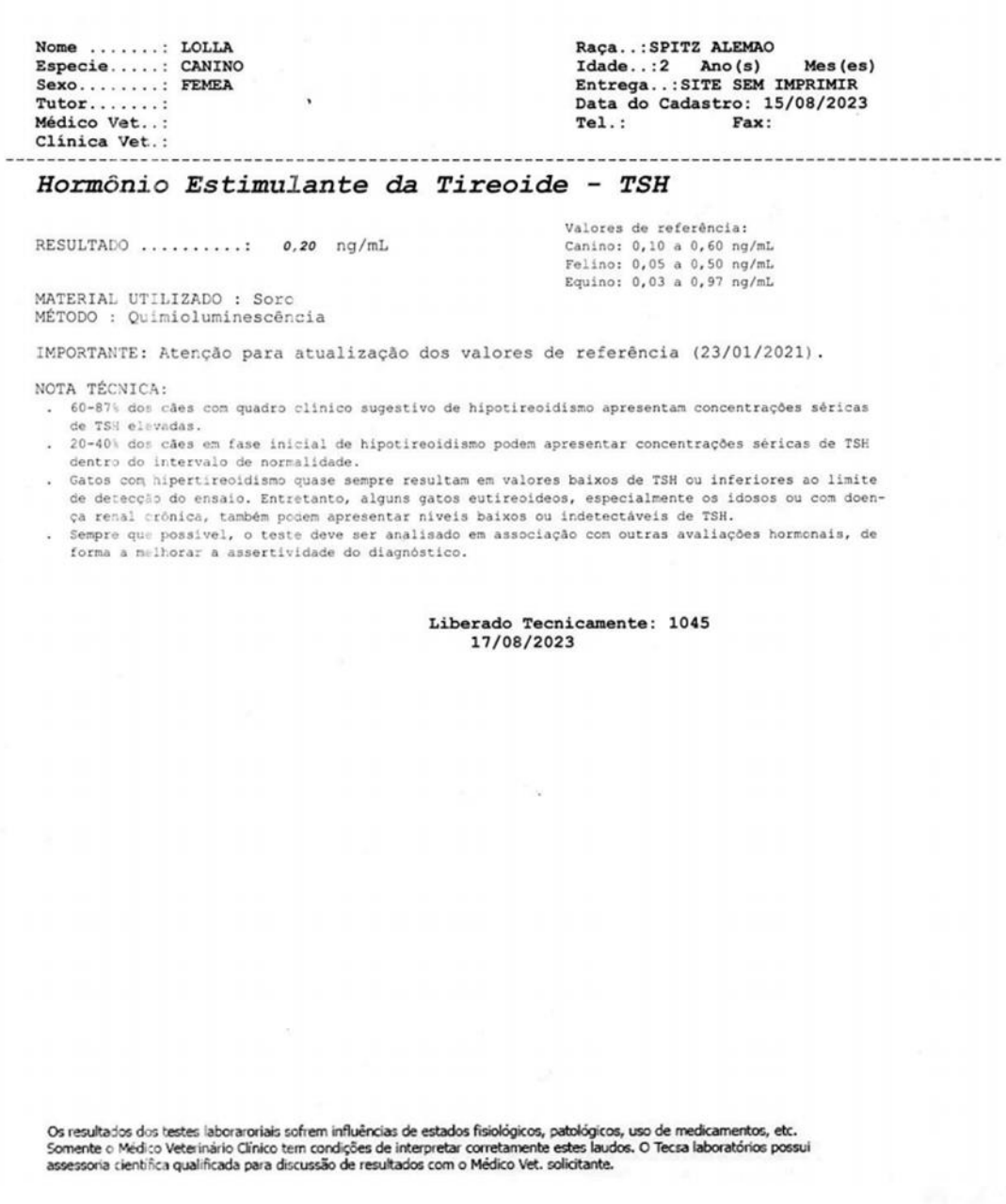
Uréia	**Intervalo de referência**
36,0 mg/dL	21-60 mg/dL

Fonte: a autora (2024).

Não haviam alterações significativas no hemograma nem exame bioquímico. Apenas uma discreta anisocitose indicando leve alteração morfológica celular e aumento

de proteínas do plasma (Rouleaux +). A médica veterinária solicitou também exame de hormônio TSH, a fim de descartar a possibilidade de que a paciente sofresse de hipotireoidismo (Figura 4).

Figura 4: Exames de hormônio TSH da paciente canina Lolla.



Nome .....: LOLLA
Especie.....: CANINO
Sexo.....: FEMEA
Tutor.....:
Médico Vet..:
Clínica Vet.:

Raça..:SPITZ ALEMAO
Idade..:2 Ano(s) Mes(es)
Entrega..:SITE SEM IMPRIMIR
Data do Cadastro: 15/08/2023
Tel.: Fax:

Hormônio Estimulante da Tireoide - TSH

RESULTADO .....: 0,20 ng/mL

Valores de referência:
Canino: 0,10 a 0,60 ng/mL
Felino: 0,05 a 0,50 ng/mL
Equino: 0,03 a 0,97 ng/mL

MATERIAL UTILIZADO : Soro
MÉTODO : Quimioluminescência

IMPORTANTE: Atenção para atualização dos valores de referência (23/01/2021).

NOTA TÉCNICA:
. 60-87% dos cães com quadro clínico sugestivo de hipotireoidismo apresentam concentrações séricas de TSH elevadas.
. 20-40% dos cães em fase inicial de hipotireoidismo podem apresentar concentrações séricas de TSH dentro do intervalo de normalidade.
. Gatos com hipertireoidismo quase sempre resultam em valores baixos de TSH ou inferiores ao limite de detecção do ensaio. Entretanto, alguns gatos eutireoideos, especialmente os idosos ou com doença renal crônica, também podem apresentar níveis baixos ou indetectáveis de TSH.
. Sempre que possível, o teste deve ser analisado em associação com outras avaliações hormonais, de forma a melhorar a assertividade do diagnóstico.

Liberado Tecnicamente: 1045
17/08/2023

Os resultados dos testes laboraroriais sofrem influências de estados fisiológicos, patológicos, uso de medicamentos, etc. Somente o Médico Veterinário Clínico tem condições de interpretar corretamente estes laudos. O Tecsa laboratórios possui assessoria científica qualificada para discussão de resultados com o Médico Vet. solicitante.

Fonte: a autora (2024).

Nome .....: LOLLA
Especie.....: CANINO
Sexo.....: FEMEA
Tutor.....:
Médico Vet..:
Clínica Vet.:

Raça..:SPITZ ALEMAO
Idade..:2 Ano(s) Mes(es)
Entrega..:SITE SEM IMPRIMIR
Data do Cadastro: 15/08/2023
Tel.: Fax:

PERFIL TIREOIDIANO 2

A determinação da concentração sérica de hormônios tireoideanos permite diferenciar animais hipotireoideos verdadeiros de animais com funções tireoideanas reduzidas, consequentes de outras doenças crônicas como hiperadrenocorticismo, doenças hepáticas, renais, diabetes, iatrogênicas (glicocorticóides) ou mesmo má nutrição. Útil também na avaliação terapêutica e reajuste de doses medicamentosas, além de diagnosticar hiperfunção da glândula (ex.: hipertireoidismo). A correlação dos resultados obtidos com histórico e achados clínicos associadas a outras análises hormonais (Perfil Hiperadrenocorticismo COD. 334) e bioquímicas (Perfis Hepático COD. 333, Perfil Renal COD. 349 e Perfil Obesidade COD. 339) são de suma importância para complementar o diagnóstico definitivo.

T3 TOTAL (Triiodotironina)

Quimioluminescência

RESULTADO ..... : *72,90* ng/dL

Valores de referência:
Canino : 53,0 a 140,0 ng/dL
Felino : 30,0 a 150,0 ng/dL
Equino : 45,6 a 162,7 ng/dL

MATERIAL UTILIZADO : Soro
MÉTODO : Quimioluminescência

IMPORTANTE: Atenção para atualização dos valores de referência (28/01/2021).

NOTA TÉCNICA:
. A mensuração isolada de T3 não é eficaz para diagnóstico de distúrbios da tireoide, pois ele sofre interferência de doenças sistêmicas não-tireoidianas.
. 25-30% dos gatos com hipertireoidismo apresentam valores de T3 dentro do intervalo normal de referência.

Liberado Tecnicamente: 1045
17/08/2023

Os resultados dos testes laboraroriais sofrem influências de estados fisiológicos, patológicos, uso de medicamentos, etc. Somente o Médico Veterinário Clínico tem condições de interpretar corretamente estes laudos. O Tecsa laboratórios possui assessoria cientifica qualificada para discussão de resultados com o Médico Vet. solicitante.

Fonte: a autora (2024).

TECSA Laboratórios No.041030199 /03
Nome .....: LOLLA
Especie.....: CANINO
Sexo.....: FEMEA
Tutor.....:
Médico Vet..:
Clínica Vet.:

Raça..:SPITZ ALEMAO
Idade..:2 Ano(s) Mes(es)
Entrega..:SITE SEM IMPRIMIR
Data do Cadastro: 15/08/2023
Tel.: Fax:

T4 LIVRE (Tiroxina) - Radioimunoensaio

RESULTADO.....: *1,65* ng/dL

Valores de referência:
Caninos 0,60 a 3,00 ng/dL
Felinos 0,78 a 3,96 ng/dL
Equinos 0,47 a 1,86 ng/dL

MATERIAL UTILIZADO : Soro
MÉTODO : Radioimunoensaio

IMPORTANTE: Atenção para atualização dos valores de referência (23/01/2021).

NOTA TÉCNICA:

- Alguns cães sem hipotireoidismo, especialmente aqueles com Síndrome do Eutireoideo Doente ou aqueles recebendo determinados farmácos, como glicorticoides, também podem ter as concentrações de T4 livre diminuidas.
- As concentrações séricas de T4 livre são altas em aproximadamente 95% dos gatos com hipertireoidismo. No entanto, até 20% dos gatos eutireoideos doentes (e alguns clinicamente normais) podem apresentar aumento das concentrações séricas de T4 livre.
- Sempre que possivel, o teste deve ser analisado em associação com outras avaliações hormonais, de forma a melhorar a assertividade do diagnóstico.

Liberado Tecnicamente: 1045
17/08/2023

Os resultados dos testes laboraroriais sofrem influências de estados fisiológicos, patológicos, uso de medicamentos, etc. Somente o Médico Veterinário Clínico tem condições de interpretar corretamente estes laudos. O Tecsa laboratórios possui assessoria cientifica qualificada para discussão de resultados com o Médico Vet. solicitante.

Fonte: a autora (2024).

Nome .....: LOLLA
Especie.....: CANINO
Sexo.....: FEMEA
Tutor.....:
Médico Vet..:
Clínica Vet.:

Raça..:SPITZ ALEMAO
Idade..:2 Ano(s) Mes(es)
Entrega..:SITE SEM IMPRIMIR
Data do Cadastro: 15/08/2023
Tel.: Fax:

T4 TOTAL (Tiroxina) - Radioimunoensaio

RESULTADO .....: **1,87** mcg/dL

Valores de referência
Canino : 1,25 a 4,0 mcg/dL
Felino : 1,10 a 3,9 mcg/dL
Equino : 0,54 a 2,1 mcg/dL

MATERIAL UTILIZADO : Soro
MÉTODO: Radioimunoensaio

IMPORTANTE: Atenção para atualização dos valores de referência (25/01/2021).

NOTA TÉCNICA:

- T4 total é frequentemente utilizado como triagem para avaliação do estudo funcional de tireoide. Em tese, valores diminuídos podem sugerir hipotireoidismo e, valores aumentados, hipertireoidismo. Entretanto, é importante salientar que diversos fatores podem afetar a concentração do hormônio.
- Devido a sua intima ligação com as proteínas carreadoras, a concentração sérica de T4 total pode sofrer variação em função da presença destas proteínas na circulação sanguínea, que pode ser comprometida por condições patológicas secundárias ou iatrogênicas.
- Cerca de 10% dos gatos hipertireoideos apresentam niveis séricos de T4 total dentro do intervalo de normalidade, seja por flutuação dos niveis desse indicador ou por supressão dos niveis de T4 total para limites normais em função de alguma enfermidade não tireoidiana concomitante ou ainda pelo fato de o hipertireoidismo estar em fase inicial ou estágio avançado.
- Incongruências entre os resultados obtidos e a apresentação clinica do animal requerem complementação diagnóstica com outras avaliações hormonais.

Liberado Tecnicamente: 1045
17/08/2023

Os resultados dos testes laboraroriais sofrem influências de estados fisiológicos, patológicos, uso de medicamentos, etc. Somente o Médico Veterinário Clínico tem condições de interpretar corretamente estes laudos. O Tecsa laboratórios possui assessoria cientifica qualificada para discussão de resultados com o Médico Vet. solicitante.

Fonte: a autora (2024).

Finalmente, procedeu-se ao raspado da pele para realizar o exame de ectoparasitas (Figura 5).

Como todos os exames não apresentaram alterações significativas, o diagnóstico da paciente Lolla foi postulado como alopecia X. O exame histopatológico não revelou queda de folículos pilosos com queratinização folicular exacerbada da pele. Alterações de dermatopatia metabólica, piodermite e presença de fungos não foram achadas nos exames

realizados em agosto de 2023. Salienta-se que Lolla já era castrada antes de começar o tratamento, pelo que se descartou a hipótese de uma alopecia X decorrente da falta de castração.

Figura 5: Pesquisa de ectoparasitas da pele da paciente canina Lolla.

Paciente:	Lolla	Data da entrada:	10/08/2023
Espécie:	Canino		
Raça/Sexo:	Spitz Alemão / F	Data de emissão:	11/08/2023
Idade:	2 anos		
Responsável:		Código:	
Requerente:			

Material: Raspado de pele em lâmina.
Metodologia: Microscopia direta.

Pesquisa de Ectoparasitas

Resultado: Não foram observados ectoparasitas nesta amostra.

Fonte: a autora (2024).

A partir dos exames realizados, a paciente foi submetida a tratamento complementar em agosto de 2023 com produtos manipulados pela empresa Drogavet, sendo eles:

- Melatonina, na dose de 3 mg/kg, (a cada 12 horas, durante 90 dias);
- Ômega 3,45mg;
- Biotina 171,5mg;
- Zinco Quelado 15mg;
- Vitamina A 3000 UI;
- Vitamina E 35 UI. (Um biscoito por dia, utilizado por 6 meses);
- Queranon e Hidrapet (1 cápsula por dia, durante 60 dias, a partir de outubro/2023).

Porém, este tratamento não acusou resultado positivo contra a alopecia X. A literatura veterinária sustenta que as dermatoses relacionadas às doenças endócrinas integram o conjunto de alterações que provocam a interrupção do ciclo folicular, sugerindo tratamento integrativo não convencional (Beck, 2017).

No entanto, como os exames realizados na paciente Lolla não apresentaram alterações metabólicas nem hormonais, a hipótese provável é de que a paciente em questão sofria de alopecia X. Procedeu-se, com consentimento da tutora, a iniciar o tratamento

tópico com banhos semanais utilizando xampu a base de enxofre, selênio e alcatrão (Sebotrat 0®).

De agosto a outubro de 2023, os banhos semanais foram com o xampu mencionado; após 2 meses de tratamento; a partir de novembro desse mesmo ano e até os dias atuais, trocou-se esse xampu para outro recomendado contra dermatopatias não pruriginosas, contendo Biosulphur 2%, Peróxido de Benzoila 5% e D-Pantenol 3%. Este xampu contém um pH neutro, indicado para cães com a pele sensível.

Não havendo melhora do quadro alopécico, a partir de setembro de 2023, a médica veterinária decidiu, com consentimento da tutora, empregar uma terapia complementar não-convencional consistente em: microagulhamento, junto com eletroacupuntura, moxabustão e laserterapia.

Um tratamento não-convencional é o microagulhamento, pois o mesmo apresenta, em vários estudos de campo, índices de repilação de quase 90% dos casos. O tratamento holístico da eletroacupuntura, nas palavras de Glória (2017), tem efeito positivo em diversos tipos de patologias do ser humano e, consequentemente, pode ser utilizado em animais de pequeno porte como cães e gatos.

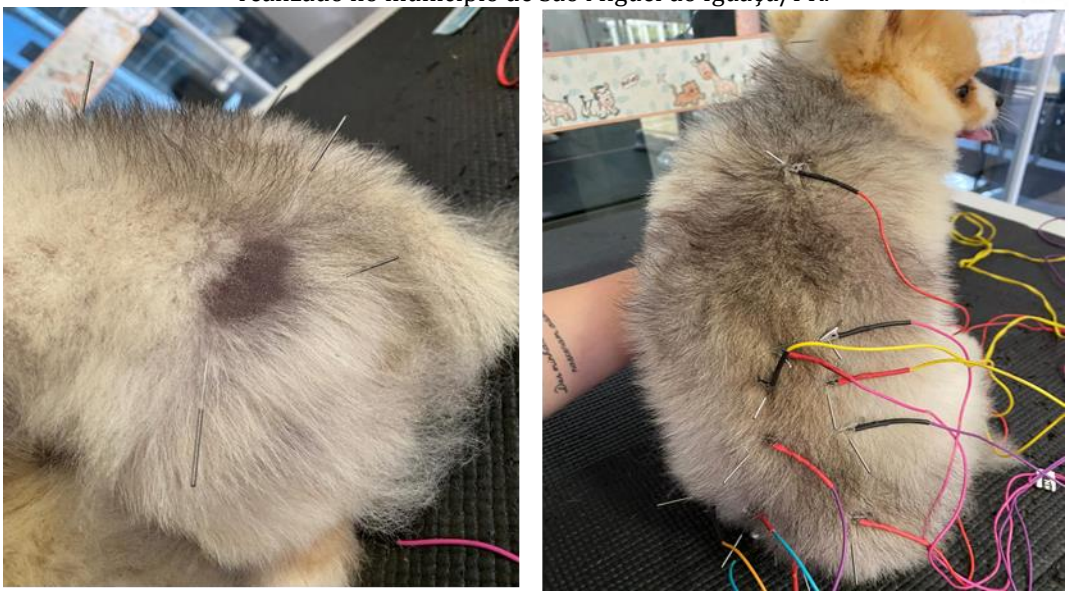
Outro tratamento integrativo empregado na Lolla, foi o de moxabustão, usado na Medicina Tradicional Chinesa (MTC) como alternativa de tratamento não convencional a partir do seu paradigma: todo organismo vivo está formado de matéria e energia (QI) que circulam nos 12 meridianos do corpo (pulmão, estômago, etc.). Esta técnica utiliza o aquecimento de regiões da superfície cutânea escolhidas para acupuntura, mediante queima da erva medicinal *Artemisia vulgaris* (Carneiro, 2020).

A Figura 6 apresenta uma sessão de eletroacupuntura realizada no dia 30 de agosto de 2023 das 14h10 às 15h00, na paciente canina Lolla, na clínica veterinária Universo dos Bichos, no município de São Miguel do Iguaçu/PR.

Nas fotografias da Figura 6, observam-se os pontos de eletroacupuntura aplicados na paciente. Esta técnica combina a acupuntura tradicional com a estimulação elétrica mediante eletrodos de baixa intensidade (2 a 5 *Hz*). Esta abordagem integrativa pode ser usada em cães para tratar diversas condições como lesões, artrite, dor crônica e dermatopatias (Glória, 2017). O objetivo de empregar esta técnica na Lolla era pela

suposição de que a paciente poderia sentir dor devido à perda contínua de pelos, bem como estimular a imunidade contra essa dermatopatia.

Figura 6: Sessão de eletroacupuntura executada em 30/08/2023, na paciente canina Lolla com alopecia X, realizado no município de São Miguel do Iguaçu/PR.



Fonte: a autora (2024).

Na mesma data, também se aplicou na paciente uma sessão de laserterapia (Figura 7). O tratamento de laserterapia utiliza o laser de baixa intensidade, sendo uma excelente opção de tratamento não invasivo contra a alopecia X. O laser foi aplicado na região cervical e dorsolombar, com duração de 1 (um) minuto em cada região. Este tratamento dura de 6 a 8 semanas (Claerebout, 2023). A laserterapia aplicada na paciente Lolla teve, como principal objetivo, estimular o crescimento de pelos das regiões acometidas pela alopecia X.

Os tratamentos supracitados iniciaram-se em agosto de 2023 e continuaram a partir de fevereiro de 2024, incorporando o microagulhamento (Figura 8) utilizando o Derma Roller (Figura 9); a auto-hemoterapia (Figura 10) e a cromoterapia (Figura 11).

O microagulhamento é realizado pelo Derma Roller, que é um aparelho composto por um rolinho quem contém centenas de microagulhas que, em contato com a pele, provocam pequenas lesões ao penetrar nas camadas da epiderme pelos repetidos movimentos de vai e vem, em diversas direções, ao deslizar sobre ela, foi utilizado nas regiões dorso caudal, cervical e dorsolombar, a paciente não precisou realizar nenhum

sedativo para o procedimento.

Figura 7: Sessão de laserterapia aplicada em 30/08/2023, na paciente canina Lolla com alopecia X, realizado no município de São Miguel do Iguaçu/PR.



Fonte: a autora (2024).

Figura 8: Sessão de microagulhamento aplicada em 21/02/2024, na paciente canina Lolla com alopecia X, realizado no município de São Miguel do Iguaçu/PR.



Fonte: a autora (2024).

Figura 9: Derma Roller utilizado no microagulhamento executado em 21/02/2024, na paciente canina Lolla com alopecia X, realizado no município de São Miguel do Iguaçu/PR.



Fonte: a autora (2024).

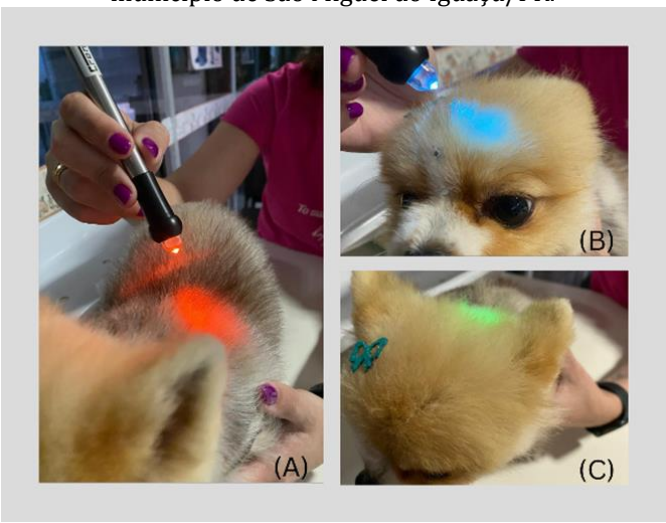
Figura 10: Sessão de auto-hemoterapia executada em 13/03/2024, na paciente canina Lolla com alopecia X, realizado no município de São Miguel do Iguaçu/PR.



Fonte: a autora (2024).

A partir do mês de maio de 2024, realizou-se mais um tratamento, o tratamento de auto-hemoterapia, realizado na paciente canina Lolla, que consistiu na coleta de sangue venoso e, posteriormente, na injeção por via intramuscular do mesmo sem emprego de anticoagulantes com o objetivo de melhorar o perfil leucocitário e a promoção da imunomodulação para amenizar as lesões cutâneas. Segundo Romano (2019), a auto-hemoterapia é um coadjuvante para o tratamento de dermatopatias, sempre que se realize uma vez por semana durante 5 semanas.

Figura 11: Sessões de cromoterapia aplicadas na paciente canina Lolla com alopecia X, realizado no município de São Miguel do Iguaçu/PR.



Fonte: a autora (2024).

O tratamento contra a alopecia X da paciente Lolla foi incrementado a partir de 2024 com a cromoterapia. De acordo com Villastrigo (2012), este tratamento emprega uma gama de emissões visíveis de luz (fótons) que contém informações biologicamente significativas para ajudar ao crescimento de folículos pilosos em caso de dermatopatias como a alopecia X.

A cromoterapia na cor vermelha (A), apresentada na Figura 11, foi utilizada para aumentar a circulação sanguínea (pode ser utilizada no corpo todo). A cor azul (B), utilizada para reduzir o estresse e ansiedade (apenas na região da cabeça) e a cor verde (C), utilizada para reduzir a inflamação e gerar fortalecimento dos folículos (pode ser utilizada no corpo todo).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O relato de caso apresentado neste trabalho, baseado nas diferentes abordagens terapêuticas com o objetivo de acabar com a alopecia X da paciente canina Lolla, não teve um resultado positivo, pois embora tenham sido empregadas técnicas não convencionais, as quais apresentaram uma boa melhora, em agosto de 2024, a tutora decidiu tosar a paciente, voltando a etapa zero.

No entanto, o trabalho foi positivo para a autora, pois mediante a pesquisa exploratória de literatura realizada, ampliou seus conhecimentos teóricos sobre esta dermatopatia não pruriginosa chamada de alopecia X, bem como todos os tratamentos (convencionais e integrativos) que atualmente estão sendo utilizados nas clínicas veterinárias para erradicar esta doença que acomete principalmente a cães de raças nórdicas.

O diagnóstico da médica veterinária sobre alopecia X bilateral e não pruriginosa foi pela suspeita clínica e pela ausência de resultados negativos do hemograma, exames bioquímicos e de hormônio, ademais de ectoparasitas da pele. A paciente tampouco apresentava sinais de hiperadrenocorticismo, nem ganho de peso ou outras alterações hematológicas.

Como a alopecia X em uma dermatopatia que afeta principalmente a estética do cão afetado e não a saúde dele, a opção por um ou outro tratamento sempre será pela decisão do tutor e o médico veterinário deve esclarecer sobre as dificuldades de se chegar a um

diagnóstico preciso e definitivo, pois cada modalidade de tratamento tem efeitos benéficos e maléficos. Espera-se que este trabalho venha contribuir com a temática desta dermatopatia, uma vez que até hoje, não se conseguiu descobrir a verdadeira causa que motiva seu aparecimento em um cão.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Deus por me conceder força, sabedoria e perseverança para concluir esta etapa da minha vida. A minha orientadora Priscilla Gambale pela sua dedicação e paciência durante o projeto. Seus conhecimentos fizeram grande diferença no resultado final deste trabalho.

A meus pais, Silvio e Sabine Medina, por serem não apenas meus pais, mas meus melhores amigos e guias nesta jornada. Sem o amor e o suporte de vocês, nada disso seria possível. À minha namorada Geovana, que me incentivou a seguir em frente, me ofereceu suporte emocional constante e me suportou em momentos de crises e ansiedades. As milhares vezes que ela me auxiliou e não me deixou desistir.

À minha irmã Gabryella, por estar presente em todos os momentos da minha vida, por todas as vezes que ela me ajudou e me auxiliou nesta jornada. Aos meus avós, por me ensinarem o valor da persistência e da sabedoria, inspirando-me a seguir em frente com coragem e determinação.

À minha tia Silvana Medina, que mesmo sem entender completamente o que eu estava estudando, nunca deixou de me dizer que estava orgulhosa. Seu apoio incondicional foi essencial nesta fase. À minhas tias Andreia Wendling e Larissa Wendling por tornarem os momentos mais calmos e por todas as conversas jogadas fora.

À minha chefe Dra. Luana Zanotelli, por todo o apoio e dedicação em cima do meu projeto, que além de chefe é minha companheira/amiga em todos os dias, que me ouve e me aconselha, e que está comigo em todas as minhas decisões. Ao meu chefe Luan Federizzi, por ser meu alívio diário, por me fazer rir, por me apoiar, por me dar suporte sempre que precisei e pelos puxões de orelha que, apesar de eu não gostar, foi ótimo para meu crescimento.

À minha colega e amiga Aline Chaucoski por ser minha dupla, por sempre estar ao meu lado, por me ajudar em trabalhos e provas, por me ensinar coisas que eu não fazia

ideia de como começar. À minhas colegas Marinara e Tainara, por sempre estarem presentes e nos fazerem rir, por todos os trabalhos e dias cansativos, mas mesmo assim, estarmos juntas. Por fim, a todos que cruzaram meu caminho durante esta fase, cada um de vocês deixou uma marca indelével em minha jornada, contribuindo para o meu crescimento e sucesso.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ATIVE. **Cromoterapia**: quais os benefícios para a saúde do seu pet, 2023. Disponível em: https://www.ative.pet/bem-estar/cromoterapia-quais-os-beneficios-para-a-saude-do-seu-pet/. Acesso em: 07 abr. 2024.

BAPTISTA, Alexandre B. Avaliação do microagulhamento na terapêutica da alopecia x em cães da raça Spitz alemão.107 f. **Dissertação** (mestrado em Medicina Veterinária). Universidade de Santo Amaro, SP, 2018.

BECK, Ana P. P. Alterações Dermatológicas das Principais Endocrinopatias Caninas. 42 f. **Trabalho Conclusão de Curso** (graduação em Medicina Veterinária). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2017.

BEZERRA, Ranna de S. Alopecia X em um cão da raça Spitz Alemão.55f. **Relatório de Estágio Curricular Supervisionado** (graduação em Medicina Veterinária). Universidade Federal de Tocantins, Araguaína, TO, 2018.

BREATHNACH, Rory. Dermatoses endócrinas incomuns em cães e gatos. **Anais**... Congresso Mundial da Associação Veterinária Mundial de Pequenos Animais. Dublin, Irlanda, 2008. Disponível em: https://www.vin.com/apputil/content/defaultadv1.aspx?pId=11268&id=3866609. Acesso em: 18 mar. 2024.

CARDOSO, Mauro J. L. *et al*. Dermatopatias em Cães: Revisão de 257 Casos. **Archives of Veterinary Science**, v.16, n. 2, p. 66-74, 2011.

CARVALHO, Jamilles C. *et al.* Técnica de microagulhamento para tratamento de Alopecia X em cães: relato de 2 casos. **Rev. Bras. Higiene e Sanidade Animal**, v. 17, n. 2, p. 1-9, 2023.

COSTA, Glícia M. *et al*. Dermatological manifestations associated with canine hypothyroidism: A review. **Rev. Bras. de Higiene e Sanidade Animal**, v.10, n.4, p. 781 – 797, out – dez, 2016.

CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa**: métodos qualitativo, quantitativo e misto. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

CUNHA, Flawana K. A. Alopecia X Responsiva à Castração em Cão da Raça Spitz Alemão: Relato de Caso.45f. **Trabalho de Conclusão de Curso** (bacharelado em Medicina Veterinária). Universidade Federal da Paraiba, 2015.

DHURAT, R. *et al*. A randomized evaluator blinded study of effect of microneedling in androgenetic alopecia: a pilot study. **Int J Trichology**, v. 5, n.1, p. 6-11, jan. 2013.

FERNANDES, Cíntia N. F. Terapêuticas na dermatite atópica canina (DAC) e o uso integrativo da ozonioterapia.31f. **Trabalho de Conclusão de Curso** (bacharelado em Medicina Veterinária). Centro Universitário do Planalto Central Apparecido dos Santos – Uniceplac, Gama, DF, 2023.

FRANK, Linda A. *et al*. Adrenal steroid hormone concentrations in dogs with hair cycle arrest (Alopecia X) before and during treatment with melatonin and mitotane. **Veterinary Dermatology**, v. 15, n. 5, p. 278–284, 2004.

WATSON, Jacqueline B. Tratamento de alopecia X com acetato de medroxiprogesterona. **Veterinary Dermatology**, v. 24, ed. 6, p. 624–e154, 2013.

GONDIM, Adriana L. C. L.; ARAUJO, Adjanna K. L. Alopecia X em cães: revisão. **Puvvet,** v.14, n.5, pág 1-8, mai., 2020.

GOUVEIA, Ana C. A.Etiologia das uveítes em cães: estudo retrospectivo de 105 casos clínicos na região de Lisboa. **Tese de Doutorado**. Universidade de Lisboa, Faculdade de Medicina Veterinária, 2023.

HILL, Phillip. Abordagem clínica para alopecia em cães – o pelo voltará a crescer? **The Royal school Of Veterinary Studies**. The University of Edinburgh, Escócia. p.263-268, 2005.

HORTA, Gabriela F. *et al.* Aspectos clínicos e etiológicos da alopecia X em cães. **Rev. Ed. Cont. em Medicina Veterinária e Zootecnia** do CRMV-SP, v. 19, n. 1, 2021.

KALIL, Rebeka; OLIVEIRA, Julia. Fotobiomodulação para queimadura profunda em cão da raça Spitz com alopecia X**. Pubvet**, v. 16, n. 10, 2022.

KIM, Yoon S. *et al*. Repeated Microneedle Stimulation Induces Enhanced Hair Growth in a Murine Model. **Ann Dermatol**, v. 28, n. 5, p. 586-592, oct. 2016.

MARTINS, Anabela dos Santos. Utilização Clínica de Oclacitinib no Maneio da dermatite Atópica Canina: Avaliação da Resposta ao Tratamento na Perspectiva dos Tutores. 150 f. **Dissertação** (mestrado integrado em Medicina Veterinária). Universidade de Lisboa, Pt, 2017.

MELLO, Fernanda L. de M. *et al*. Microagulhamento associado a orquiectomia como tratamento de alopecia x em cão da raça Spitz Alemão. **Pubvet,** v. 16, n. 11, a1264, p.1-9, nov., 2022.

MILLER, William H. *et al*. **Muller and Kirk's Small Animal Dermatology.** Elsevier Health Sciences, 2013.

MORAILLON, Robert *et al*. **Manual Elsevier de Veterinária**: diagnóstico e tratamento de cães, gatos e animais exóticos [e-Book]. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. 1.008 p.

NARITA, Franscinne B. *et al*. Tratamento de dermatite e papilomatose oral em cão com altas diluições: relato de caso. **Braz. J. of Develop**., Curitiba, v. 6, n.12, p.100500-100507, dec. 2020.

NUTTALL, Tim.; HARVEY, Richard G.; McKEEVER, Patrik J. **Enfermedades cutáneas del perro y el gato**. Zaragosa, España: Ediciones SerVet, 2010. 384 p.

PARADIS, Manon. **An approach to symmetrical alopecia in the dog**. Chap. 13. BSAVA Manual of Canine and Feline Dermatology. BSAVA Library, 2012, p. 91-102.

PASSATUTTO, Marianne V. Alopecia "X" em Cães da Raça Spitz Alemão. 34 f. **Trabalho de Conclusão de Curso** (bacharelado em Medicina Veterinária). Centro Universitário do Sul de Minas, Varginha, MG, 2021.

SALZO, Paulo S. *et al*. Alopecia X. **Clínica Veterinária**. n. 69, p. 64-66, 2007.

SILVA, Luciana B. P.; SANTOS, Belúzia A. Uso do Laser de baixa intensidade no tratamento da Alopecia Androgenética: Uma Revisão Bibliográfica. **Id on Line Rev. Mult. Psic**. v.12, n. 40, p. 1065-1081, 2018.

STOLL, Steve *et al*. Microneedling as a successful treatmenfor alopecia X in two Pomeranian siblings. **Veterinary Dermatology**, v.26, p.387-388, 2015

SOUSA FERREIRA, Marília A. *et al.* Alopecia X in dogs: report of seven cases. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 10, p. 1-10, 2022.

SOUZA, Marcela T.; SILVA, Michelly D.; CARVALHO, Rachel. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Rev. Einstein**, v. 8, n. 1 (Pt 1), p. 102-106, 2010.

TALARICO, Camila P. Alopecia X: Relato de Caso. 19 f. **Trabalho de Conclusão de Curso** (Residência Médica em Clínica de Animais de Companhia). Faculdade de Medicina Veterinária. Universidade Federal de Uberlândia – UFU, Uberlândia, 2020.

VENÂNCIO, Joyce *et al*. Alopecia X: a evolução da etiopatogenia. **Medvep Dermato** - Revista de Educação Continuada em Dermatologia e Alergologia Veterinária, v. 4, n. 12, p. 1-7, 2016.

WELLE, Monika M. Canine noninflammatory alopecia: An approach to its classification and a diagnostic aid. **Veterinary Pathology**, v. 60, n. 6, p. 748-769, 2023.

YAMAMURA, Ysao. **Acupuntura tradicional, a arte de inserir**. São Paulo: Roca, 2004.

YIN, Robert K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

EXPLORANDO A EDUCAÇÃO AMBIENTAL DIGITAL EM TRILHA ECOLÓGICA NO CAMPUS DA UNIGUAÇU

Talita Aparecida Baron Rohden[1]; Franciele Borth Winter[2]; Júlia Franz Dos Reis[3]; Priscilla Guedes Gambale[4]

[1] Graduação Zootecnia da Faculdade Uniguaçu; [2] Graduação Zootecnia da Faculdade Uniguaçu; [3] Graduação Medicina Veterinária da Faculdade Uniguaçu; [4] Docente do curso de graduação em Medicina Veterinária da Faculdade Uniguaçu
talitabaron@gmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Ciências Agrárias e Medicina Veterinária
MODALIDADE: Ação Extensionista

INTRODUÇÃO

A educação ambiental é uma temática que vem crescendo desde 1977 (Conferência Internacional da Organização das Nações Unidas sobre Educação Ambiental, realizada em Tiblisi - Geórgia). No Brasil, ganhou forças na Rio-92 com a inserção da comunidade na problemática ambiental através da educação e da conscientização ambiental (Santos et al., 2013). Segundo a Política Nacional de Educação Ambiental, Lei n°. 9795 de 27 de Abril de 1999 (p.1), Educação Ambiental é definida como:

> "Os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial a qualidade de vida e sustentabilidade".

Mediante isso, a educação ambiental se torna uma ferramenta aliada em fragmentos florestais e locais conservados, favorecendo a solução de conflitos entre natureza e sociedade (Muhle, 2012). Desta forma, é possível trabalhar a sensibilização e a conscientização da sociedade geral em trilhas ecológicas, ajudando no alcance dos objetivos de preservação da biodiversidade.

As ações que podem ser desenvolvidas nas trilhas ecológicas dependem do perfil dos atores envolvidos e da localidade do fragmento florestal, cada ação apresenta vantagens e desvantagens de serem utilizadas. No entanto, devido ainda ser uma temática incipiente, pouco é abordado destes aspectos. Ainda, com a ascensão da tecnologia, é necessário propor novas abordagens em educação ambiental, para que se alcance os objetivos da conscientização da sociedade.

A tecnologia pode auxiliar no desenvolvimento educacional com base na preservação do meio ambiente, via Educação Ambiental (Marchioratto, 2018). Sabe-se que a tecnologia gera cadeias de reações e comunicações na sociedade, e está cada vez mais em expansão. Hoje, as comunicações são mediadas por redes sociais, smartphones e o uso de incontáveis aplicativos. Então por que não explorar o progresso da tecnologia em favor da Educação Ambiental? Apesar do avanço da tecnologia ter favorecido os atuais distúrbios ambientais e destruição da natureza, se for integrada da forma correta à Educação Ambiental, pode impulsionar as reflexões sobre o homem e a natureza (Marchioratto, 2018).

Com isto é proposto ações digitais para educação ambiental, como, o uso de QR Codes em trilhas ecológicas. Muitas trilhas já os utilizam para que as pessoas possam percorre-las e acompanhar virtualmente o que elas oferecem (Ex: projeto ecotrilhas de Brasília). Com os QR Codes é possível colocar ao longo das trilhas informações a respeito dos animais e plantas ali encontradas, além de informações sobre preservação ambiental. Chamando atenção especialmente de crianças que estão cada vez mais conectados nos smartphones, facilitando a divulgação de dados muitas vezes não ditos durante o trajeto pelo guia.

METODOLOGIA

No início, os alunos responsáveis pelo projeto conduziram o inventário dos organismos presentes na área amostrada. Além disso, realizaram uma pesquisa detalhada para coletar informações sobre as espécies que, num primeiro momento, receberão os códigos. A trilha percorre 500m em um trajeto de formato circular (Figura 1).

Primeiramente, foi realizado a limpeza da trilha, e em pontos estratégicos da mata foram instalados as placas com os QR Codes que continham as informações apropriadas sobre as espécies. Os códigos foram gerados através de uma ferramenta gratuita disponível online. Todas elas foram impressas em PVC branco, no formato 30 x 30 cm, e fixados no solo com o auxílio de estacas e fita adesiva. (Figura 2). Essas informações podem ser encontradas no Instagram do Grupo de Estudos de Animais Silvestres da Faculdade Uniguaçu_GEAS (https://www.instagram.com/geas.uniguacu/). Após a instalação das

placas nas árvores, os visitantes do campus podem acessar os QR Codes para terem diversas informações sobre os animais.

FIGURA 1. Trilha ecológica da Faculdade Uniguaçu, localizada no município de São Miguel do Iguaçu, PR – Brasil. O percurso possui aproximadamente 500 metros de extensão.



Fonte: Winter, Franciele (2024).

FIGURA 2. Uma das placas que foram instaladas na trilha ecológica da Faculdade Uniguaçu, localizada no município de São Miguel do Iguaçu, PR – Brasil.



Fonte: Winter, Franciele (2024).

A trilha ecológica foi explorada por alunos do 4º ano no dia 3 de outubro de 2024. Nesse dia, os estudantes foram guiados pela professora Priscilla Gambale durante a visita. Após o percurso, todos participaram de um questionário sobre a experiência, abordando os temas discutidos ao longo da trilha. O trajeto teve duração de aproximadamente 10 minutos, cobrindo 500 metros (Figura 3). Durante a caminhada, os alunos realizaram leituras nas placas com QR Codes, que direcionavam ao Instagram do GEAS (Grupo de Estudos de Animais Silvestres da Faculdade Uniguaçu), utilizando celulares.

As questões foram baseadas e elaboradas pela mestre e doutora em Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais pela UEM, Priscila Guedes Gamballe, que possui vasta experiência em “pesquisa em ecologia comportamental de anfíbios anuros”.

FIGURA 3. Alunos na trilha (03/10/2024) realizando o percurso.



Fonte: Gambale, Priscilla (2024).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa foi realizada com 14 alunos do ensino fundamental, onde todos os alunos participaram e gostaram do percurso, colocamos as placas ao longo da trilha, que apresentavam informações a respeito dos seguintes animais: Onça-parda, Porco Espinho, Macaco-Prego e Gambá.

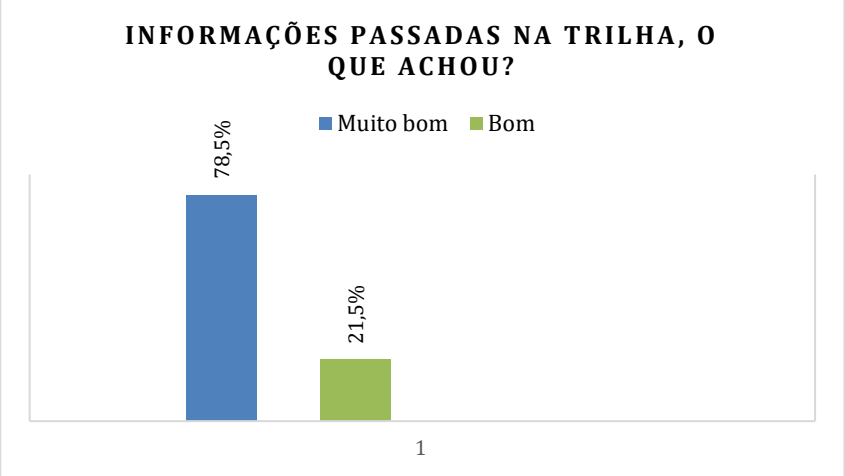
No final do percurso todos os alunos participaram da pesquisa e responderam o questionário presencialmente referente as placas e a trilha. Essa pesquisa foi realizada pelos acadêmicos do curso de zootecnia e medicina veterinária com alunos de idades entre 8 e 12 anos. No questionário preenchido por eles tivemos a participação de 57% de pessoas do sexo feminino e 43% do sexo masculino. Sobre o acesso das placas 95% dos alunos acharam que estavam bem localizadas e de fácil visualização e apenas 5% encontraram dificuldades. Ainda os mesmos 5% não conseguiriam fazer a trilha sozinho, porém os outros 95% disseram que conseguiriam sem nenhum problema.

Os alunos gostaram de fazer a trilha, pois acharam interessante o método utilizado, imagens e as informações sobre os animais contidas nas placas, além disso comentaram sobre a importância de ter mais conhecimento sobre os animais e seu hábitat natural para que entendam melhor sobre a conservação e preservação.

Conforme o gráfico I, referente a opinião dos alunos sobre as informações passadas na trilha e o que eles acharam, dos 14 alunos que participaram tivemos 11 que gostaram

muito de andar pela trilha conhecer sobre os animais utilizando de Qr Codes e somente 3 alunos tiveram dificuldades no percurso pois estavam sem o celular.

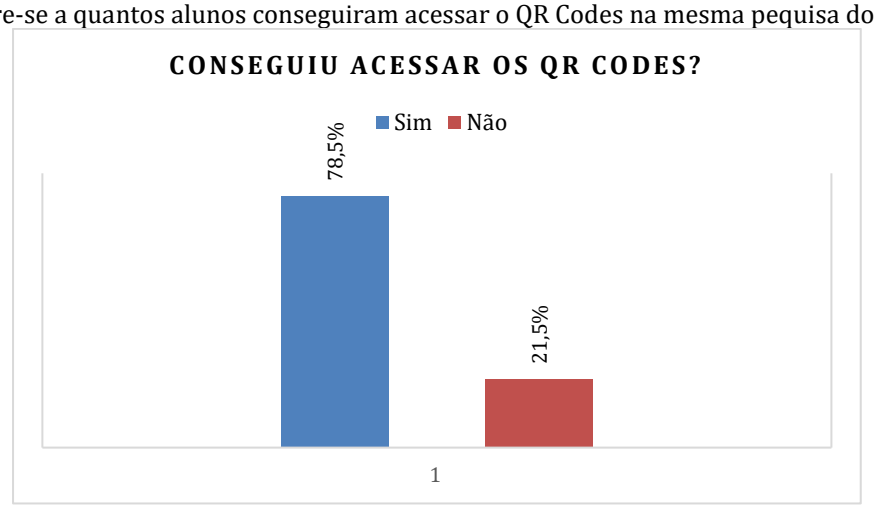
Gráfico I refere-se a pesquisa realizada na visita com os alunos 14 alunos do ensino fundamental.



Fonte: Arquivo pessoal

Com esse método conseguimos avaliar e ver o que pode-se fazer para melhorar o percurso da trilha e sobre as informações passadas e assim termos melhores resultados com a conservação tanto dos animais como da natureza.

Gráfico II refere-se a quantos alunos conseguiram acessar o QR Codes na mesma pequisa do gráfico acima.



Fonte: Arquivo pessoal

Os alunos gostaram muito de andar pela trilha e poder conhecer um pouco sobre os animais através de Qr Codes. As informações nas trilhas são de extrema importancia pois ajuda a levar informações sobre a fauna e a flora da região, fazendo com que tenham mais interesse e curiosidades para preservar o meio ambiente.

As trilhas ecológicas são um grande meio de aprendizado na educação ambiental, permitindo que os cidadãos tenham uma visão da realidade presente no local, aproximado mais no mundo natural, formando pessoas criticas e capazes de observarem o caminho por um olhar minucioso (Copatti, Machado e Ross, 2010).

É interessante que a população tenha conhecimento e sempre busque a educação ambiental, assim o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente. A utilização de trilhas ecológicas como ferramenta para o ensino de educação ambiental faz jus a frase “conhecer para preservar”. Dias (2004) afirma que a educação ambiental tem a finalidade de preparar o indivíduo e a sociedade para realizar ações de desenvolvimento sustentável, sendo um instrumento fundamental para gerar uma mudança de atitudes. Além de tudo, é importante para o conhecimento da sociedade, uma vez que usando as trilhas ecológicas é possível formam seres humanos melhores para a sociedade com a biodiversidade.

Sendo uma ferramenta de educação ambiental que aproxima os alunos do ambiente natural, ajudando-os a se sensibilizarem para a manutenção do equilíbrio ecológico. A educação ambiental nas escolas capacita os estudantes com pensamento crítico para que saibam se posicionar sobre as questões que envolvem a relação com o meio ambiente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este projeto demonstrou a importância de promover o conhecimento para a sociedade de maneira acessível e eficaz. Através do desenvolvimento de um novo campo de atuação na Faculdade, foi possível integrar ações de extensão e pesquisa científica, ampliando as possibilidades de interação entre a academia e a comunidade. O trabalho desenvolvido mostra que, com as ferramentas e tecnologias adequadas, a disseminação do conhecimento pode ocorrer de forma prática e eficiente.

Além disso, a pesquisa científica realizada reforça a relevância de iniciativas como projetos de conservação e trilhas ecológicas. Esses projetos não apenas preservam o meio ambiente, mas também desempenham um papel fundamental na conscientização ambiental, educando a sociedade sobre a importância da sustentabilidade e da preservação

dos recursos naturais, que são de uso comum e essenciais para a qualidade de vida. Assim, conclui-se que o engajamento em ações de preservação ambiental e educativas é um passo fundamental para assegurar o bem-estar das futuras gerações e a manutenção de um meio ambiente equilibrado.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de expressar minha sincera gratidão à Professora Dra. Priscila Guedes Gambale, pela confiança, apoio e, sobretudo, pela paciência e generosidade ao compartilhar todo o conhecimento indispensável para a concretização deste projeto. Sem sua orientação, seria difícil transformar as ideias em realidade.

Aos meus colegas de trabalho, meu muito obrigado pela dedicação, cooperação e parceria ao longo do desenvolvimento das atividades. O sucesso deste projeto só foi possível graças ao esforço conjunto e à colaboração de todos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BERCHEZ, F.; GHILARDI, N.; MARIA DE JESUS ROBIM, M.J.; PEDRINI, A.G.; HADEL, V.F.; FLUCKIGER, G.; SIMÕES, M.; MAZZARO, R.; KLAUSENER, C.; SANCHES, C. BESPALEC, P. 2007. OLAM Ciência & Tecnologia Rio Claro/SP, Brasil 7 (3): 181.

MACHADO, L. Impactos da ação humana no meio ambiente. Jornal Estado de Minas, 07 de junho de 2022. Educação, Enem: Geografia. Disponível em: <https://www.em.com.br/app/noticia/especiais/educacao/enem/2016/06/07/noticia-especial-enem,770256/impactos-da-acao-humana-no-meio-ambiente.shtml. Acesso em 15 de out. de 2022.

MARCHIORATO, H.B. 2018. Educação ambiental: a tecnologia a favor da natureza. Kínesis, X (23): 85-99.

RODRIGUES, G. S. S. C.; COLESANTI, M. T. M. Educação Ambiental e as Novas Tecnologias de Informação e Comunicação / Environmental education and the new comunication and information technologies. Sociedade & Natureza, [S. l.], v. 20, n. 1, 2008.

RODRIGUES, G.S.S.C. COLESANTI, M.T.M. 2008. Educação Ambiental e as Novas Tecnologias de Informação e Comunicação. Sociedade & Natureza, 20(1):14.

SANTOS, F. C. dos; SILVA, F. A. R. As trilhas ecológicas e o ensino de ciências: análises dos últimos anais dos encontros de Ensino de Ciências, Biologia e Educação Ambiental no Brasil. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS (ENPEC), 10.,Anais..., 24-27 de novembro de 2011, Águas de Lindóia (SP).

SANTOS, M.A. SCHETTINO, S.C; BASTOS, I.A.H.2013. Educação ambiental em unidades de conservação: o caso da área de proteção morro do urubu. Ambivalências "Processos Identitários e Poder" 01 (1).

MEDICINA VETERINÁRIA

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

RESÍDUOS E SUBPRODUTOS DA INDÚSTRIA DE AMIDO DE MILHO NA ALIMENTAÇÃO ANIMAL, UTILIZAÇÃO DE FORMA SUSTENTÁVEL PARA A PRODUÇÃO ANIMAL

Rodrigo Cesar dos Reis Tinini[1]; Samara Letícia Weber[2]; Jéssica Gabi Dessbesell[1]

[1]Professordo Curso de Zootecnia da Faculdade UNIGUAÇU; [2]Academicos de Zootecnia da Faculdade UNIGUAÇU
rodrigotinini.uniguacu@gmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Ciências Agrárias e Medicina Veterinária
MODALIDADE: Revisão Bibliográfica

INTRODUÇÃO

Os resíduos e subprodutos da indústria de amido de milho, como farelo de milho, gluten feed e casca de milho, são fontes ricas em nutrientes que podem ser valiosas na alimentação animal. Esses subprodutos contêm proteínas, fibras e minerais, sendo utilizados como alternativas de energia e proteína, essenciais para o crescimento e a produção animal (GOUVEIA et al., 2020; CAROPRESE et al., 2023).

Além dos benefícios nutricionais, a utilização desses subprodutos pode resultar em vantagens econômicas significativas. Eles são frequentemente disponibilizados a um custo menor do que ingredientes tradicionais de ração, o que pode ajudar os produtores a reduzir custos e aumentar a rentabilidade (CHANJULA et al., 2022). A incorporação desses subprodutos também promove a sustentabilidade, pois diminui o desperdício e o impacto ambiental associado à disposição inadequada de resíduos.

A literatura científica já demonstrou que esses subprodutos têm um papel importante na nutrição animal, contribuindo para atender às necessidades nutricionais dos animais. Estudos indicam que a utilização de resíduos agrícolas, como os da indústria de amido de milho, pode ser uma estratégia eficaz para melhorar a produção animal e promover a saúde e o bem-estar dos rebanhos (GOUVEIA et al., 2020; CAROPRESE et al., 2023; CHANJULA et al., 2022).

O objetivo deste estudo é analisar a composição nutricional dos resíduos e subprodutos da indústria de amido de milho, como farelo de milho, gluten feed e casca de milho, e determinar sua adequação como ingredientes na alimentação animal. Isso inclui a avaliação das exigências nutricionais específicas de diferentes espécies e estágios de

produção. Além disso, busca-se realizar uma análise econômica para avaliar a viabilidade financeira da utilização desses subprodutos na alimentação animal, considerando os custos de produção e os potenciais benefícios econômicos para os produtores. Com base nos resultados obtidos, o estudo pretende fornecer recomendações práticas e diretrizes para a utilização sustentável dos resíduos e subprodutos da indústria de amido de milho na alimentação animal, promovendo a saúde animal e a rentabilidade na atividade agropecuária.

METODOLOGIA

Foram utilizadas amostras dos resíduos e subprodutos da indústria de amido de milho fornecidos pela empresa Total Mix de Missal/PR. As amostras incluíram o Glúten 42, a Fibra Prensada e o Farelo de Gérmen, com análise bromatológica já laudada. Esses dados foram utilizados para avaliar a adequação dos subprodutos na alimentação animal.

Uma revisão de literatura abrangente foi realizada sobre o uso de Glúten 42, Fibra Prensada e Farelo de Gérmen na alimentação animal, tanto para ruminantes quanto para monogástricos. Foram analisados estudos científicos, artigos e relatórios técnicos para compreender os efeitos nutricionais e os possíveis benefícios desses subprodutos na produção animal.

Utilizando os dados da análise da composição nutricional dos subprodutos e as informações obtidas na revisão de literatura, foram formuladas dietas e rações concentradas para ruminantes e monogástricos. O software Excel foi utilizado para calcular a composição das dietas, de forma a otimizar a utilização dos subprodutos, garantindo um balanceamento nutricional adequado.

Os dados obtidos foram submetidos à análise estatística para avaliar os efeitos dos subprodutos na produção animal. Os resultados foram comparados entre os grupos alimentados com as dietas contendo os subprodutos e os grupos controle, para determinar a eficácia e os possíveis benefícios dos subprodutos na produção.

Com base nos resultados obtidos, foram elaboradas recomendações práticas para a utilização sustentável dos subprodutos da indústria de amido de milho na alimentação animal. Essas recomendações foram direcionadas aos produtores e profissionais da área,

visando otimizar o uso dos subprodutos e promover uma produção animal mais eficiente e sustentável.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise da composição nutricional dos resíduos e subprodutos da indústria de amido de milho, como o Glúten de Milho, revelou que esses ingredientes apresentam um valor nutricional significativo e podem ser adequados para a alimentação de ruminantes. O Glúten de Milho, por exemplo, contém entre 20% e 22% de proteína bruta e um valor energético de aproximadamente 80% a 83% de nutrientes digestíveis totais (TDN), o que a torna uma boa opção para dietas ricas em forragem (BOYLES, 2007; GOUVEIA et al., 2020; WEIGEL et al., 2021).

Composição Nutricional

A Tabela 1 apresenta a composição nutricional dos principais subprodutos analisados:

Tabela 1: Composição Nutricional dos Subprodutos da Indústria de Amido de Milho

Componente Nutricional	Glúten de Milho (100% MS)	Fibra Prensada	Farelo de Gérmen
Proteína Bruta (%)	20 - 22	12 - 15	22 – 24
Fibras (%)	10 - 15	40 - 50	5 – 8
Gordura (%)	1 - 7	2 - 4	8 – 10
Energia Metabolizável (MJ/kg)	11.4 - 12.2	8 - 10	9 – 11
Cálcio (%)	0.07	0.2	0.1
Fósforo (%)	0.95	0.3	0.9

Esses dados indicam que o Glúten de Milho é uma excelente fonte de proteína e energia, proporcionando uma alternativa viável na formulação de dietas para ruminantes (WEIGEL et al., 2021; GOUVEIA et al., 2020).

Avaliação das Dietas

Com base na composição nutricional, foram formuladas dietas para ruminantes utilizando esses subprodutos. A Tabela 2 mostra a formulação proposta de uma dieta contendo Glúten de Milho, Fibra Prensada e Farelo de Gérmen.

Esta dieta foi elaborada para fornecer um balanceamento adequado de proteínas, fibras e energia, visando atender às exigências nutricionais dos ruminantes em diferentes estágios de produção. A inclusão do Glúten de Milho e da Fibra Prensada pode auxiliar na manutenção da saúde ruminal e na prevenção de problemas como a acidosis, uma vez que esses ingredientes oferecem uma fonte de fibra digestível que contribui para a atividade microbiana (WEIGEL et al., 2021).

Tabela 2: Formulação Proposta de Dieta para Ruminantes

Ingrediente	Porcentagem (%)
Silagem de Milho	40
Glúten de Milho	25
Fibra Prensada	20
Farelo de Gérmen	10
Mineral Premix	5

Análise Econômica

A utilização dos subprodutos da indústria de amido de milho na alimentação animal apresenta vantagens econômicas consideráveis. O Glúten de Milho pode substituir parte do milho e do farelo de soja em rações, resultando em economias significativas para os produtores, que frequentemente adquirem esses subprodutos a preços inferiores aos dos ingredientes tradicionais (RYAN et al., 2022).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A inclusão dos resíduos e subprodutos da indústria de amido de milho na alimentação animal não apenas atende às exigências nutricionais dos ruminantes, mas também oferece uma alternativa econômica viável. As recomendações práticas elaboradas a partir dos resultados obtidos visam otimizar o uso desses subprodutos, promovendo uma produção animal mais eficiente e sustentável.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOYLES, S. C. **Corn gluten feed for beef cattle. Ohio State University Extension**. Disponível em: Ohio State University. Acesso em: 14 out. 2024.

CAROPRESE, M.; et al. Use of Agricultural By-Products in Animal Feeding. **Animals,** v. 13, n. 11, p. 1876, 2023. DOI: 10.3390/ani13111876.

CHANJULA, P.; et al. Nutritional value of corn gluten feed in livestock diets. **Journal of Animal Science**, v. 100, n. 1, p. 202-210, 2022. DOI: 10.1093/jas/skac001.

GOUVEIA, L. F.; et al. Utilization of corn by-products in animal feed. **Animal Feed Science and Technology**, v. 263, p. 114470, 2020. DOI: 10.1016/j.anifeedsci.2020.114470.

RYAN, P. et al. Economic benefits of using corn gluten feed in cattle rations. **Journal of Animal Science**, v. 100, n. 3, p. 1125-1133, 2022. DOI: 10.1093/jas/skac001.

WEIGEL, K. A. et al. **Nutritional properties of corn gluten feed and its role in beef cattle nutrition. The Beef Site**, 2021. Disponível em: The Beef Site. Acesso em: 14 out. 2024.

RELEVÂNCIA DO ENRIQUECIMENTO AMBIENTAL NO MANEJO E REABILITAÇÃO DE PRIMATAS NÃO-HUMANOS

Sinara Costa[1]; Alysson Ramalhais[2]

[1]Graduanda em Medicina Veterinária; [2]Docente da instituição Uniguaçu;
sinaracosta2@gmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Medicina Veterinária
MODALIDADE: Revisão Bibliográfica

INTRODUÇÃO

O território brasileiro compõem a maior biodiversidade existente no mundo. A fauna silvestre desempenha um papel crucial na manutenção do equilíbrio ecológico, na promoção da saúde ambiental e na preservação da vida selvagem (Barros et al., 2000).

No entanto, diversos fatores antropogênicos têm impactado negativamente a vida e os habitats naturais dessas espécies, dentre elas os primatas (Orsini; Bondan, 2006). Estas ações estão relacionadas à perda de biodiversidade e à degradação dos ecossistemas, dentre as atividades destacam-se a expansão populacional gerando uma locomoção da fauna, instalações de grandes indústrias que ocupam territórios habitados pelos animais, produção agropecuária em massa, compra e venda ilegal de animais, também ligada a introdução de espécies exóticas, poluição, exploração, caça e pesca predatória e disperção de doenças.(Cubas et al., 2014).

Diante dessas situações desafiadoras, surge a necessidade de encontrar soluções eficazes para promover o bem-estar e a sobrevivência dos primatas não-humanos, tanto em ambientes naturais quanto em cativeiro. Sabe-se que os processos de adaptação para os macacos em cativeiro podem gerar estereotipias e condições anormais durante seu desenvolvimento (Birkett; Newton-fisher, 2011).

Nesse contexto, o enriquecimento ambiental apresenta uma abordagem fundamental e com diversas características de grande relevância, oferecendo benefícios significativos para a saúde física, mental e comportamental destes animais, bem como para a preservação da diversidade biológica e a promoção da consciência ambiental (Azevedo; Barçante, 2018).

METODOLOGIA

Para o desenvolvimento deste trabalho, serão realizadas pesquisas relacionadas à importância e o impacto do uso do enriquecimento ambiental para as principais espécies de primatas não humanos no estado do Paraná. Serão utilizados materiais nacionais e estrangeiros, como artigos, publicações em revistas, como a Revista Brasileira de Zoociências, relatos de casos, livros, documentos, dissertações e teses em geral a respeito do tema proposto, através das bases de dados do Google Acadêmico (scholar.google.com.br), SciELO (www.scielo.br), PubMed (https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/), ResearchGate (researchgate.net), Portal de Periódicos da CAPES (https://www-periodicos-capes-gov br.ezl.periodicos.capes.gov.br/index.php?), Portal de Periódicos Científicos da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) (https://periodicos.ufjf.br/) sites de fundações, plataformas digitais e no próprio site de buscas Google. Para as buscas serão utilizados os seguintes termos: ‘’enriquecimento ambiental’’, ‘’enriquecimento ambiental para primatas’’, ‘’manejo de primatas’’, ‘’reabilitação animal’’, ‘’animais silvestres’’, ‘’primatas no Paraná’’, ‘’fauna’’, ‘’primatas em cativeiro’’ e ‘’fauna brasileira’’.

Durante o andamento da pesquisa serão selecionados os materiais que apresentarem dados sobre os diferentes tipos de enriquecimento ambiental utilizados em centros de manejo e reabilitação de primatas não humanos, registros de dados sobre o impacto do enriquecimento ambiental na saúde física e mental, comportamento e bem-estar dos macacos, documentos adicionais relevantes, como tabelas de dados, pesquisas realizadas e detalhes sobre os procedimentos de rotina de manejo dos primatas não humanos. Haverá uma determinada dificuldade em encontrar conteúdos relacionados diretamente às espécies especificadas e em encontrar materiais e dados mais atualizados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O enriquecimento ambiental tem se mostrado essencial para melhorar o bem estar dos primatas no Paraná, principalmente nas espécies em reabilitação. As técnicas de enriquecimento usadas, como estímulos físicos e mentais, ajudam a reduzir o estresse e comportamentos estereotipados. Além disso, essas práticas contribuíram para a saúde física e mental dos animais, promovendo bem-estar, qualidade de vida e consequentemente uma recuperação mais rápida. Os primatas também desenvolvem

habilidades importantes, como maior interação social, capacidade de resolver problemas e comportamentos naturais como na busca por alimentos que incentivam o forrageamento, tornando a dieta mais diversificada e interessante. Percebe se que tais práticas apenas obtêm sucesso quando há dedicação da parte dos responsáveis pelos animais e também quando o âmbito financeiro fornece o auxílio necessário que permitem o desenvolvimento e a execução das práticas de enriquecimento, vendo as mesmas com viabilidade e progresso. Em resumo, as práticas de enriquecimento ambiental não só melhoraram a qualidade de vida dos primatas não humanos, mas também os prepararam melhor para um possível retorno à vida livre, ou então uma vida em recinto com mais qualidade.

FIGURA 1. Macaco-prego brincando com bolo de frutas todo enfeitado, com itens da dieta da espécie



Fonte da Figura: Vinícius Fonseca (2020)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo destacou a relevância do enriquecimento ambiental no manejo e reabilitação de primatas não-humanos e também a importância de pesquisas relacionadas, pois permitem explorar técnicas inovadoras e que facilitam a execução das atividades fornecendo novas fontes de acesso a essas informações. As abordagens de enriquecimento são cruciais para aprimorar o bem-estar e a saúde dos animais, além de facilitar o desenvolvimento de habilidades essenciais que promovem sua reintegração social e, em certos casos, sua reintrodução em habitats naturais. Os achados demonstram que implementar o enriquecimento ambiental é fundamental para assegurar uma vida de qualidade para os primatas em cativeiro, estimulando comportamentos que refletem sua

natureza e criando um ambiente que atende melhor às suas necessidades, fatos extremamente importantes para contribuir também com a educação ambiental. Assim, é imprescindível que essas práticas sejam priorizadas nas iniciativas de manejo e conservação das espécies.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABU-LUGHOD L. 1991. Recapturing anthropology. Writing against culture. In: R Fox, editor. Santa Fe: School of American Research Press. Disponível em: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/evan.10109 Acesso em: 08 mai 2024.

ALCOCK, J. Comportamento animal [recurso eletrônico]: uma abordagem evolutiva. Coordenador da tradução: Eduardo Bessa; revisão técnica: Regina Helena Ferraz Macedo. - 9 ed. Dados eletrônicos – Porto Alegre: Artmed, 2011. Disponível em: https://doceru.com/doc/x5sevx1 Acesso em: 10 abr. 2024.

ALMEIDA, M. A. B. Dispersão da febre amarela entre primatas não-humanos durante epizootia no Rio Grande do Sul: entendendo o papel de fatores abióticos, da paisagem e da presença de animais imunes para propor cenários futuros de reemergência da doença. 2018. 76f. Tese (Doutorado em Zoologia) - PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL, Porto Alegre, RS.

AZEVEDO, C. S; BARÇANTE, L. (2018). Enriquecimento ambiental em zoológicos brasileiros: em busca do bem-estar animal. Programa de Pós graduação em Ecologia e Evolução, IBRAG, Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Rio de Janeiro, Brasil. Volume Especial - Bem-estar animal. Zoociência. Acesso em: 03 abr. 2024.

BARROS, J. A. S., & Silva, R. M. (2000). Semiologia da Fauna Digital: Um Estudo Baseado no Livro "ABC do Meio Ambiente - Fauna Digital" do IBAMA. Brasília: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. (IBAMA). P.9 a 10. Disponível em: https://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/livros/abcdomeioambientefaunadigital.pdf Acesso em: 03 abr. 2024.

BIRKETTE, L. P., & NEWTON-FISHER, N. E. (2011). How abnormal is the behavior of chimpanzees in captivity living in zoos? [Online publication]. Publisher: Sharon Gursky-Doyen. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3116814/ . Acesso em 10 abr. 2024.

BOCCIA, ML, LAUDENSLAGER, ML, CHRISTY, LB et al. Respostas imunológicas após testes competitivos de água em duas espécies de macacos. San Diego: Cérebro, Comportamento e Immun, 1992. Disponível https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1392097/. Acesso em: 01 mai 2024.

BOERE, V. ENVIRONMENTAL ENRICHMENT FOR NEOTROPICAL PRIMATES IN CAPTIVITY. Ciência Rural, Santa Maria, 2001. Disponível em: https://www.scielo.br/j/cr/a/JjvGBWkgkktgMSwbtYXp3Ld/abstract/?lang=pt Acesso em: 10 abr. 2024.

BROOM, D.M. & MOLENTO, C.F.M. 2004. Bem-estar animal: conceito e questões relacionadas – revisão. Archives of Veterinary Science, v. 9, n. 2, p. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/287593530_BEM

ESTAR_ANIMAL_CONCEITO_E_QUESTOES_RELACIONADAS_REVISAO Acesso em: 10 abr. 2024. Conselho Regional de Medicina Veterinária. Bem-estar animal Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP /.– v. 11, n. 2.

BUFALO, F. S.; GALETTI, M.; CULOT, L. Seed dispersal by primates and implications for the Conservation of a Biodiversity Hotspot, the Atlantic Forest of South America. International Journal of Primatology, Rio Claro, v. 37, n.3 p. 333– 349, 2016.

CASTRO, NR. PRIMERA CONFERENCIA INTERAMERICANA SOBRE LA CONSERVACION Y UTILIZACION DE PRIMATES AMERICANOS NO HUMANOS EN LAS INVESTIGACIONES BIOMEDICAS, LIMA, PERU. Pan American Health Organization, 1977. Disponível em: Acesso em: 01 mai 2024. https://iris.paho.org/handle/10665.2/38473.

Conselho Regional de Medicina Veterinária,, São Paulo 2013. Disponível em: https://www.revistamvez-crmvsp.com.br/index.php/recmvz/issue/view/1240 Acesso em: 10 abr. 2024.

CUBAS, Zalmir S.; SILVA, Jean Carlos R.; CATÃO-DIAS, José L. Tratado de Animais Selvagens-Medicina Veterinária - 2 Vol.. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2014. E-book. ISBN 978-85-277-2649-8. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-277-2649-8/. Acesso em: 03 abr. 2024

ERWIN, J. & Deni, R. (1979). Captivity and behavior: primates in breeding colonies, laboratories and zoos. Strangers in strange land: abnormal behaviors or abnormal environments? In: J. Erwin,T. Maple &G. Mitchell (Eds), New York: Van Nostrand, Reinhold Company. Disponível https://www.journals.uchicago.edu/doi/10.1086/412034 Acesso em: 08 mai 2024.

FLÁVIA, O. A. (2015) Enriquecimento ambiental com primatas no Parque Zoobotânico Arruda Câmara em João Pessoa - PB / Flávia Ohanna Alexandre Brasil. Disponível em: https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/36052 Acesso em: 08 mai 2024.

FOX, C. M. & Z. HARRISON, C. (2006) Therapeutic and protective effect of environmental enrichment against psychogenic and neurogenic stress. Behavioural Brain Research, v 175, p. 1-8. em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16970997/#:~:text=Specifically%2C%20EE%20atte Disponível nuates%20behavioral%20anxiety,psychogenic%20and%2For%20neurogenic%20str essors. Acesso em: 14 jun 2024.

JARRETA, I.T.D., SANTOS, K.C.P.S. & YAMAMOTO, M.E. (1997) A primatologia no Brasil: 10 anos de Current Primate References. In: A Primatologia no Brasil, vol. 6 (M.B.C. Sousa & A.A.L. Menezes, eds.). EDUFRN/SBPr, Natal, pp. 281-292.

KIERULFF, M. C. M.; OLIVEIRA, P. P.; MARTINS, C. S.; VALLADARES-PADUA, C. B.; PORFIRIO, S.; OLIVEIRA, M. M.; RYLANDS, A. B.; BEZERRA, A. R. G. F. Manejo para a conservação de primatas brasileiros. 10.ed. Porto Alegre: A Primatologia no Brasil, 2007. 71-85 p.

LEWIS, MH, GLUCK, JP, BEAUCHAMP, AJ Efeitos de longo prazo do isolamento social precoce em Macaca mulatta: mudanças na função do receptor de dopamina após desafio com apomorfina. Amsterdã: Brain Bres, 1990. Disponível em: https://pt.scribd.com/ Acesso em: 01 mai 2024.

MENCH, JA, KREGER, MD, Questões éticas e de bem-estar associadas à manutenção de mamíferos selvagens em cativeiro. Chicago: Universidade de Chicago, 1996. Disponível em: https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/ . Acesso em: 01 mai 2024.

MEYER-HOLZAPFEL, M. Comportamento anormal em animais de zoológico. Filadélfia: Saunders, FOX, MW, 1968. Disponível em: https://www.jabbnet.com/article/10.31893/jabb.23005/pdf/jabbnet-11-1-e2023005.pdf Acesso em: 01 mai 2024.

MITTERMEIER, R.J., G.A.B. FONSECA, A.B. RYLANDS E K. BRANDON. (2005). Uma breve história da conservação da biodiversidade no Brasil. Megadiversidade. p.14-21.

MOBERG, G.P. (2000) Biological Response to Stress: Implications for Animal Welfare. The Biology of Animal Stress: Basic Principles and Implications for Animal Welfare, CABI Publishing, New York. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/353877965_Biological_response_to_stress _implications_for_animal_welfare Acesso em: 14 jun 2024.

NEWBERRY, R. C. (1995). Environmental enrichment - increasing the biological relevance of captive environments. Applied Animal Behaviour Science. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/233822156_Environmental_enrichment _Increasing_the_biological_relevance_of_captive_environments Acesso em: 08 mai 2024.

ORSINI, H.; FERNANDES BONDAN, E. Fisiopatologia do estresse em animais selvagens em cativeiro e suas implicações no comportamento e bem-estar animal -revisão da literatura* Physiopathology of stress in captive wild animals and its implications on animal behaviour and well-being -a review. Rev Inst Ciênc Saúde, v. 24, n. 1, p. 7–13, 2006. Disponível em: https://repositorio.unip.br/wp-content/uploads/2020/12/V25_N1_2006_p7-14.pdf Acesso em 10 abr. 2024.

PERES, C. A. & JANSON, C. M. (1999) Species coexistence, ditribution and enviromental determinants of neotropical primate richness. In: Primate Communities (J. G. Feagle, Janson, C. H. & Reed, K. E. eds.). Cambridge University Press, Cambridge, pp. 55-69. Disponível em: X .Acesso em 10 abr. 2024.

SHEPHERDSON, D.J. Second Nature: environmental enrichment for captive animals. Washington, Smithsonian Institution Press, 1998. Disponível em: https://books.google.com.br/books/about/Second_Nature.html?id=lcJvDwAAQBAJ&r edir_esc=y Acesso em: 30 abr. 2024.

TEIXEIRA, C.P.; AZEVEDO, C.S.; MENDL, M.;CIPRESTE, C.F. & YOUNG, R.J. Revisiting translocation and reintroduction programmes: the importance of considering stress. Animal Behaviour, 2007. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/236896400_Revisting_translocation_and_r eintroduction_programmes Acesso em: 01 mai 2024.

VASCONCELOS, P. F. C. Febre amarela. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, Belém, PA, v. 36, ed. 2, p. 275-293, 2003.

PEDAGOGIA

PESQUISA

ANÁLISE DAS EMOÇÕES E SENTIMENTOS NOS ALUNOS DA TURMA DO 5° ANO DA ESCOLA MUNICIPAL OSÓRIO DO MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL DO IGUAÇU/PR

Rosimeri Maculan Leite[1]; Josiane Heck[1]; Karine Albano[1]

[1]UNIGUAÇU – UNIÃO DE ENSINO SUPERIOR DO IGUAÇU LTDA FACULDADE UNIGUAÇU

ÁREA TEMÁTICA: Educação
MODALIDADE: Pesquisa Científica

INTRODUÇÃO

A trajetória de vida é repleta por descobertas e construções de novos conhecimentos, no qual envolvem os processos cognitivos e intelectuais, que vão se aprimorando com o tempo ao se adquirir maturidade. As vivências obtidas desde a primeira infância até a fase adulta refletem no processo afetivo de cada indivíduo, sendo percebidas pelos comportamentos e emoções que transpõem cada ação. Segundo Dias, Cruz e Fonseca (2008) as emoções são vistas como um dos conceitos mais difíceis de serem interpretados, entendendo que cada indivíduo expressa e sente suas emoções de formas diferentes, através dos comportamentos e ações.

Os processos mentais são complexos e as crianças se encontram na fase de desenvolvimento cognitivo, podendo encontrar dificuldade de expressar e entender suas emoções e sentimentos, pois estão vivenciando novas experiências a todo instante. Assim sendo, se faz necessário maior atenção às questões emocionais evidenciadas nos comportamentos dos alunos em sala de aula.

Os estudantes experienciam inúmeras situações no seu dia a dia que geram emoções como alegria, tristeza, medo, raiva, entre outras. Todas essas emoções e sentimentos podem refletir positivamente ou negativamente no processo de ensino e aprendizagem, possibilitando que o aluno apresente dificuldades (ou não) na realização das atividades, na relação professor-aluno, aluno-aluno e no próprio desenvolvimento.

Os problemas de aprendizagem presentes na vida de alguns estudantes podem estar relacionados a fatores biológicos, problemas ambientais, familiares, pessoais e, inclusive pela metodologia de ensino desenvolvida, pelo professor. De acordo com Bossa (2009) as condições para uma criança aprender dependem das capacidades físicas e psíquicas. Deste

modo, as questões emocionais podem interferir e prejudicar o processo de aprendizagem, refletindo no rendimento escolar do aluno.

Os docentes precisam estar atentos aos estudantes, compreendendo que são seres com sua própria história de vida. Portanto, é preciso ter um olhar sensível, para que possam perceber que cada criança apresenta comportamentos individuais de acordo com sua realidade, refletindo em seu desenvolvimento e aprendizagem.

A pesquisa foi realizada na Escola Municipal Osório, Ensino Fundamental I (EFI) e Educação Infantil (EI), localizada na Rua Marechal Cândido Rondon, nº 1875, Jardim Bela Vista, no município de São Miguel do Iguaçu /PR. O estabelecimento de ensino atende nos turnos matutino e vespertino e apresenta atualmente 299 alunos, da Pré-escola até o 5°ano do Ensino Fundamental I.

A seleção da turma do 5° ano, para aplicação das questões, se deu pelo fato de apresentarem condições de interpretar seus sentimentos e emoções, por já se reconhecerem como indivíduos. Para a coleta de dados, foram elaborados dois questionários, sendo entregues a 3 (três) professoras que lecionam na turma do 5° ano do turno da tarde, que possui 23 alunos matriculados.

A pesquisa tem como objetivo geral Compreender como e quais as emoções e sentimentos dos alunos que frequentam o 5° ano do Ensino Fundamental I da Escola Municipal Osório estão relacionados ao processo de aprendizagem. Para isso, os objetivos específicos são: Identificar quais as emoções e sentimentos na relação professor – aluno e aluno –aluno no ambiente de sala de aula, bem como, analisar as emoções/sentimentos dos alunos no ambiente escolar, também tem como objetivo Identificar quais as emoções e sentimentos são perceptivos pelo professor na relação dos alunos em sala de aula e por fim discutir a partir dos dados obtidos pela pesquisa a relação das emoções e sentimentos no processo de aprendizagem das crianças, na relação com colegas e professores.

METODOLOGIA

Essa pesquisa se caracteriza pela abordagem qualitativa e quantitativa. Segundo Silva e Knechtel, (2014, p.106) “interpreta as informações quantitativas por meio de símbolos numéricos e os dados qualitativos mediante a observação, a interação participativa e a interpretação do discurso dos sujeitos (semântica)”.

Quanto aos fins, esta pesquisa se designa como descritiva. De acordo com Fonseca (2009, p.22) "descreve uma realidade tal como esta se apresenta, conhecendo-a e interpretando-a por meio da observação, do registro e da análise de fatos os fenômenos (variáveis)".

Quanto aos meios, trata-se de uma pesquisa de campo, que tem por objetivo buscar por informações referentes ao problema, hipótese, ou mesmo encontrar novos acontecimentos ou as relações entre eles (MARCONI; LAKATOS, 2022).

Esta pesquisa foi realizada na Escola Municipal Osório, na cidade de São Miguel do Iguaçu-PR, no qual, constam 3 (três) professoras que lecionam na turma, possui 23 (vinte e três) alunos, do 5° ano do período vespertino. Em relação à população da pesquisa Martins *et al* (2016, p. 5) discorre que "o universo ou população da pesquisa é caracterizado pela definição da área ou população-alvo, descrevendo a quantidade de pessoas que atuam na pesquisa".

Referente à coleta de dados, Marconi e Lakatos (2022, p. 165) descrevem que é a "etapa da pesquisa em que se inicia a aplicação dos instrumentos elaborados e das técnicas selecionadas, a fim de se efetuar a coleta dos dados previstos".

O instrumento utilizado nesta pesquisa foram dois questionários direcionados aos professores e alunos, como técnica para levantamento de dados. A aplicação do questionário foi realizada com 3 (três) professores no momento da hora atividades deles. Foi utilizado como instrumento questões de múltipla escolha, como meio de obter as informações necessárias para realizar as análises dos dados do tema abordado.

Em relação ao questionário dos alunos, foi aplicado no dia 06 de setembro de 2022, no período vespertino, com duração de 3 horas, no qual dos 23 alunos da turma constavam presentes 17 estudantes. A pesquisadora iniciou se apresentando à turma, esclarecendo o motivo de estar na sala, relatando o tema que seria trabalhado, (emoções e sentimentos) explicando que estaria realizando algumas atividades e posteriormente eles estariam preenchendo ao questionário, que era o instrumento de coleta de dados para realização da pesquisa.

A primeira prática foi dialogar com eles, para observar o que os alunos já conheciam (conhecimento prévio) sobre o tema emoções/sentimentos. Em seguida, foi construído um mapa mental com folhas de sulfite coloridas, em que eles relatavam palavras que

remetessem as emoções. Posteriormente eles assistiram ao trecho (20 minutos) do filme "Divertidas mente" que trata das 5 (cinco) emoções básicas.

Após assistirem ao filme, foi apresentado as crianças um cartaz com as expressões faciais que representam as emoções (medo, alegria, raiva, medo e nojo), para em seguida aplicar o questionário. Por último, foi deixada na sala com o professor a "caixa das emoções" no qual, eles poderiam expor de maneira escrita situações vivenciadas por eles, que quisessem compartilhar de maneira anônima e espontânea.

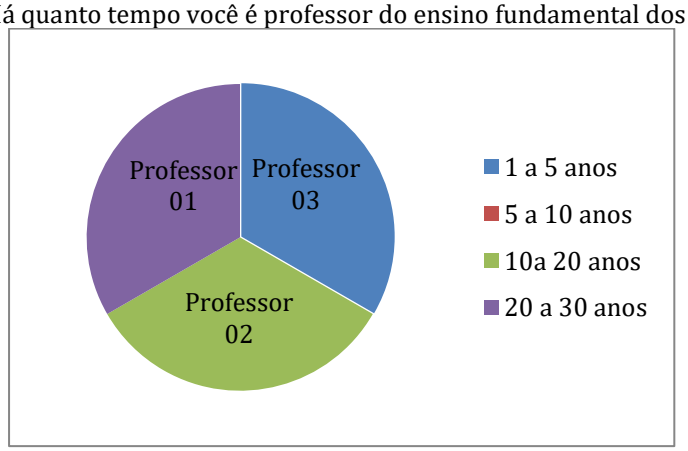
RESULTADOS E DISCUSSÃO

IDENTIFICAÇÃO DAS EMOÇÕES E SENTIMENTOS NO AMBIENTE ESCOLAR

Após a abordagem teórica a respeito do tema "Emoções e sentimentos", foi elaborada um questionário para 3 (três) professores da turma do 5° ano, constituído de questões de múltipla escolha e questões abertas, com espaços para colocarem observações.

Nesse trabalho, para análise das respostas, os professores foram nomeados como professor 01, professor 02 e professor 03. Com relação à questão 01 foi questionado o tempo de atuação de cada professor no Ensino Fundamental (EF). As respostas seguem de acordo com o Gráfico 01.

Gráfico 21 – Há quanto tempo você é professor do ensino fundamental dos anos iniciais?



Fonte: Dados da pesquisa

A partir dos resultados da pesquisa, observa-se que o professor 03 atua na área da docência entre 1 a 5 anos, entre 5 a 10 anos nenhum dos entrevistados atuou. Já o professor 02 atua na educação entre 10 a 20 anos e o professor 03 atua como docente de 20 a 30 anos. Tendo em vista esse resultado, verifica-se que existem docentes iniciando sua

carreira profissional atualmente. Por outro lado, há profissionais com vários anos de prática docente, o que resulta em uma possível troca de saberes entre os docentes que estão a anos lecionando com os que estão iniciando na profissão.

De acordo com Libâneo (2018) o mais importante é o professor estar preparado, além de ter uma formação adequada, se faz necessário o docente ter claro a função pedagógica no desenvolvimento das suas atividades, por meio de diversos recursos e métodos que possibilitem aulas atrativas e efetivas. No trabalho exercido em sala de aula é importante ao professor à reflexão e a autoavaliação, que ajuda e auxilia a rever seu planejamento e permite à possibilidade de mudança, sempre almejando desenvolver seu trabalho com qualidade.

Com relação, a questão 02, o objetivo foi observar e identificar se os professores sabem diferenciar quais itens eram emoções e quais eram sentimentos. Com esses dados, foi possível verificar que os professores 02 e 03 (três) identificaram as emoções medo e alegria, enquanto o professor 01 identificou as emoções medo e alegria, porém um sentimento, que era o ódio. Vale ressaltar, que na questão 02, os 3 (três) docentes alegaram saber diferenciá-las. Os sentimentos muitas vezes podem ser confundidos por emoções, ou mesmo, acreditar ser uma coisa só, por estar relacionadas apenas ao indivíduo, realmente tornando-se difícil identificá-los em sujeitos que não se conhece sua realidade. Segundo os autores Cezar, Jucá e Vasconcelos (2016) pode-se diferenciar emoções e sentimento a partir da duração e a intensidade das reações geradas pelo indivíduo.

> Os sentimentos são mais duradouros, menos explosivos e não vêm acompanhados de reações orgânicas intensas. Já as emoções são fortes, passageiras e mutáveis. Portanto, o que emociona um indivíduo hoje, pode não emocioná-lo amanhã (CEZAR; JUCÁ VASCONCELOS, 2016, p.08)

Quando se busca entender como ocorre à aprendizagem, é necessário compreender que a afetividade faz parte deste processo. O professor necessita ter claro que as emoções/sentimentos são reações que as crianças irão experimentar. Bezerra (2006) argumenta que a partir da Teoria de Henri Wallon, a dimensão afetiva, trata-se da concepção essencial da sua teoria psicogenética voltada a aprendizagem. Bezerra ainda indaga que Wallon aborda em seus estudos que no desenvolvimento das crianças, com

atividades em sala de aula, não deve ser levado em conta apenas o cognitivo, mas os aspectos afetivos no processo de aprendizagem.

Assim, a questão 03 questiona os docentes sobre a evidência das emoções e sentimentos dentro do ambiente de sala de aula. Os 3 professores que participaram da pesquisa destacam que as emoções e sentimentos fazem parte das vivências dos alunos na escola. Portanto o professor 01 apresenta sua consideração*: "É nítido perceber nos alunos suas emoções e sentimentos, uma vez que crianças nessa faixa etária trabalhada tendem a ser sinceros, e geralmente costumam expor o que estão sentindo".*

Assim, as emoções e sentimentos são parte integrante no desenvolvimento do aluno. No documento que orienta as redes de ensino do país, Base Nacional Comum Curricular (BNCC) apresenta a importância dos estudantes compreenderem suas próprias emoções e a dos outros, estando exposto como uma das competências gerais a serem desenvolvidas pelos estudantes. "Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas" (BNCC, 2018, p.09). A partir dessa referência, entende-se importância de compreender a realidade vivenciada em sala de aula e as relações existentes neste ambiente, como elemento vital no processo de aprendizagem.

Para que ocorra o processo de aprendizagem de maneira efetiva, são necessários que as crianças estejam em equilíbrio em relação aos aspectos motoros, sociais, afetivos e cognitivos. Na questão 04 realizada aos professores, foi questionado se conseguem identificar se as emoções e/ou sentimentos interferem no processo de aprendizagem.

Todos os docentes concordam que as emoções/sentimentos podem interferir na aprendizagem. As experiências vivenciadas independente do ambiente, casa, escola entre outros espaços, pode refletir no desenvolvimento psíquico da criança. Neste sentido, o professor 01 declara: *"O baixo rendimento de determinados alunos, quando analisados a fundo, geralmente descobre-se que se trata de algo que está vivendo e que vem interferindo no seu processo de aprendizagem".*

O docente observa que a realidade do aluno, o que ele está vivendo seja dentro ou fora da escola, geram experiências que tendem a influenciar nas práticas pedagógicas desenvolvidas em sala. Todas as vivências sejam elas positivas ou negativas, vem a refletir

em como a criança irá aprender. De acordo com Silva (2002, p.33) “a todo o momento estamos agindo, pensando e sentindo o mundo, fazendo coisas e nem sempre temos consciência das emoções e/ou sentimentos que estão se processando concomitantemente o que define nosso modo de agir”. Tendo-se ou não consciências das emoções e/ou sentimentos, elas fazem parte da construção cognitiva e afetiva do indivíduo e para os estudantes, estão vigentes no processo de aprendizagem.

A prática educativa realizada pelo professor promove o desenvolvimento do aluno e a aquisição de novos conhecimentos, necessário para sua formação como indivíduo. Para que isso ocorra são utilizados vários recursos (didática) e atividades em sala de aula. Assim, a questão 05 visa analisar se as atividades realizadas em sala de aula geram alterações emocionais nos alunos e se refletem em seu comportamento. Os docentes podiam escolher quais alternativas eles mais observam em sala.

Para os professores 02 e 03 as atividades individuais refletem nos comportamentos dos alunos. Já para os docentes 01 e 03 as atividades avaliativas ocasionam diferentes emoções e sentimentos nos estudantes. Enquanto, nas práticas educativas desenvolvidas coletivamente, o professor 02 observa alterações comportamentais geradas pelas emoções/sentimentos. Em relação à apresentação de trabalhos orais, os 3 professores identificam alterações emocionais.

Diante dos dados obtidos, percebe-se que as atividades realizadas em sala de aula promovem nos alunos reações e alterações no comportamento. Ainda, relacionado aos dados, pode-se observar que determinadas atividades geram uma intensidade maior de sensações. De acordo, com Camargo (2004) relaciona que determinadas atividades refletem em como o aluno irá reagir:

> Algumas situações em sala de aula despertam, em certos alunos, reações emocionais que criam obstáculos ao desenvolvimento de uma atividade que exige raciocínio lógico. Nas avaliações escolares ou quando são chamados a responder perguntas ou realizar tarefas que os colocam em evidência, estes alunos experimentam emoções intensas que resultam em modificações fisiológicas e interferem na atividade mental (CAMARGO, 2004, p.40).

Estas situações vivenciadas pelos alunos estimulam suas emoções e sentimentos que pode refletir em suas atitudes e ações, sendo percebidas em seu comportamento, nas relações interpessoal e intrapessoal como em seu processo de desenvolvimento. O

professor necessita ter a sensibilidade de escutar e acolher esse aluno. Assim, o docente tem uma função importante, de ser para a criança um porto seguro, em que ela se sinta confiante para compartilhar suas emoções e/ou sentimentos. Silva (2002, p. 338) ressalta que o docente deve promover no aluno "[...] um sentimento de confiança e tranquilidade, viabilizando possibilidades de melhor enfrentamento das dificuldades emocionais, cognitivas e sociais, com melhores possibilidades de superação".

Assim, a questão 06 tem por objetivo identificar como os professores observam as emoções/sentimentos na relação professor-aluno. Diante ao questionamento realizado, os 3 (três) professores afirmam que as emoções/sentimentos estão presentes na relação professor-aluno. De acordo com Silva (2017) deve-se considerar para que seja construído o vínculo entre eles, é preciso ter como base o diálogo, respeito, afeto e confiança. Sendo assim, a professora 01 apresenta em sua consideração que:

> *Percebo que depende do modo que se tratam questões em sala, podem provocar sentimentos/emoções aos alunos, ao chamar atenção no grande grupo e não no particular é um exemplo claro de que podemos ser influências negativas e acabar por perder a confiança daquele ser, que por trás de lápis e caneta temos um ser humano para ser visto.*

Por meio do relato do professor, identifica-se que a confiança e respeito são peças fundamentais para a construção da relação professor-aluno. Situações vivenciadas pelo estudante, no qual, na turma tem a gerar emoções e/ou sentimentos que refletem em sensações, reações e comportamentos. Cabe ao docente estar preparado para não ser o causador de momentos que geram experiências negativas à criança, pois reflete não só em suas ações dentro da escola, mas em sua aprendizagem.

Camargo (2004, p.38) salienta que. "Ao reagir negativamente ao comportamento inadequado dos alunos, com gritos em sala de aula, por exemplo, o professor provoca também a irritação dos alunos", deste modo, promovendo reações e ações negativas e inadequadas do estudante. É importante ressaltar que os alunos têm suas próprias vivências, já chegam à escola com suas memórias e aprendizagens construídas a partir dos vínculos familiares e sociais.

Verifica-se a partir dos dados coletados, que os professores identificam que o ambiente escolar e permeado por emoções positivas e negativas que refletem na aprendizagem de maneira significativa. Observando as considerações, os docentes

destacam as experiências fora da escola (família) como possíveis causadoras de situações que geram momentos de compartilhamento de emoções e/ou sentimentos entre os professores e colegas.

Em suma, as relações professor-aluno e aluno-aluno promovem situações agradáveis e desagradáveis, que pode gerar situações de conflito, que podem ser amenizadas a partir do acolhimento e confiança. Cabe aos envolvidos (escola, família e professores) buscarem as ferramentas necessárias para construírem uma relação positiva, que promovam nas crianças momentos de aprendizagem que compreenda ela em sua totalidade.

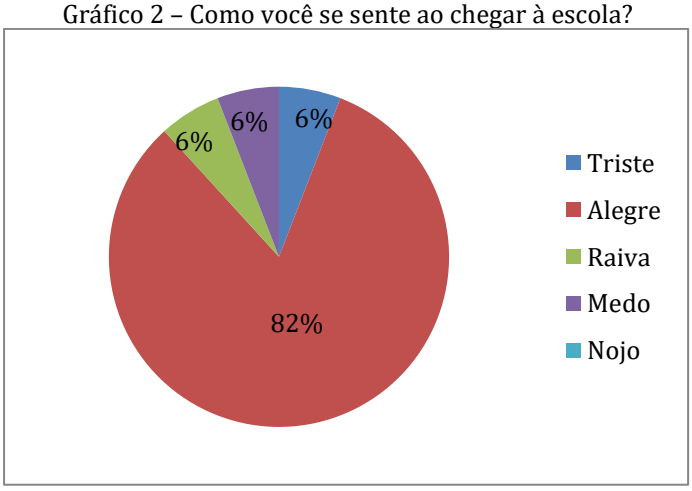
ANÁLISE DAS EMOÇÕES E SENTIMENTOS DOS ALUNOS NO AMBIENTE ESCOLAR.

No segundo questionário, foi desenvolvida a pesquisa com 17 (dezessete) alunos, que estavam presente no dia da aplicação das perguntas, sendo que, 6 (seis) alunos eram meninos e 11(onze) alunos eram meninas. A faixa etária da turma variava de 9 (nove) a 12 (doze) anos.

Foram desenvolvidas questões de múltipla escolha, utilizando-se como base para as resposta apenas às emoções primárias, que são o medo, alegria, raiva, medo e nojo.

A questão 01 visa identificar como os alunos se sentem ao chegarem ao ambiente escolar, como pode ser observado no Gráfico 02.

Gráfico 2 – Como você se sente ao chegar à escola?



Fonte: Dados da pesquisa

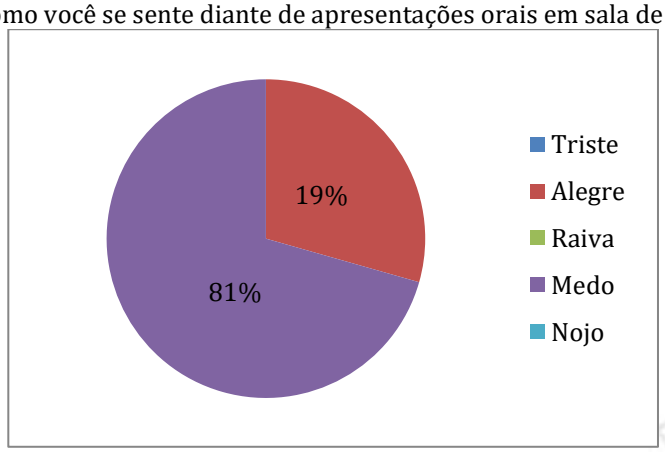
A partir dos resultados obtidos, observa-se que 1 (6%) aluno, sentem-se triste ao chegar no ambiente escolar, 14 (82%) estudantes descrevem sentir alegria ao chegar à escola. Já, para 1 (6%) discente, a raiva é a emoção ocorrente ao chegar à instituição de ensino e 1 (6%) aluno, relatou que ao chegar à escola sente medo, enquanto a emoção nojo, não foi assinalada.

Em relação aos dados, é importante analisar que o momento de chegada à escola é também uma mudança de ambiente, diferente da sua realidade, e que promove emoções e/ou sentimentos, sejam positivos ou negativos, variando de aluno para aluno. O ambiente escolar promove várias experiências, a partir da troca de saberes entre os alunos, já adquirido pelo convívio familiar e social, das metodologias utilizadas pelo docente, nas relações interpessoais, na sua percepção de espaço (estrutura física), nas relações existentes com valores e regras.

Sendo assim, Silva (2002, p.182) enfatiza que "a convivência escolar é um bom palco para as nossas descobertas afetivas, pois as emoções e os sentimentos são elementos decisivos nessa situação, em que expomos para além das palavras". Portanto, a escola promove inúmeras situações (dentro ou fora de sala de aula) que permite ao aluno aprender, compreender e sentir emoções.

Assim, entende-se que a sala de aula é um ambiente no qual, as emoções e sentimentos estão presentes nas práticas educativas de maneira significativa. Diante do exposto, a questão 02 tem por objetivo investigar como os alunos se sentem em relação a apresentações orais em sala, como nos mostra o Gráfico 03.

Gráfico 3 – Como você se sente diante de apresentações orais em sala de aula?



Fonte: Dados da pesquisa

Pode-se observar, a partir dos dados, que 5 (19%) alunos sentem-se alegre ao apresentar trabalhos oralmente, somando-se a mais 12 (81%) dos estudantes que alegam que a emoção prevalente nas atividades orais é o medo. Enquanto, as emoções tristeza, raiva e nojo não foram opções destacadas pelos discentes nesse questionamento.

Ao analisar os dados, observa-se que duas emoções (alegria e medo) foram apresentadas pelas crianças. Alegria, sensação agradável onde esse grupo sente-se confortável ao se expressar, conversar com os colegas e professores, relatar e dividir suas experiências, o estudante sente-se bem consigo mesmo. Em contrapartida, a emoção medo gera reações no qual o estudante sente-se retraído, com vergonha de se expor verbalmente como por meio de comportamentos, ficando isolado da turma. Além disso, o próprio ambiente da escola também pode ocasionar insegurança e desconforto na criança, ainda pode-se ressaltar as relações existentes entre colegas e professores, às vezes conflituosas e, as metodologias aplicadas pelo professor também podem contribuir para o medo ou alegria.

As emoções e/ou sentimentos promovem reações e comportamentos muitos singulares em cada indivíduo. Um único exercício pode provocar diferentes reações. Buscando por uma definição sobre as emoções discutidas (alegria e medo)

Descartes[26] (1998, Artigo 01, p.90 *apud* Silva, 2002, p.100) destaca que "A alegria é uma agradável emoção da alma, em que consiste a fruição que ela obtém do bem que as impressões do cérebro lhe representam como sendo seu". Enquanto, Teles[27] (2001*apud* Silva, 2002) define o medo como:

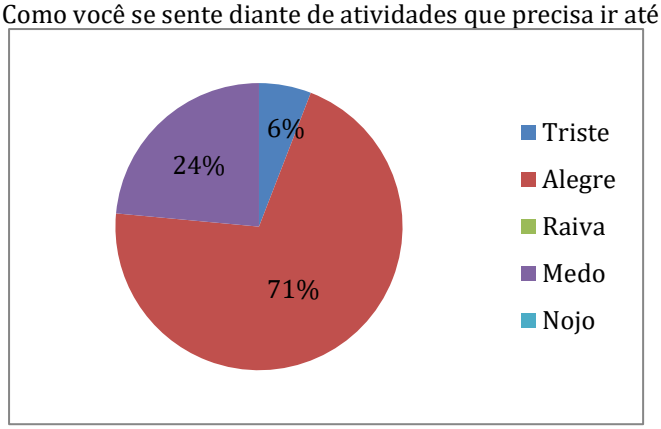
> Um impulso de emergência que aparece em face de um perigo e incita o indivíduo à busca de defesa. É uma das emoções básicas do homem, suscitada, originalmente, por situações que envolvem estímulos estranhos, ameaçadores, abruptos e inesperados. É uma emoção importante para a autopreservação e todos os seres humanos o sentem, em maior ou menor intensidade. Entretanto, pode também agir como bloqueio para ações que poderiam ser úteis e agradáveis (TELES, 2001, p.168, *apud* SILVA, 2002, p.100).

Nesse sentindo, entende-se que, as emoções e/ou sentimentos variam de indivíduo a indivíduo. Portanto, o professor precisa planejar sua prática, refletindo que cada aluno

[26] DESCARTES, René. As paixões da alma. São Paulo. Martins Fontes. 1998.
[27] TELES, Maria Luiza Silveira. Psicodinâmica do desenvolvimento humano: uma introdução à psicologia da educação. 9° ed. Petrópolis. Vozes. 2001.

sentirá o momento educativo elaborado por ele, de uma maneira singular. Assim, o Gráfico 04 visa identificar quais as emoções e/ou sentimentos podem ser gerados em atividades em que o aluno precisa ficar exposto à turma.

Gráfico 4 – Como você se sente diante de atividades que precisa ir até o quadro?



Fonte: Dados da pesquisa

De acordo com os resultados obtidos, para 1 (6%) aluno, realizar atividades que ele precisa ir até o quadro, ocasiona a emoção de tristeza. Já para 12 (71%) alunos, ir ao quadro os deixam alegre, somando-se a mais 4 (24%) estudantes, estar exposto visualmente a frente da turma gera medo, enquanto raiva e nojo não foram assinaladas, como emoções que eles sentem nessa atividade.

Pode-se observar que para a grande maioria dos alunos, a emoção predominante é a alegria. Ao analisar sobre os alunos realizarem atividades no quadro, um ponto a ser discutindo é sobre o acertar e errar. Refletindo sobre essa questão, há algumas décadas, era ensinado aos estudantes que o "errar" significava não ser "inteligente", gerando nas crianças um receio de se expor. Mas a partir dos estudos que estão sendo realizados por meio das teorias de aprendizagem, o errar é compreendido como parte da construção do ser humano. Na atualidade essa concepção vem sendo introduzida dentro da sala de aula. De acordo com caderno do Plano de desenvolvimento da Educação (PDE) salienta que:

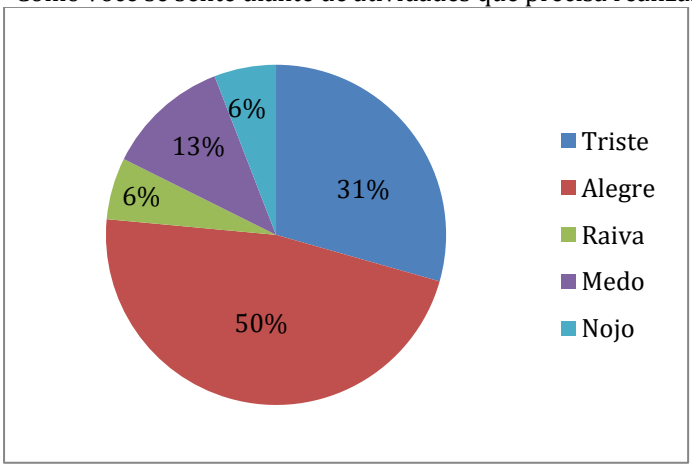
> O papel do professor em relação ao erro é muito importante em todo processo de aprendizagem, pois o erro não é uma simples resposta, ele tende a nos orientar para reorganizarmos nossa prática pedagógica, fazendo com que este passe a ter uma utilização didática (PARANÁ, 1995. p.06).

Nesse sentindo, pode-se observa que os alunos vêm compreendendo que o "acertar e errar" faz parte do processo de construção de novos conhecimentos, deste modo,

favorecendo a criança a apresentar emoções mais positivas que os torne mais confiante. Porém, para uma pequena porcentagem dos estudantes participantes da pesquisa, ir ao quadro os deixa triste e com medo, levantando a hipótese de que ao errar, demonstraria ser menos inteligente perante os colegas, ocasionando emoções que reflitam em insegurança e falta de confiança. Camargo (2004) esclarece que uma atividade irá promover emoções consideradas motivadoras ou bloqueadoras, no qual, serão a base para a realização da prática educativa proposta pelo professor. Assim, observa-se que quando a criança tem maior confiança, ela encontrará maior facilidade para realização da atividade, caso contrário, ela terá um conceito negativo, apresentando maior dificuldade de desenvolvê-la.

Nesse sentido, a escola é um espaço constituído por relações entre os indivíduos. Partindo desse pressuposto, a questão 04 visa averiguar quais são as emoções vivenciadas pelos alunos nas atividades que realizam sozinhos. Como apresentado no Gráfico 05.

Gráfico 5 – Como você se sente diante de atividades que precisa realizar sozinho?



Fonte: Dados da pesquisa

De acordo com os dados obtidos, para 5 (31%) alunos realizar as atividades sozinhos em sala de aula gera tristeza. Para 8 (50%) estudantes ocasionam a emoção de alegria, já para 1 (6%) aluno, a realização de práticas educativas individuais gera raiva. Para mais 2 (13%) discentes promove a emoção de medo e somando-se a mais 1 (6%) aluno a emoção que prevalece é o nojo.

Pode-se averiguar que todas as emoções foram descritas, e para a grande maioria a emoção predominante foi à alegria. A aprendizagem consiste na relação, de troca de

saberes e conhecimentos entre os sujeitos, mas é necessário que o aluno não seja apenas um telespectador nesse processo, precisa ser também protagonista, saber pensar por si. Vale ressaltar, que esse estudante tem suas próprias experiências provenientes do seu núcleo familiar e social que estão inseridos, que tem a refletir em como a criança irá executar e compreender a atividade, sendo expressas por meio das emoções, tanto positivas como negativas. Segundo Camargo e Bulgacov (2016):

> A emoção humana é uma vivência constituída histórica e culturalmente que integra componentes de representação (símbolos, ideias, valores, ideologias); de expressão, e de manifestação corpórea (motórico·fisiológicas) amalgamada. A emoção se manifesta dirigida ao objeto da atividade, é gênese e sustentação da atividade humana (CAMARGO; BULGACOV, 2016, p.217).

Compreende-se que a afetividade que contempla em suas manifestações as emoções e sentimentos é desenvolvida a partir das experiências dos estudantes. Dentro de sala de aula, essas vivências ocorrem a partir da realização das atividades educativas, É importante salientar que práticas realizadas individualmente, podem ser momentos difíceis, por necessitar aos alunos que realizem reflexões sobre o conteúdo, apresentem seu ponto de vista, podendo ocasionar maior insegurança, medo, raiva, angústia, entre outras emoções.

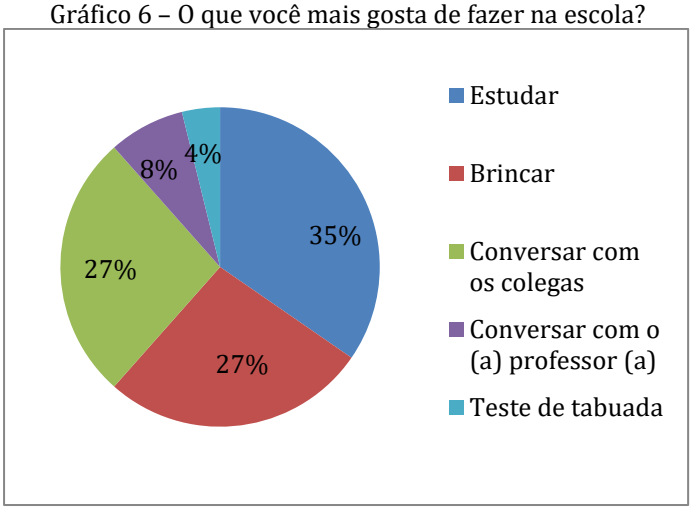
Porém, para outra parcela dos alunos, expor o que pensa e apresentar o que entende sobre determinado assunto é um momento muito tranquilo, eles tende a demostrar maior segurança. Ainda, pode-se verificar que para 1 aluno, a resposta foi a emoção nojo, podendo estar se referindo uma indiferença em relação a essa atividade. Ao buscar compreender o porquê o sujeito sente determinada emoção, Woyciekoski e Hutz (2009) esclarecem que:

> A emoção corresponderia a uma reação psicobiológica complexa, que envolveria inteligência e motivação, impulso para ação, além de aspectos sociais e da personalidade, que acompanhados de mudanças fisiológicas, expressariam um acontecimento significante para o bem-estar subjetivo do sujeito no seu encontro com o ambiente (WOYCIEKOSKI; HUTZ, 2009, p.03).

Além disso, o aluno passa boa parte do seu dia dentro do ambiente escolar, vivenciando diferentes momentos geram emoções e/ou sentimentos, desde ao chegar à escola até o instante de ir para casa. Diante disso, o Gráfico 06 tem o objetivo de identificar o que eles mais gostam de fazer enquanto estão na escola, os alunos poderiam escolher mais de um item.

A partir dos resultados obtidos, pode-se verificar que para 9 (35%) alunos, estudar foi uma das opções escolhida, para 7 (27%) estudantes uma das atividades preferidas é brincar, para 7 (27%) crianças, um dos momentos que eles mais gostam na escola, é conversar com os colegas, 2 (8%) discentes gostam de conversar com os professores e para 1 (4%) aluno realizar teste de tabuada é um dos momentos que ele mais gosta no ambiente escolar.

Gráfico 6 – O que você mais gosta de fazer na escola?



Fonte: Dados da pesquisa.

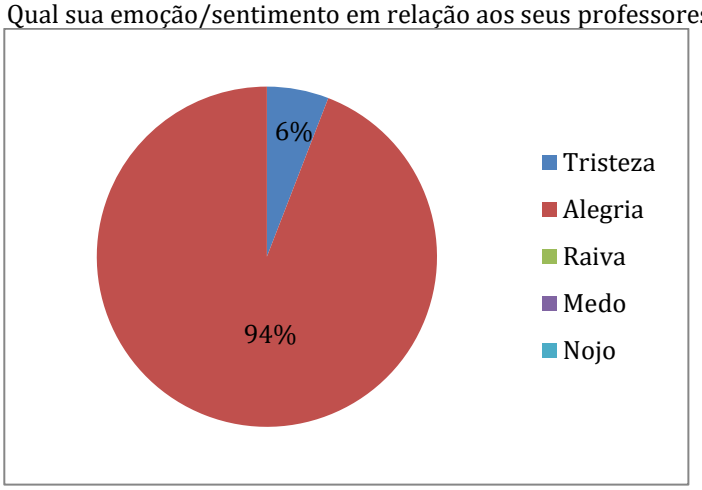
De acordo com os dados, pode-se perceber que cada estudante tem suas atividades preferidas, diferenciando-se de um estudante ao outro, pois são indivíduos diferentes e com sua própria consciência. Assim, devem-se considerar os aspectos físicos, cognitivos, sociais e culturais que constroem a identidade e personalidade do aluno. A criança vivência momentos com a família, que vem a influenciar em como será suas emoções e/ou sentimentos com colegas. Diante disso, compreende-se que a partir dessas experiências a criança começa a construir sua identidade, Santos (2019) ressalta que é:

> Através das interações que as crianças terão a oportunidade de construir a identidade pautada na autonomia e individualidade. Uma vez que ela necessita do contato com o outro e com o meio para se reconhecer e constituir. Dessa forma, o outro e o mundo funcionarão como uma espécie de espelho. No qual a criança identifica suas singularidades através de trocas, oposição, do confronto de conceitos, percebendo semelhanças e diferenças (SANTOS, 2019, p.16).

O professor em sala de aula precisa desenvolver práticas educativas que favoreçam a aprendizagem dos alunos, mas para que isso aconteça é importante o docente ter uma

relação construída no respeito e confiança com seu discente. Diante do exposto, o Gráfico 07, visa averiguar quais as emoções e/ou sentimentos em relação ao professor.

Gráfico 7 – Qual sua emoção/sentimento em relação aos seus professores?



Fonte: Dados da pesquisa

Pode-se identificar que para 16 (94%) dos alunos a relação existente com o professor proporciona alegria, já para 1(6%) estudante os momentos vivenciados com o docente gera tristeza, as emoções medo, raiva e nojo não foram assinaladas pelos alunos.

É possível observar a partir dos dados obtidos, a grande maioria dos alunos a relação com o professor é positiva, vale ressaltar que no questionário realizado com os professores, eles destacam sobre a importância de os alunos confiarem no docente, eles ainda enfatizam que essa relação se constrói com respeito e diálogo.

Entretanto, para 1 aluno, a relação com o professor não é agradável, várias hipóteses podem ser apresentadas, desde o modo do professor "chamar atenção" de uma forma que expõe o aluno perante a turma, pode o afastá-lo dos demais, as metodologias utilizadas na aula, a questão do que o professor representa para aluno, podem refletir nas emoções.

Segundo Silva (2013), a criança expressa suas emoções e/ou sentimentos de forma mais intensa, e na escola ela também tem a demostrar o que sente com maior espontaneidade, cabe ao professor manter a tranquilidade, dialogar e, não promover tratamento diferenciado entre seus estudantes, evitando comparações, pois pode prejudicar seu desenvolvimento psicoafetivo, refletindo na relação professor-aluno.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode-se evidenciar nessa pesquisa, que as emoções e/ou sentimentos permeiam o ambiente escolar, de maneira subjetiva a cada estudante. As crianças apresentam suas vivências refletindo em suas reações e ações, fazendo necessária a escola e a família estarem atentos, com o objetivo de favorecer o desenvolvimento do aluno.

Certamente, é importante conhecer a realidade dos alunos, seja dentro da escola como fora dela, possibilitando aos professores e profissionais da escola, compreenderem o porquê de determinadas emoções serem geradas, refletindo na realização das atividades educativas, através da atenção e concentração, na troca de saberes necessário para a criança construir o seu conhecimento científico, nas relações interpessoais fundamentais para o estudante compreender as suas próprias emoções como a do outro, sendo aspectos relevantes no processo de aprendizagem.

Cabe ressaltar que alguns alunos carregam questões emocionais provenientes do núcleo familiar e grupo social, no qual estão inseridos, tornando-se importante o professor saber reconhecer as características apresentadas pelo estudante, oferecendo-lhes acolhimento, escuta e respeito, criando um vínculo afetivo que fortalece a relação professor-aluno. É evidente para o professor perceber que determinados alunos enfrentam dificuldades de lidarem com suas emoções e sentimentos e diante dessa realidade, cabe aos docentes procurar constantemente um meio de auxiliar esses alunos.

Pode-se observar que no dia a dia dos alunos em sala de aula, eles vivenciam momentos de alegria, medo, tristeza, raiva e nojo. Vale ressaltar, que cada estudante tem suas próprias vivências e experiências, tornado a emoção e sentimento algo individual, único de cada criança. As atividades propostas em sala geram emoções muito subjetivas para cada aluno, assim, é importante ter claro que são vários fatores que devem ser observados para compreender o comportamento do estudante em sala.

É de suma importância destacar a presença das emoções e/ou sentimentos na relação aluno-aluno, onde quando construída a partir da confiança e do respeito tende a agregar positivamente no processo de aprendizagem. Em contrapartida, quando há falta de respeito e de cooperação essa relação tende a não acontecer, porém ainda existe a necessidade de se conviver dentro de sala de aula, refletindo no comportamento e ações nesse ambiente.

Conforme se pode observar durante a realização da pesquisa e assim concluir, as emoções e/ ou sentimentos são sentidos pelos alunos, tanto no ambiente escolar e familiar. Percebe-se que os docentes compreendem que a maneira de se expressar e acolher os estudantes reflete positivamente ou negativamente no comportamento dos alunos em sala. Deste modo, identifica-se que os professores buscam proporcionar um ambiente harmonioso em sala de aula e nas atividades planejadas pelo professor e na realização das mesmas.

De acordo com a pesquisa realizada foi possível verificar a existência de novos questionamentos o que possibilitará a busca pela realização de novas pesquisas, já que se verificou a necessidade de investigar não somente a emoção gerada em momento específico, mas o porquê daquele sentimento estar inserido naquele sujeito em determinado momento, bem como buscar entender como a realidade e experiências no contexto social, refletem nas reações do indivíduo, na expressão e nos comportamentos da emoção que esse possa estar sentindo e consequentemente reagindo. Sendo assim foi possível analisar como todos esses fatores estão influenciando em cada momento vivenciado na escola, assim como no processo de ensino e aprendizagem da criança.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Faculdade Uniguaçu pela oportunidade, professoras orientadoras e aos entrevistados que colaboraram para o resultado da pesquisa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018.

BEZERRA, Ricardo José Lima. Afetividade como condição para a aprendizagem: Henri Wallon e o desenvolvimento cognitivo da criança a partir da emoção. 2006.

CAMARGO, Denise de. As emoções e a Escola. Travessa dos Editores. Paraná. 2004.

CAMARGO, Denise; BULGACOV, Yara Lucia M. Recuperação histórica do conceito de emoção em Vigotski: contribuição para a tese da indissociabilidade da emoção na atividade humana. Revista INFAD De Psicología. International Journal of Developmental and Educational Psychology., 1(1), 213–220. https://doi.org/10.17060/ijodaep.2016.n1.v1.219

CEZAR, Adieliton Tavares, JUCÁ-VASCONCELOS, Helena Pinheiro - Diferenciando sensações, sentimento e emoções: uma articulação com a abordagem gestáltica. *IGT na Rede* 13.24. 2016.

DIAS, Claudia, CRUZ, José Fernando, FONSECA, Antônio Manuel. Emoções: Passado, presente e futuro. **PSICOLOGIA**, [S. l.], v. 22, n. 2, p. 11–31, 2008. DOI: 10.17575/rpsicol.v22i2.344.

FONSECA, Regina Célia Veiga da. Metodologia do Trabalho científico, Curitiba, 2009.

LIBÂNEO, José Carlos. Educação escolar: políticas, estrutura e organização. Editora: Cortez; 10ª edição (19 fevereiro 2018). 544p.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos de metodologia científica / Marina de Andrade Marconi, Eva Maria Lakatos; atualização da edição João Bosco Medeiros - 9. ed. - [Reimpr.]. - São Paulo: Atlas, 2022.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. Os desafios da Escola pública Paranaense na perspectiva do professor PDE**:** Produções didático-pedagógicas. Volume II, Paraná. 2016

SANTOS, Carolina. Conhecendo e valorizando a individualidade da criança na educação infantil**.** 2019. 24f. Trabalho de Conclusão de Curso (Múltiplas Linguagens para Educação Infantil). Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais - Belo Horizonte. 2019.

SILVA, Nelma Albino da. A importância da afetividade na relação professor –aluno. 2013, 44p. Monografia (Graduação em Pedagogia) – Faculdade de Educação, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2013.

SILVA, Lindomar Coutinho. Emoções e sentimentos na escola: Uma Certa Dimensão do domínio Afetivo. 2002. 374p. Dissertação (Mestrado em Educação). Faculdade de Educação – Universidade Federal da Bahia – Convênio UFBA/UESC. Ilhéus, Bahia. 2002.

SILVA, Ricardo Francelino da. As emoções e sentimentos na relação professor-aluno e sua importância para o processo de ensino e aprendizagem: contribuições da teoria de Henri Wallon. 2017. 164p. Dissertação (Mestrado em Psicologia). Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Ciências e Letras, Assis. Assis. 2017.

SILVA, Guilherme Leonardo Freitas. KNECHTEL, Maria do Rosário. Metodologia da pesquisa em educação: uma abordagem teórico-prática dialogada. Curitiba: Intersaberes, 2014. Práxis Educativa, *[S. l.]*, v. 11, n. 2, p. 531–534, 2017. DOI: 10.5212/PraxEduc.v.11i2.0013.

WOYCIEKOSKI, Carla; HUTZ, Claudio Simon. Inteligência Emocional: Teoria, Pesquisa, Medida, Aplicações e Controvérsias. Psicologia: Reflexão e Crítica, 22(1), 1-11. Rio Grande do Sul. 2009.

MITÃNGUERA ÑE'Ê TENONDE GUA MOKAÑY AVÁ GUARANI TEKOHA OCOY PE/PERDA DO GUARANI COMO LÍNGUA MATERNA EM CRIANÇAS INDÍGENAS NA ALDEIA AVÁ GUARANI TEKOHA OCOY

Cintia Takua Caceres[1]; Sueli Takuá Jú Pereira[1]; Renata Alves de Oliveira[1]

[1]UNIGUAÇU – UNIÃO DE ENSINO SUPERIOR DO IGUAÇU LTDA. FACULDADE UNIGUAÇU

ÁREA TEMÁTICA: Ensino e Metodologias Ativas
MODALIDADE: Pesquisa Científica

ÑE'Ẽ TENONDEGUA (INTRODUÇÃO)

Este projeto tem como objetivo investigar os fenômenos de transformação linguística que afetam a aquisição e manutenção da língua Avá Guarani como primeira língua (L1) em crianças do Colégio Estadual Indígena Teko Ñemoingo, na Aldeia Avá Guarani Tekoha Ocoy. As pesquisadoras observam uma crescente preocupação relacionada à perda e/ou assimilação da língua Avá Guarani entre os alunos, relatando dificuldades no ensino do idioma, especialmente em sua forma escrita. A pressão das línguas hegemônicas e a superdiversidade presente na aldeia parecem contribuir para o desinteresse das crianças, que frequentemente optam por usar as línguas majoritárias da sociedade em seu entorno.

A preservação da língua Avá Guarani é importante para a manutenção das histórias, memórias e cosmologia indígena, além de desempenhar um papel central na transmissão intergeracional de saberes culturais. O receio de que este rompimento intergeracional já esteja acontecendo motiva este estudo, que busca compreender o fenômeno e propor soluções para mitigar seus efeitos.

A perda linguística em comunidades indígenas é um problema relevante, pois a língua está intimamente ligada à identidade cultural e à preservação dos saberes tradicionais. A perda da língua Avá Guarani representa também a perda de conhecimento e cultura para as futuras gerações. Além disso, o conceito de epistemicídio, como discutido por Sousa Santos e Meneses (2010), refere-se à eliminação de conhecimentos locais, que frequentemente são substituídos por saberes hegemônicos. Essa substituição ameaça a diversidade cultural e amplia as desigualdades no campo do saber.

MBA'ÉPA HE'I UMI OIKUAÁVA (FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA)

Baniwa (2014) argumenta que uma língua só desaparece quando deixa de desempenhar funções essenciais na vida da comunidade, destacando a necessidade de uma valorização prática das línguas indígenas para evitar sua extinção. Ele também observa que a assimilação cultural tem causado uma perda gradual dessas línguas, um processo que pode ser descrito como "morte lenta":

> "Na atualidade essa transitoriedade é percebida por parte das elites econômicas e políticas como possibilidade ou necessidade cultural, ou seja, como um fenômeno sociocultural. Não se trata mais de pensar e estimular processos de extermínio físico ou populacional, que na prática continuam existindo, mas de estimular processos sóciopoliticos e educativos que conduzam os povos indígenas a uma integração híbrida e mestiça, enfraquecendo ou anulando as alteridades e identidades próprias, base dos modernos direitos indígenas coletivos. No fundo é uma nova modalidade de morte lenta, longa e silenciosa das línguas, das culturas e dos povos indígenas" (Baniwa, 2014, p. 15).

Complementando essa perspectiva, Araújo Santos (2014) analisa a situação do povo Krahô, destacando a importância da manutenção da língua materna por meio da transmissão intergeracional. Apesar do intenso contato com o português e dos empréstimos linguísticos, a língua indígena ainda desempenha um papel significativo na identidade e na cultura do povo. No entanto, o contato assimétrico entre as línguas tem causado o desaparecimento de várias línguas indígenas, o que reforça a necessidade de preservação.

Camargo (2015) discute a identidade linguística, enfatizando que a língua materna é central para a construção da identidade indígena. Ela sugere que o abandono das línguas indígenas pode ser visto como uma forma de coerção cultural, resultando em desvalorização étnica. No entanto, Camargo aponta que é possível resistir à língua dominante e que o deslocamento linguístico não é necessariamente irreversível, abrindo espaço para a revitalização de línguas ameaçadas.

Gonçalves (2018) destaca o papel do bilinguismo e do multilinguismo na educação escolar indígena, explorando como o contato linguístico pode tanto contribuir para o surgimento quanto para o desaparecimento de línguas. Ele observa

que a colonização desorganizou as culturas indígenas, levando à substituição linguística e ao abandono das línguas maternas pelas gerações seguintes.

Marques do Nascimento (2018) critica a noção de uma identidade indígena homogênea, discutindo a importância de reconhecer a diversidade e a mobilidade dos

povos indígenas. Ele sugere que fixar as identidades indígenas em um passado estático ignora as experiências atuais e a dinâmica das comunidades, o que é essencial para compreender a relação entre língua e identidade.

Oliveira e Nascimento (2018) expandem essa discussão, explorando o translinguamento e as práticas discursivas de docentes indígenas. Os autores argumentam que a língua portuguesa pode ser vista tanto como uma ameaça quanto como uma oportunidade para a reconfiguração das identidades linguísticas. As práticas linguísticas dos indígenas são apresentadas como formas de resistência e apropriação, refletindo a complexidade das relações de poder e identidade.

Barboza e Almeida (2019) examinam como as novas mídias permitem que as vozes indígenas sejam ouvidas de maneira autêntica, desafiando as narrativas coloniais. Elas discutem a apropriação da língua portuguesa e das tecnologias como uma forma de os povos indígenas se posicionarem de maneira crítica em relação às suas realidades, criando um espaço para a comunicação intercultural.

Essas análises ressaltam a complexidade da perda linguística nas comunidades indígenas, destacando a interconexão entre língua, identidade e cultura, e apontando para a necessidade de estratégias que promovam a valorização e a preservação das línguas indígenas em um contexto de crescente contato com línguas hegemônicas.

MBA'ÉPA JAIKUAASE (PERGUNTAS DE PESQUISA)

Diante disso, intentamos realizar nossa pesquisa para investigar sobre perda linguística de primeira língua em crianças indígenas na aldeia Avá Guarani Tekoha Ocoy a fim de respondermos às seguintes perguntas norteadoras:

- Que fenômenos de transformação linguística afetam a aquisição e manutenção da língua Avá Guarani como língua materna entre as crianças do Colégio Estadual Indígena Teko Ñemoingo, na Aldeia Avá Guarani Tekoha Ocoy?
- Quais são os fatores socioculturais e educacionais que influenciam esses fenômenos?

MBA'E JAHUPYTYKASE (OBJETIVOS)

Para atingirmos este propósito, estabelecemos um plano de estudo com base nos seguintes objetivos:

1. Analisar **se** e **como** ocorre a perda da primeira língua (L1) em crianças do Colégio Estadual Indígena Teko Ñemoingo, na Aldeia Avá Guarani Tekoha Ocoy.
2. Investigar a influência do multilinguismo no contato entre línguas em espaços superdiversos.
3. Identificar os motivos da perda da L1 (língua Avá Guarani) entre as crianças da escola.
4. Avaliar os fatores que contribuem para a perda linguística e o desinteresse pela escrita entre as crianças da aldeia.
5. Propor estratégias para manter e revitalizar a língua Avá Guarani entre as novas gerações no contexto escolar.

MBA'ÉICHAPA JAJAPOTA (METODOLOGIA)

O projeto será conduzido por abordagem qualitativa, mediante pesquisa bibliográfica na primeira etapa; na segunda etapa, mediante autorização de comitê de ética, as pesquisadoras iniciarão a geração de dados por meio de diário observação participante e registros audiovisuais das interações em L1 e entrevistas semiestruturadas com os professores, os profissionais da escola, as crianças, pais, e membros da comunidade sobre a temática da perda linguística da língua avá guarani.

As ferramentas de análise incluirão a transcrição e codificação dos dados gerados, seguidas de uma análise temática para identificar se ocorre e quais os principais fatores que influenciam a perda linguística. O projeto será executado mediante avaliação de Comitê de Ética em pesquisa com pessoas e autorização dos líderes da comunidade.

MBA'ÉPA ROHA'ARÃ JAJUHU (RESULTADOS ESPERADOS)

Esperamos obter um mapeamento detalhado dos fenômenos de perda e/ou transformação da língua Avá Guarani entre as crianças estudantes Colégio Estadual Indígena Teko Ñemoingo. A pesquisa também deve fornecer subsídios para o

desenvolvimento de políticas e programas educacionais voltados à preservação e revitalização da língua Avá Guarani na comunidade.

ÑE'Ẽ PAHA (CONCLUSÃO)

Indicar de forma objetiva as principais conclusões e considerações finais obtidas pelo trabalho.

AGUYJEVETE (AGRADECIMENTOS)

Agradecemos à Faculdade Uniguaçu por disponibilizar-nos um computador (*notebook*) para que possamos realizar nossa pesquisa.

Agradecemos a o a comunidade Avá Guarani do Tekohá Ocoy e o Colégio Estadual Indígena Teko Ñemoingo pela colaboração em realizar a pesquisa no Colégio e na comunidade.

MOÕPA JAHEKA (REFERÊNCIAS)

ARAÚJO SANTOS, Midian. Contato de línguas: atitudes dos Krahô em relação ao bilinguismo e os empréstimos linguísticos do português. 2014. Dissertação (Mestrado em Letras) – Universidade Federal do Tocantins, Araguaína, 2014. Disponível em: https://core.ac.uk/display/3nJRfJLKywYBizRh0RpCK7qz. Acesso em: 24 out. 2024.

BANIWA, Gersem. Língua, educação e interculturalidade na perspectiva indígena. 2014. Seminário Ibero-Americano de Diversidade Linguística. Disponível em: https://core.ac.uk/display/gersem-baniwa-1a. Acesso em: 24 out. 2024.

BARROS, Maria Cândida D. M.; BORGES, Luiz C.; MEIRA, Márcio. A língua geral como identidade construída. Revista de Antropologia, São Paulo, USP, v. 39, n. 1, p. 191-219, 1996.

CALVET, Louis-Jean. As políticas linguísticas. Tradução Isabel de Oliveira Duarte, Jonas Tenfen e Marcos Bagno. São Paulo: Parábola Editorial; IPOL, 2007.

CAMARGO da Silva, Nayara. Identidade linguística – questão de revitalização da Língua Tapayuna. 2015. Letras Escreve, v. 4, n. 1, p. 143-144. Disponível em: https://core.ac.uk/display/233923462. Acesso em: 24 out. 2024.

ETHNOLOGUE. Ethnologue: Languages of the World. Disponível em: https://www.ethnologue.com/. Acesso em: 24 mai. 2023.

GONÇALVES, Augusto Garcia. Processos de alfabetização e letramento na educação escolar indígena Baniwa e Coripako. 2018. Dissertação (Mestrado em Linguística) – Universidade de Brasília, Brasília, 2018. Disponível em: https://core.ac.uk/display/237122704. Acesso em: 24 out. 2024.

NASCIMENTO, André Marques. “Se o índio for original”: a negação da coetaneidade como condição para uma indianidade autêntica na mídia e nos estudos da linguagem no Brasil. Trabalhos em Linguística Aplicada, v. 57, n. 3, p. 1413-1442, set./dez. 2018. Disponível em: https://core.ac.uk/display/201025769. Acesso em: 24 out. 2024.

OLIVEIRA, Gilvan Müller de. Plurilinguismo no Brasil: repressão e resistência linguística. In: MELLO, Heliana; ALTENHOFEN, Cléo; RASO, Tommaso (Org.). Os contatos linguísticos no Brasil. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2011.

BARBOZA, Marina Oliveira; ALMEIDA, Ana Lúcia de Campos. Rádio Indígena Web: etnomídia na construção de um letramento crítico. Revista Eletrônica, v. 16, n. 2, 2019. Disponível em: https://core.ac.uk/display/270263848. Acesso em: 24 out. 2024.

OLIVEIRA, Gilvan. Müller. (Org.). Declaração Universal dos Direitos Linguísticos: novas perspectivas em Política Linguística. Campinas, SP: Mercado das Letras, Associação de Leitura do Brasil (ALB). Florianópolis: IPOL, 2003.

ORLANDI, Eni Puccinelli. Terra à vista: discurso do confronto: Velho e Novo Mundo. 2. ed. Campinas, SP: Editora da UNICAMP, 2008.

PAPPUSWAMY, Umarani. Línguas ameaçadas, minorias étnicas e crise de identidade no subcontinente indiano. Cienc. Cult. [online]. 2019, v. 71, n. 4, pp. 29-38. Disponível em: http://dx.doi.org/10.21800/2317-66602019000400011.

OLIVEIRA, Denise Pimenta de; NASCIMENTO, André Marques do. Translinguajamento: pensando entre línguas a partir de práticas e metadiscursos de docentes indígenas em formação superior. Acordasletras, v. 18, n. 3, p. 254-266, set./dez. 2017. Disponível em: https://core.ac

SOUSA SANTOS, Boaventura.; MENESES, Maria. Paula. (Orgs.) Epistemologias do Sul. São. Paulo; Editora Cortez. 2010

PSICOMOTRICIDADE: DESAFIOS NA APRENDIZAGEM E DESENVOLVIMENTO DE CRIANÇAS NA ETAPA DE EDUCAÇÃO INFANTIL

Larissa Pereira da Silva[1]; Erica Amanda Bonfim[1]

[1]UNIGUAÇU – UNIÃO DE ENSINO SUPERIOR DO IGUAÇU LTDA. FACULDADE UNIGUAÇU

ÁREA TEMÁTICA: Ensino e Metodologias Ativas
MODALIDADE: Pesquisa Científica

INTRODUÇÃO

A psicomotricidade é conhecida por ser a ciência que estuda o homem por meio de habilidades motoras, cognitivas e afetivas, além de desenvolver a capacidade de explorar o ambiente a sua volta através das expressões corporais, como correr, saltar, pular, aprimorando o equilíbrio e o conhecimento do espaço que ocupam no mundo. Para Fonseca

> A psicomotricidade, estudada em pressupostos e paradigmas claramente diferenciados da motricidade animal, é, portanto, compreendida como suporte corpóreo das funções mentais, donde emana a identidade singular e plural do indivíduo, nos inúmeros aspectos da sua evolução complexa e única, isto é, do seu desenvolvimento, da sua socialização e da sua aprendizagem. (FONSECA, 2010, p. 42)

Segundo Gibelli (2014) a psicomotricidade desempenha um papel crucial no processo de ensino-aprendizagem, pois é por meio dela que a criança desenvolve suas habilidades, competências e atitudes corporais. Essas capacidades são fundamentais para diversas formas de movimento, facilitando a construção de novos conhecimentos que são essenciais para a formação da criança como sujeito histórico e social.

A falta de desenvolvimento adequado da psicomotricidade pode ter muitos reflexos negativos nas crianças. Por estar ligada ao processo de aprendizado, a criança com um atraso nessa área pode ter dificuldades em acompanhar as atividades escolares, como escrever, pintar, desenhar recortar, entre outras práticas que exigem coordenação motora fina, afetando também a socialização, pois podem ter dificuldades em interagir e se comunicar, uma vez que não conseguem realizar as atividades propostas, especialmente aquelas em grupo.

Em um contexto digital crescente, a valorização do movimento físico como forma de expressão e aprendizado torna-se ainda mais relevante. A brincadeira é destacada como

uma ferramenta essencial para o desenvolvimento psicomotor, permitindo que as crianças explorem e compreendam o mundo de maneira lúdica e significativa. Esse projeto, aplicado em um centro de educação infantil em São Miguel do Iguaçu, visa apoiar o desenvolvimento integral das crianças através de atividades de intervenção psicomotora, reforçando o valor da psicomotricidade na educação infantil.

METODOLOGIA

Este estudo é de natureza qualitativa, caracterizando-se como uma pesquisa exploratória que busca compreender as percepções e o conhecimento de professoras de educação infantil sobre psicomotricidade. As fontes de dados utilizadas incluem pesquisa bibliográfica para o embasamento teórico e coleta de dados primários através de entrevistas estruturadas. A técnica de análise de dados adotada é a análise de conteúdo, complementada por uma nuvem de palavras para identificar os termos mais frequentes nas respostas das participantes, facilitando a interpretação dos dados coletados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram analisados os resultados obtidos por meio do questionário aplicado, com o objetivo de verificar se os objetivos específicos foram alcançados e, por conseguinte, se o objetivo geral foi atendido. As respostas das professoras de educação infantil serão exploradas para entender como a psicomotricidade é compreendida e aplicada na prática pedagógica, analisando também os aspectos psicomotores trabalhados nas salas de aula.

DISCUSSÃO DAS QUESTÕES DO QUESTIONÁRIO

Ao serem questionados sobre a compreensão do conceito de psicomotricidade, os entrevistados apresentaram uma visão ampla e interdisciplinar. As respostas indicam que a psicomotricidade é compreendida como a integração entre aspectos motores, emocionais e cognitivos, com ênfase na relação entre corpo e mente. Além disso a **Figura 1** destaca que o movimento não se limita a uma função motora, mas também expressa emoções e facilita interações sociais. Esse entendimento reflete uma visão contemporânea da psicomotricidade como promotora de desenvolvimento integral na infância.

Pode-se notar na nuvem de palavras que os termos mais comuns entre as respostas foram “cognitivo”, “emocional”, “indivíduo”, “relação”, “motores” e “mente”, que estão relacionados ao conceito da Psicomotricidade apresentado inicialmente.

Figura 1 – Qual é a sua compreensão sobre o conceito de psicomotricidade?



Fonte: a autora

A psicomotricidade é a integração entre o corpo, a mente e as emoções, onde o movimento ajuda na aprendizagem e no desenvolvimento global do indivíduo, a relação que existe entre o pensamento e a ação, envolvendo também, as emoções. Conforme Silva:

> a psicomotricidade baseia-se numa ciência, que tem como foco o estudo do ser humano em relação ao seu corpo em movimento, e como esse interage com as dimensões internas e externas, diante das possibilidades de percepção para agir, atuar, interagir com outras pessoas e com objetos. (SILVA, 2023, p.9)

Esse pensamento reforça a visão interdisciplinar, destacando a psicomotricidade como uma integração dos aspectos motores, emocionais e cognitivos, aprovados com a proposta de desenvolvimento integral mencionada pelos entrevistados.

Ao serem perguntados se utilizam a psicomotricidade como ferramenta pedagógica, todos os participantes responderam afirmativamente, indicando a maneira como utilizam conforme mostra a **Figura 2**. As respostas mostram que a psicomotricidade é aplicada de maneira lúdica por meio de jogos, brincadeiras, danças e atividades com circuitos, sendo que as palavras mais populares foram “jogos” e “brincadeiras”. Os profissionais responderam, ainda, que tais práticas ajudam a desenvolver a coordenação motora fina e ampla, percepção espacial e controle emocional das crianças, além de promover a socialização

Figura 2 – Você utiliza a psicomotricidade como uma ferramenta pedagógica para contribuir no desenvolvimento das crianças? Se sim, de que maneira?



Fonte: a autora

Dessa forma, a psicomotricidade não representa apenas exercício físico, mas potencializa o desenvolvimento integral das crianças, unindo o prazer do movimento com a construção do conhecimento. Segundo Silva (2019), a psicomotricidade é utilizada pela educação física como uma ferramenta para o desenvolvimento da criança em seus aspectos físicos, cognitivos e afetivos, desenvolvimento que acontece de forma gradual ao longo do crescimento da criança. Essa ideia coloca a psicomotricidade como uma ferramenta pedagógica necessária, além de reforçar a importância das atividades lúdicas e destaca como a psicomotricidade contribui para o desenvolvimento integral das crianças, abrangendo progressivamente, habilidades socioemocionais e aprendizagem significativa.

Conforme a **Figura 3**, os entrevistados relataram que as atividades psicomotoras são realizadas em espaços variados, como sala de aula, quadras, pátios e parques. Verifica-se nessa nuvem, que os termos mais populares foram “quadra”, ”pátio”, “escola” e “exploração livre”. Assim, observa-se que os profissionais aproveitam tanto ambientes internos quanto externos para adaptar as atividades às necessidades das crianças e explorar diferentes estímulos sensoriais. Essa diversidade de espaços sugere uma abordagem flexível e contextualizada para promover o desenvolvimento psicomotor.

Para Gomes e Souza (2019, p. 51),

> a escola tornou-se um espaço importante para que as crianças experimentem novas vivências, contribuindo para o seu desenvolvimento motor, cognitivo e

social por meio de atividades realizadas tanto em ambientes internos quanto externos, aproveitando as interações e os estímulos oferecidos por cada espaço.

Figura 3 – Em que espaços da instituição você desenvolve as atividades psicomotoras nas crianças?



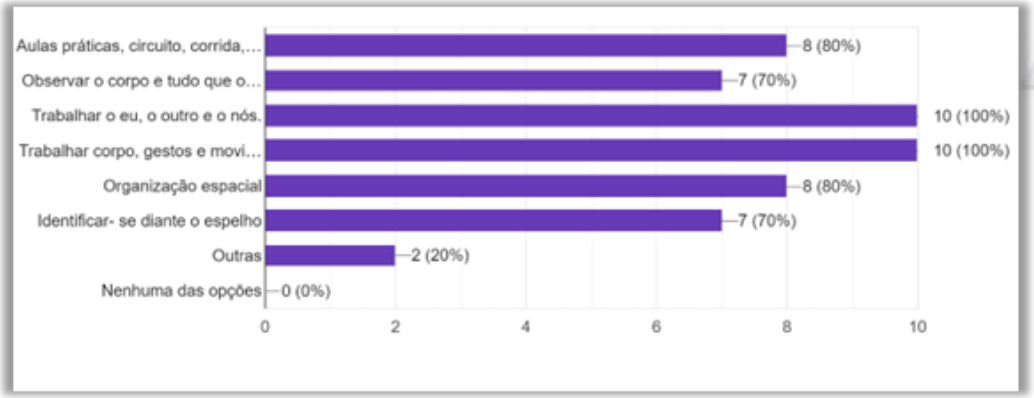
Fonte: a autora

Neste trecho, Gomes e Souza (2019) reforçam a importância da utilização de espaços variados na escola para que as crianças realizem novas vivências, o que também foi relatado pelos entrevistados, para a promoção de estímulos sensoriais e o desenvolvimento psicomotor das crianças.

Na quarta questão, foi questionado às entrevistadas, dentre as opções disponíveis, quais estratégias elas utilizam para ajudar os alunos a compreenderem e aprimorarem a percepção do próprio corpo, dando a opção para assinalar quantas considerar necessário. Dentre as estratégias mencionadas, destacam-se, jogos e dinâmicas de grupo, além de educação sobre saúde e corpo, conforme mostra o Gráfico 1. Os profissionais enfatizaram que essas atividades ajudam os alunos a explorar suas habilidades motoras e cognitivas e a compreender melhor a importância do corpo e do bem-estar físico. A utilização de atividades artísticas também foi mencionada como forma de expressar a imagem corporal.

Alguns entrevistados citaram outras estratégias, como promover aulas de dança ou atividades que envolvam movimento expressivo, túnel, subir e descer degraus, pular com um pé só, esquerda/direita. Outras sugeriram utilizar jogos que estimulem a coordenação motora e a consciência espacial, promovendo a diversão enquanto os alunos desenvolvem suas habilidades corporais. Isso permite que os alunos se familiarizem com suas habilidades motoras e descubram as potencialidades do seu corpo.

Gráfico 1 - Quais estratégias utiliza para ajudar os alunos a compreenderem e aprimorar a percepção do próprio corpo?



Fonte: a autora.

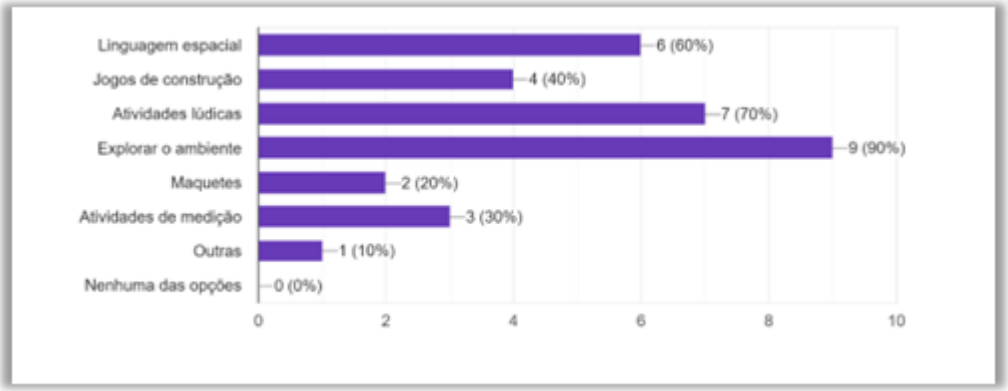
Também sugeriram fornecer informações sobre anatomia, nutrição e saúde em geral, ajudando os alunos a entenderem a importância do bem-estar físico ou incentivar os alunos a expressarem suas percepções corporais através da arte. Pintura, escultura ou outras formas de expressão artística podem ajudá-los a explorar e representar sua imagem corporal. Como defende Moraes (2008), através de atividades lúdicas e artísticas, como dança e jogos, as crianças são incentivadas a desenvolver habilidades motoras e cognitivas, compreendendo a importância do corpo e do bem-estar físico.

A arte é utilizada como ferramenta pedagógica para expressar a imagem corporal, enquanto dinâmicas de grupo promovem a progressão motora e a consciência espacial em um ambiente positivo e acolhedor, integrando atividades expressivas e educativas no desenvolvimento das crianças, destacando o papel das artes, jogos e educação em saúde no aprimoramento das habilidades motoras e cognitivas (MORAES, 2008). Essas estratégias podem ser adaptadas dependendo da faixa etária e das necessidades específicas dos alunos, sempre buscando criar um ambiente positivo e acolhedor.

Na questão seguinte, buscou-se saber, dentre as opções, quais atividades (meios) utiliza para ajudar os alunos a desenvolverem a noção espacial, deixando às escolha da entrevistada assinalar quantas considerar necessário. Como pode ser observado no **Gráfico 2**, as respostas indicaram que o desenvolvimento da noção espacial é trabalhado por meio de atividades que exploram o ambiente e utilizam linguagem espacial de forma

lúdica. Essas práticas ajudam as crianças a compreenderem conceitos de localização e orientação, promovendo uma aprendizagem concreta sobre espaço e formas.

Gráfico 2 - Quais atividades (meios) utiliza para ajudar os alunos a desenvolverem a noção espacial?



Fonte: a autora.

Alguns entrevistados citaram também outras atividade, como a utilização de mapas para ensinar conceitos de localização, orientação, escalas e distâncias. Sugeriram também incentivar os alunos a modelar objetos e figuras usando massinha, papel ou outros materiais, para compreender dimensões e formas. Tais sugestões apresentadas pelas professoras, bem como suas respostas com base nas opções dadas na questão, se relacionam bem com os estudos apresentados por Moraes, onde ele diz que

> O desenvolvimento da percepção espacial ocorre por meio de atividades concretas, como a manipulação de objetos e materiais, permitindo à criança explorar formas e dimensões. Além disso, a utilização de recursos visuais, como mapas, auxilia na compreensão de conceitos relacionados à localização, orientação e espaço, proporcionando uma aprendizagem mais significativa e contextualizada (Moraes, 2008, p. 25).

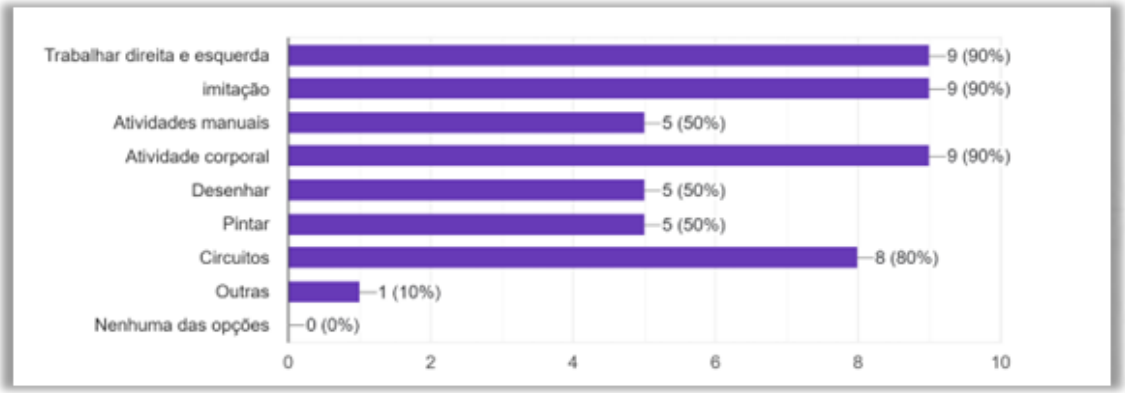
Essa abordagem reforça a importância de práticas pedagógicas baseadas em mapas e modelos para promover o entendimento de conceitos espaciais, alinhando-se com as atividades mencionadas pelos entrevistados.

Na questão seis, foi questionado, entre opções abaixo, quais atividades as entrevistadas utilizam para ajudar os alunos a desenvolverem a lateralidade, deixando a opção de assinalar mais de uma opção. Abaixo o **Gráfico 3** representa as brincadeiras e atividades mais utilizadas entre as entrevistadas

A lateralidade é estimulada principalmente por meio de atividades que exploram direita e esquerda, brincadeiras, imitação e atividades corporais. Tais atividades favorecem

e estimulam a percepção do lado dominante do corpo e são fundamentais para o desenvolvimento motor e para a alfabetização, já que auxiliam na compreensão das direções na leitura e escrita. Um dos entrevistados citou outras atividades para desenvolve a lateralidade, como dança e fita nos braços.

Gráfico 3 - Quais atividades você utiliza para ajudar os alunos a desenvolverem a lateralidade?



Fonte: a autora.

A questão de lateralidade é bastante enfatizada nos estudos de Moraes onde ele explica a essencialidade da utilização da lateralidade para a criança tenha senso de direção e perceba melhor seu corpo.

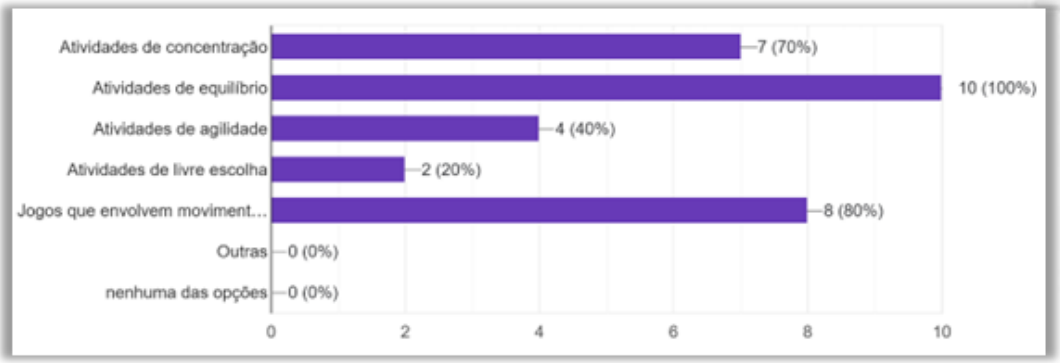
> desenvolvimento da lateralidade é essencial para que a criança adquira noções de direção e aprimore sua percepção corporal. Por meio de atividades lúdicas, como danças e brincadeiras, é possível estimular a consciência do lado dominante, o que contribui significativamente para o processo de alfabetização e para a progressão motora fina e ampla (Moraes, 2008, p. 23).

Neste caso Moraes apoia a ideia de que atividades como dança e brincadeiras são fundamentais para desenvolver a lateralidade, destacando a importância dessa habilidade para a progressão do desenvolvimento motor.

Na próxima questão apresentada, foi indagado, dentre as opções, quais atividades elas utilizavam para ajudar os alunos a desenvolver o equilíbrio, deixando aberta a opção de marcar mais de uma. No **Gráfico 4** abaixo, nota-se a predominância de atividades específicas de equilíbrio, associadas a jogos que envolvem movimento e exercícios de concentração indicando que o equilíbrio é trabalho de forma continuada, envolvendo tanto aspectos motores quanto cognitivos, onde a concentração e a agilidade também são vistas como componentes importantes para o equilíbrio. As atividades menos utilizadas foram as

de livre escolha, o que traz a importância de que os educadores orientem as práticas para garantir a eficácia no desenvolvimento dessas habilidades.

Gráfico 4 - Quais atividades você utiliza para ajudar os alunos a desenvolver o equilíbrio?



Fonte: a autora.

Segundo Gomes e Souza (2009, p. 49):

> O equilíbrio é trabalho de maneira integrada, envolvendo tanto o desenvolvimento motor quanto o cognitivo, com atividades que desbloqueiam concentração e controle corporal. Práticas orientadas, como jogos e exercícios direcionados, permitem que as crianças aprimorem suas habilidades de forma mais eficaz, evitando a aleatoriedade das atividades livres.

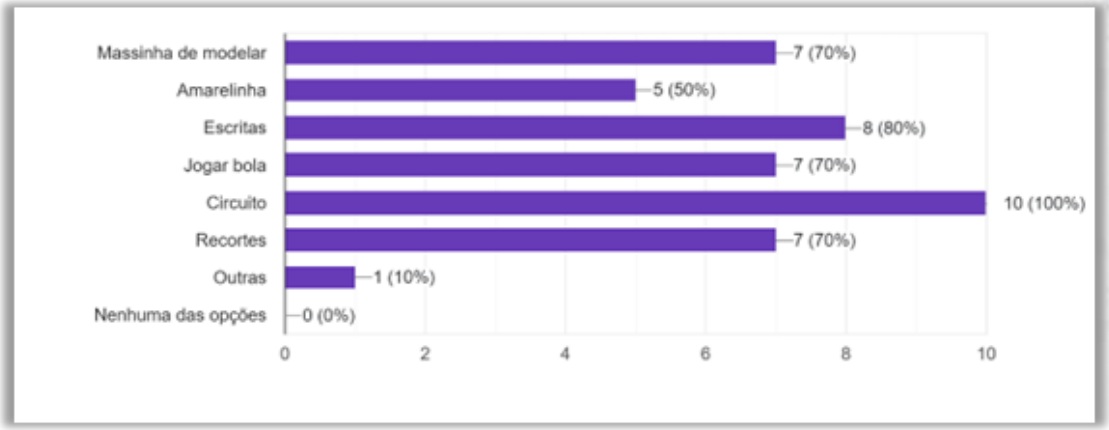
Esse pensamento confirma a ideia de que o equilíbrio é desenvolvido por meio de uma abordagem estruturada e mediada, combinando habilidades físicas e cognitivas, trazendo também a importância dos jogos e exercícios serem direcionados corretamente, destacando o papel das práticas orientadas para garantir resultados mais consistentes no aprendizado das crianças.

Na oitava questão, foi inquirido, dentre as opções, quais atividades elas utilizam para ajudar os alunos a desenvolver a coordenação motora fina e ampla. As atividades mencionadas no **Gráfico 5** abaixo incluem circuito e escrita como atividades mais utilizadas entre os entrevistados, contando também com outras atividades que envolvem a motricidade fina e ampla. Essas porcentagens no gráfico mostram uma preocupação em desenvolver tanto a precisão motora (coordenação fina) quanto a amplitude e ritmo dos movimentos (coordenação ampla), integrando prazer e aprendizado.

Como forma de desenvolver a coordenação motora fina e ampla, também foi citado mais duas opções, como atividades com ritmos e dança simples para trabalhar a

coordenação motora ampla, confeccionar a massinha com farinha de trigo, usar pinça para pegar bolinhas e trabalhar a movimentação (abre e fecha) dos dedos com um grampo.

Gráfico 5 - quais atividades você utiliza para ajudar os alunos a desenvolver a coordenação motora fina e ampla?



Fonte: a autora.

Com essas respostas, nota-se que os entrevistados demonstram que utilizam sim meios para que as crianças desenvolvam habilidades coordenação motora fina e praxia global, trazendo a movimentação de pequenos e grandes objetos para um desenvolvimento adequado do indivíduo, como defende Moraes, em seus estudos, demonstrando que elas vem executando em sala de aula práticas corretas, levando-se em conta ideias defendidas por autores como ela. Moraes diz que

> Atividades como manipulação de objetos pequenos e exercícios motores específicos, como o uso de pinças e contas-gotas, são fundamentais para o desenvolvimento da coordenação motora fina. Por outro lado, práticas como coreografias simples e expressões corporais trabalham a coordenação motora ampla, promovendo uma integração entre aprendizado e prazer (Moraes, 2008, p. 27)

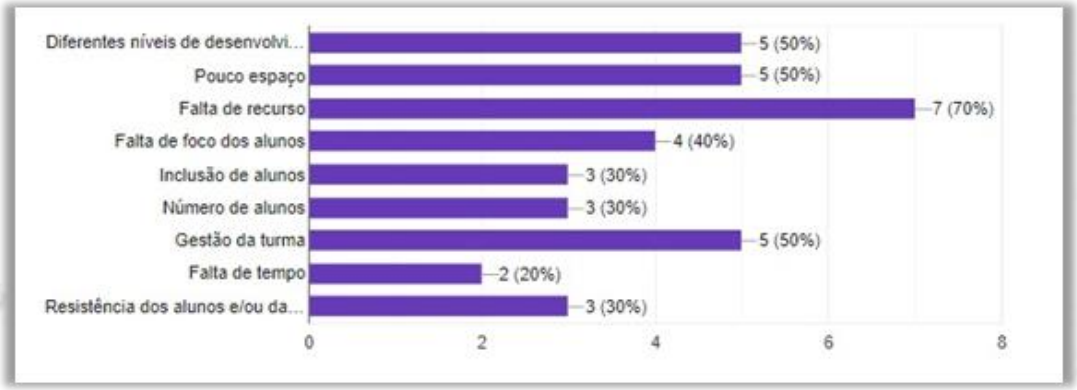
Nesse trecho ela reforça a importância de combinar atividades que desenvolvam a cooperativa fina e ampla, destacando como elas promovem o aprendizado de forma lúdica e eficaz.

Na última questão, foi questionado se, dentre as opções, há alguma limitação para o desenvolvimento de atividades psicomotora em seu cotidiano profissional. A principal limitação apontada pelos professores para o desenvolvimento de atividades psicomotoras é a falta de recursos. Abaixo, no **Gráfico 6**, mostra que (70%) dos entrevistados sentem a

escassez de materiais de apoio como uma limitação para desenvolver suas atividades, seguida por desafios como diferentes níveis de desenvolvimento dos alunos, pouco espaço e gestão da turma (50% cada). Esses fatores indicam dificuldades estruturais e de organização que impactam a prática pedagógica, especialmente em contextos aonde é necessário adaptar as atividades necessidades variadas de alunos e lidar com espaços físicos limitados.

A seguir, ainda no **Gráfico 6,** apontam outras limitações relevantes que incluem a falta de foco dos alunos (40%) e aspectos relacionados à inclusão e ao número de alunos (30%). Esses dados reforçam a importância de práticas pedagógicas que incentivam o engajamento e a adaptação para alunos com necessidades específicas. A falta de tempo (20%) e a resistência dos alunos e/ou das famílias (30%) também foram mencionadas, indicando que, além dos desafios pedagógicos, questões externas influenciam a aplicação das atividades psicomotoras. A análise destaca a necessidade de investimentos em infraestrutura e recursos, bem como estratégias pedagógicas mais inclusivas e alinhadas com as necessidades das crianças.

Gráfico 6 - Há alguma limitação para o desenvolvimento de atividades psicomotora em seu cotidiano profissional?



Fonte: a autora.

Para Gomes e Souza (2009. P. 50),

> A falta de recursos e a ausência de espaços adequados para o desenvolvimento das atividades são desafios enfrentados por muitos educadores na aplicação de práticas psicomotoras. Além disso, a heterogeneidade das turmas e a necessidade de adaptação às necessidades individuais dos alunos exigem estratégias pedagógicas diferenciadas, revelando a importância de investimentos em infraestrutura e em formação docente.

Essa observação dos autores destaca como a falta de recursos e limitações estruturais impactam a prática pedagógica e reforçam a necessidade de adaptação para atender às diferentes demandas dos alunos.

Com base nas respostas das entrevistas, é possível dizer que a psicomotricidade é amplamente reconhecida e aplicada como uma ferramenta pedagógica no desenvolvimento infantil. A diversidade de estratégias e espaços revela uma abordagem rica e multidimensional, que integra aspectos físicos, emocionais e cognitivos, promovendo o desenvolvimento integral das crianças. Essa análise oferece *insights* importantes para sustentar a relevância da psicomotricidade na educação infantil. Pode-se trazer para a discussão os estudos de Fonseca, que diz que

> A psicomotricidade é uma abordagem multidimensional que integra aspectos físicos, emocionais e cognitivos, promovendo o desenvolvimento global da criança. Sua aplicação como ferramenta pedagógica permite que as práticas educacionais sejam adaptadas às necessidades dos alunos, contribuindo para uma educação integral (Fonseca, 2010, p. 44).

Essa passagem enfatiza a natureza multidimensional da psicomotricidade e a sua importância na promoção de uma educação integral, trazendo a psicomotricidade como uma ferramenta pedagógica importante, e como ela deve sim ser trabalhada para promover o desenvolvimento das crianças.

6.2 ATENDIMENTO AOs OBJETIVOs ESPECÍFICOS

Um dos objetivos, que foi elaborar e aplicar um questionário, com perguntas relacionadas à psicomotricidade e às atividades realizadas em sala de aula foi atendido. O questionário foi elaborado e aplicado com sucesso, conforme descrito na metodologia, entre os dias 10 e 15 de outubro de 2024. A amostra foi composta por 10 professoras da Escola de Educação Infantil Serafin Machado, em São Miguel do Iguaçu – PR. As perguntas foram cuidadosamente estruturadas para captar o nível de entendimento e aplicação da psicomotricidade pelas docentes. Dessa forma, este objetivo específico foi atingido, pois a ferramenta foi desenvolvida e obteve um retorno significativo das participantes, permitindo a realização de análise dos dados.

Analisar os resultados dos questionários para avaliar o nível de compreensão das professoras sobre psicomotricidade na educação infantil foi outro objetivo específico, que

também foi atendido, onde os dados coletados indicam que as professoras possuem uma compreensão ampla da psicomotricidade, reconhecendo-a como uma integração entre aspectos físicos, emocionais e cognitivos. As respostas revelaram que todas as docentes entrevistadas utilizam a psicomotricidade em suas práticas pedagógicas, principalmente por meio de jogos, brincadeiras e atividades lúdicas. A maioria mencionou que o movimento vai além da função motora, atuando também na expressão de emoções e na facilitação da interação social.

Esses resultados indicam que as professoras compreendem a psicomotricidade de acordo com uma perspectiva contemporânea, que a vê como fundamental para o desenvolvimento integral das crianças. Isso demonstra um alinhamento com as diretrizes da BNCC, que também enfatizam a importância das práticas pedagógicas que promovem o desenvolvimento global das crianças. Portanto, esse objetivo foi atingido com êxito, pois permitiu avaliar e confirmar a compreensão adequada das professoras sobre o tema.

O terceiro objetivo, que foi identificar quais aspectos psicomotores estão sendo trabalhados em sala de aula e como esses aspectos são abordados na prática foram levantados. Os aspectos psicomotores mencionados incluem a lateralidade, o equilíbrio, a coordenação motora fina e ampla, e a percepção espacial. As professoras relataram que desenvolvem essas habilidades principalmente por meio de brincadeiras, danças e circuitos com obstáculos. A utilização desses recursos pedagógicos favorece não apenas o desenvolvimento motor, mas também promove a socialização e o controle emocional das crianças.

Os resultados também mostram uma preocupação com a adequação das atividades aos diferentes espaços, como pátios, quadras e salas de aula. Essa flexibilidade sugere que as educadoras buscam explorar o máximo potencial do ambiente escolar para promover o desenvolvimento psicomotor. Além disso, destacaram a importância de atividades lúdicas e artísticas, como dança e pintura, para fortalecer a percepção corporal e a autoestima dos alunos.

Conforme informações acima, os objetivos específicos foram atendidos, pois foram identificados claramente os aspectos psicomotores trabalhados e suas abordagens práticas. A aplicação variada das atividades confirma o comprometimento das professoras com uma educação integral, alinhada com as necessidades individuais das crianças.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como objetivo central analisar como professores da educação infantil compreendem e aplicam a psicomotricidade em sala de aula, além de identificar os aspectos psicomotores trabalhados na prática pedagógica. A pesquisa alcançou plenamente os objetivos propostos, a partir da aplicação de um questionário que permitiu avaliar o entendimento das professoras e compreender como essas profissionais utilizam a psicomotricidade para promover o desenvolvimento das crianças.

Os resultados mostraram que todas as professoras entrevistadas possuem uma compreensão sólida do conceito de psicomotricidade e a aplicam de maneira estratégica, utilizando jogos, danças e atividades lúdicas. Além disso, o estudo identificou que aspectos fundamentais como lateralidade, equilíbrio e coordenação motora são trabalhados de maneira intencional e integrada, favorecendo não apenas o desenvolvimento físico, mas também o emocional e social das crianças. Essa prática pedagógica está alinhada às diretrizes da BNCC e reforça a importância da psicomotricidade como ferramenta essencial para uma educação integral.

A pesquisa sugere que, ao aplicarem atividades psicomotoras, as professoras estimulam não apenas o desenvolvimento motor, mas também o emocional e o cognitivo, promovendo a interação social e a aprendizagem significativa. Esses resultados mostram que a psicomotricidade é uma ferramenta essencial na educação infantil, contribuindo para a formação de crianças mais seguras, equilibradas e preparadas para os desafios futuros

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC, 2017.

FONSECA, Vitor da. Psicomotricidade: uma visão pessoal. **Construção Psicopedagógica,** São Paulo-SP, 2010, Vol. 18, n.17, p. 42-52

GOMES, Cynthia Da Silva Avelino; SOUZA, Ferlucia Sabino de. Corpo e movimento: A Importância Da Psicomotricidade Na Educação Infantil. In: **Anais Educação e Formação Continuada na Contemporaneidade**. Anais...Natal(RN) Evento on-line - Amplamente Cursos, 2019. Disponível em: https://www.even3.com.br/anais/amplamentecursos/236004-corpo-e-movimento--a-importancia-da-psicomotricidade-na-educacao-infantil. Acesso em: 16/10/2024

TECENDO SABERES: SUPERANDO DESAFIOS NA EDUCAÇÃO DA ESCOLA DO CAMPO

Fernanda Lima[1]; Solange Marilene Melchior do Prado[1]

[1]UNIGUAÇU – UNIÃO DE ENSINO SUPERIOR DO IGUAÇU LTDA. FACULDADE UNIGUAÇU

ÁREA TEMÁTICA: Educação da Escola do Campo
MODALIDADE: Pesquisa Científica

INTRODUÇÃO

A história da escola no campo no Brasil reflete a luta das comunidades rurais por uma educação de qualidade. Desde os tempos coloniais, essas escolas enfrentam desafios como falta de infraestrutura, escassez de recursos e distância dos centros urbanos. A dedicação dos educadores e a perseverança das comunidades foram essenciais para a criação e manutenção dessas instituições. Com o tempo, políticas públicas como a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/1996) passaram a reconhecer a importância da educação no campo e suas particularidades. Atualmente, as escolas rurais são fundamentais para a formação das novas gerações e o desenvolvimento das áreas rurais, enfrentando desafios que exigem constante adaptação e inovação.

Entende-se que o movimento histórico do campo tem raízes profundamente ligadas à agricultura. Como parte dessa realidade, o campo ajudou no desenvolvimento territorial ao longo do tempo. No entanto, esse grupo social foi dominado por oligarquias e governos que, ao longo da história, se estabeleceram como a força dominante na sociedade. Segundo Molina (2004), "a educação rural teve origem no pensamento latifundiário, de controle político sobre a terra e aqueles que nela vivem e trabalham". O movimento histórico do campo, especialmente no contexto brasileiro, é marcado por uma forte conexão com a agricultura e o uso da terra. Desde os tempos coloniais, o campo tem sido o local onde se concentram as atividades agrícolas, sendo a base da economia e do desenvolvimento territorial.

Rodrigues (2009) afirma que "[...] a educação do campo é um movimento construído a muitas mãos, pois envolve e representa a resistência dos sujeitos do campo e suas raízes entrelaçadas [...]". A educação no campo é fruto do esforço conjunto de muitas pessoas que vivem no campo, como agricultores e pescadores. Essas pessoas trabalham juntas para

garantir uma educação que valorize suas culturas e modos de vida. Portanto, a educação no campo é mais do que apenas ensino, é um movimento para preservar e valorizar as comunidades rurais e suas histórias.

O presente texto apresenta os resultados do projeto de pesquisa de iniciação científica, que surgiu da necessidade de abordar os desafios específicos enfrentados por estudantes e educadores em escolas localizadas em áreas rurais, especificamente, na Escola do Campo Teodoro Antonio Bortoluzzi que se localiza no município de São Miguel do Iguaçu, Paraná, na Linha Santa Rita, Rua principal (única).

De acordo com o Projeto Político Pedagógico da escola (2023), a comunidade teve seu nome escolhido por meio de uma votação entre duas opções, sendo elas: Santa Rita e São João, vencendo a primeira opção com diferença de apenas um voto. Assim sendo, denominou-se este local como Comunidade Santa Rita.

Na década de 1960, pioneiros, principalmente do Rio Grande do Sul e Santa Catarina, construíram a primeira escola, Escola Príncipe Carlos, em uma área pertencente ao Príncipe Carlos, para atender 19 alunos.

Com o aumento da população e da demanda por educação, novas escolas foram construídas ao longo das décadas. Na década de 1970, a escola foi ampliada para quatro salas. No final dos anos 1970 e início dos anos 1980, a migração e as indenizações da Itaipu Binacional reduziram o número de alunos, resultando em classes multisseriadas.

Em 1990, a escola foi nuclearizada, integrando alunos das comunidades de Paulistana, Saquarema e, em 1995, Mauritânia. A escola recebeu autorização para funcionamento das quatro primeiras séries do 1º Grau em 1983. Em 1989, passou a chamar-se Escola Rural Municipal Antonio Bortoluzzi, nome dado em homenagem ao pai de Adiles Bortoluzzi, que doou terreno para a construção.

A educação infantil foi autorizada em 1996 e, em 1997, a escola passou a se chamar Escola Municipal do Campo Teodoro Antonio Bortoluzzi, para corresponder ao nome completo do patrono. A escola atende as comunidades de Santa Rita, Saquarema, Paulistana, Mauritânia, Vila Bananal e Cacic.

De acordo com o Projeto Político Pedagógico (PPP, 2023), a Escola Municipal do Campo Teodoro Antonio Bortoluzzi, possui uma infraestrutura que atende às necessidades

pedagógicas e de bem-estar dos alunos. Contando com cinco salas de aula, todas em regulares condições, proporcionando um ambiente arejado, iluminado e propício ao aprendizado. A cozinha, única no local, é fundamental para a preparação das refeições dos alunos, garantindo uma alimentação de qualidade.

Os banheiros são bem distribuídos, com dois destinados às crianças e um para os funcionários, todos em bom estado. O refeitório é um espaço adequado para as refeições, garantindo conforto e organização durante os horários de alimentação. A lavanderia, classificada como regular, é essencial para a manutenção da higiene dos uniformes e outros tecidos utilizados na escola. O parquinho, em boas condições, oferece um espaço seguro e agradável para as atividades lúdicas das crianças. A sala dos professores, direção e coordenação está classificada como regular, sendo utilizada para o planejamento das atividades pedagógicas e reuniões administrativas.

Em termos de equipamentos, a escola dispõe de dois computadores em boas condições, essenciais para atividades administrativas e pedagógicas. O data show, em condições regulares, é utilizado para apresentações e aulas interativas. As três caixas de som, em bom estado, são utilizadas para eventos e aulas especiais. Além disso, a escola possui três conjuntos de material dourado e quatro conjuntos de blocos lógicos, todos em boas condições para o ensino de conceitos matemáticos de forma lúdica.

O espaço para atividades físicas inclui um tatame e dez colchonetes, ambos em boas condições, proporcionando conforto e segurança durante as atividades recreativas e educativas. A estrutura física e os equipamentos da Escola Municipal do Campo Teodoro Antonio Bortoluzzi, em sua maioria, estão em boas condições, assegurando um ambiente adequado para o desenvolvimento integral dos alunos, com a constante manutenção e atualização necessária para garantir uma educação de qualidade.

A organização pedagógica da Escola Municipal do Campo Teodoro Antonio Bortoluzzi é liderada pela diretoria, com o apoio da Equipe Pedagógica da Secretaria Municipal de Educação. Esta equipe supervisiona as atividades pedagógicas da escola, coordena os conselhos de classe junto com a diretora e realiza visitas periódicas. Devido ao número reduzido de alunos, não é viável ter uma coordenadora pedagógica exclusivamente para a escola. Nas turmas multisseriadas, são levados em consideração os níveis dos estudantes e sua capacidade de progresso, mesmo que estejam em classes com alunos de

idades diferentes. A distribuição das turmas entre os professores ocorre no final do ano anterior para os professores efetivos. Caso ainda restem turmas, são feitos contratos temporários para que outros professores possam assumi-las.

A Escola do Campo desempenha um papel fundamental na formação educacional das crianças da zona rural, oferecendo um ambiente de aprendizado adaptado às especificidades e necessidades dessa comunidade. O Projeto Político Pedagógico (PPP) da instituição enfatiza uma estrutura que valoriza a integração entre os estudantes e o conteúdo pedagógico, apesar das limitações físicas e de recursos. No entanto, a escola enfrenta desafios significativos. A ausência de um espaço próprio destinado à biblioteca é um deles. Contudo, os livros do acervo bibliográfico são disponibilizados aos alunos nas salas de aula, durante os momentos de leitura propostos pelas docentes em seus planos de aula. A sala dos professores também divide espaço com a direção, oferecendo às professoras acesso à internet, impressora e outros materiais necessários para o planejamento semanal. Essas dificuldades refletem a necessidade constante de adaptação e criatividade para garantir um ensino de qualidade, mesmo diante das limitações estruturais.

Além dessas dificuldades internas, as comunidades rurais frequentemente lidam com desafios adicionais, como a escassez de recursos, a distância dos centros urbanos e a falta de infraestrutura adequada. A realidade das escolas do campo pode ser transformada com a implementação efetiva das legislações já aprovadas no Brasil. Entre elas, destaca-se a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/1996), conhecida como LDB. O Artigo 28 desta lei é especialmente importante para a Educação do Campo, pois reconhece as particularidades das escolas rurais.

> Na oferta de educação básica para a população rural, os sistemas de ensino promoverão as adaptações necessárias à sua adequação às peculiaridades da vida rural e de cada região, especialmente:
> **I** - conteúdos curriculares e metodologias apropriadas às reais necessidades e interesses dos alunos das escolas do campo, com possibilidade de uso, dentre outras, da pedagogia da alternância; (Redação dada pela Lei nº 14.767, de 2023)
> **II** - organização escolar própria, incluindo adequação do calendário escolar às fases do ciclo agrícola e às condições climáticas;
> **III** - adequação à natureza do trabalho na zona rural.

Esse artigo determina que a Educação do Campo deve ter currículos e metodologias

adaptados aos interesses e necessidades dos alunos, de acordo com a realidade local. Além disso, as escolas rurais devem ter uma organização própria e um calendário escolar que leve em conta as suas especificidades.

Essa legislação é importante porque entende que a educação nas áreas rurais tem desafios diferentes dos encontrados nas áreas urbanas. Adaptar o currículo significa que o conteúdo deve ser relevante para a vida dos estudantes do campo, incluindo temas como agricultura e cultura local. A organização própria permite que as escolas rurais funcionem de maneira que melhor atenda às suas necessidades, e um calendário escolar adaptado pode considerar os ciclos agrícolas e outras particularidades locais.

A aplicação efetiva deste artigo visa garantir que os estudantes do campo tenham acesso a uma educação de qualidade, tão boa quanto a oferecida nas áreas urbanas. Isso ajuda a promover a igualdade na educação e contribui para o desenvolvimento das comunidades rurais.

Os principais problemas enfrentados dentro das comunidades rurais incluem a falta de recursos, a distância geográfica das comunidades rurais até os centros urbanos, a dificuldade de acesso a materiais educacionais adequados, a infraestrutura precária e o desafio de alfabetizar turmas multisseriadas. Apesar desses desafios, é fundamental que todos os estudantes, inclusive aqueles em áreas rurais com poucos recursos, tenham acesso a uma educação de qualidade. Melhorar a educação nessas áreas contribui para o desenvolvimento das comunidades, tanto econômica quanto socialmente, pois sabemos que uma educação de qualidade pode transformar vidas e abrir oportunidades para um futuro melhor. É nossa responsabilidade garantir que todos tenham acesso à educação, inclusive os que vivem em áreas rurais.

A história da educação no campo no Brasil está profundamente enraizada nas tradições e formas de vida das populações rurais. Inicialmente, a educação formal no campo era escassa e descontextualizada, voltada principalmente para as elites urbanas, sem considerar a realidade e os saberes das populações camponesas. Ao longo do tempo, especialmente a partir dos movimentos sociais do campo, começou a surgir a demanda por uma educação que respeitasse as particularidades da vida rural e que estivesse conectada com as práticas e saberes do cotidiano camponês.

> O camponês aprende com a terra, com o campo, com o rio, nas matas, no roçado, nas conversas com os colegas na empreitada diária. Trata-se de um aprendizado que não pode ser construído fora da prática. Não tem lição escrita em capítulos separados. Não é só aprendizagem técnica. É aprendizagem de relação, que se faz no compadrio, na caçada, no roçado, nas pescarias, nas festas de São João, no milharal, nos mutirões, no silêncio da noite, na espera da chuva. A filha caminhando com a mãe, olhando-a colher a cebola e o pimentão, o filho andando com o pai, vendo o pai negociar com o compadre, com o vizinho. Aprende-se ao longo da vida. (ALHEIT E DAUSIEN, 2006)

A educação no campo, desde o começo, não deve ser vista apenas como a transmissão de conhecimentos técnicos ou teóricos. Ela é uma educação ligada à vida, onde as experiências do dia a dia, como a pesca, a colheita e as festas tradicionais, são tão importantes quanto o ensino formal.

Durante muito tempo, a educação para os povos do campo foi vista apenas como uma solução simples e temporária, parecida com a educação urbana. Isso fez com que, no Brasil, surgisse a ideia de que a educação no campo era limitada a pequenas escolas, com apenas uma ou duas salas de aula, onde uma "professorinha" ensinava apenas o básico, como ler e escrever. Essas escolas, conhecidas como "escolinhas cai não cai", focavam em ensinar apenas o nome e o alfabeto, mas deixavam de lado a formação completa do ser humano, sem considerar todas as outras habilidades e conhecimentos importantes para a vida. Como diz Fernandes (2006, p. 62), "é uma educação descontextualizada da realidade do campo, com uma metodologia da cidade, uma educação que serve para projetar sujeitos alienados, com um modelo de desenvolvimento que exclui".

A educação dos povos do campo foi vista como algo superficial, sem a necessidade de aprofundar conhecimentos. Além disso, havia a falta de escolas suficientes para atender todas as crianças e jovens, o que deixava muitos sem acesso à educação. Também faltava valorização dos professores que trabalhavam no campo, o que resultava em currículos que não atendiam às necessidades e interesses das comunidades rurais. As escolas tinham pouca infraestrutura e os educadores muitas vezes não eram bem preparados, o que prejudicava ainda mais o ensino no campo. Esses fatores contribuíram para a exclusão e para a dificuldade de proporcionar uma educação de qualidade para as populações rurais.

> A educação do campo como se vê nas narrativas, na maior parte do tempo foi concebida como a educação dos sujeitos que não precisam sistematizar e aprofundar saberes. Falta de escolas para atender a todas as crianças e jovens, falta de uma política de valorização do magistério, currículo deslocado das

> necessidades, das questões e dos interesses de seus sujeitos, falta de infraestrutura nas instituições de ensino, pouca qualificação dos educadores do campo são apenas alguns dos problemas vividos pelos povos campestres na história de sua educação. (ARROYO; CALDART E MOLINA, 2008).

Ao longo da história, a educação rural muitas vezes foi deixada de lado e considerada inferior à educação das cidades. No entanto, a luta pela educação no campo tem o objetivo de valorizar esses conhecimentos práticos e comunitários, reconhecendo que o aprendizado no campo acontece em contato com a natureza e em convivência com as pessoas. A educação formal, tradicionalmente, não considerava isso. Por isso, construir uma educação que respeite e valorize esses saberes é essencial para fortalecer a identidade e a autonomia das comunidades do campo.

Historicamente, a educação oferecida às populações do campo não ajudou muito no desenvolvimento dessas pessoas. No entanto, movimentos sociais e sindicatos rurais começaram a lutar por uma educação que refletisse a realidade e os valores do povo do campo. A luta dos movimentos sociais e sindicais campestres por uma educação que reflete a realidade do campo é justamente para reconhecer e valorizar esses espaços de aprendizado fora da escola tradicional. A educação do campo busca integrar esses diversos ambientes e experiências de vida no processo educacional, proporcionando uma formação mais completa e significativa para as populações rurais, que respeita e valoriza seus modos de vida e saberes.

> O homem aprende no mato, na escola, na rua, no mar, na igreja, no rio, na casa do vizinho, no quintal, na praça, no clube, na praia... Aprende porque é um ser social, porque se faz no diálogo, com o outro e com o próprio mundo (FREIRE 2005, ALHEIT E DAUSIEN 2006).

O aprendizado do ser humano acontece em diversos espaços e momentos da vida, não apenas na escola. O homem aprende em todos os lugares, no campo, na cidade, em sua comunidade e até mesmo em interações cotidianas. Isso reforça a ideia de que a educação não é algo restrito a um ambiente formal, mas sim um processo contínuo e social, onde o diálogo e as interações com os outros e com o mundo ao seu redor são fundamentais para o desenvolvimento.

Segundo as Diretrizes Operacionais para a Educação Básica do Campo (2002), as propostas educativas nas escolas rurais devem levar em conta a diversidade presente nas áreas rurais, incluindo aspectos sociais, culturais, de gênero e etnia, entre outros. Por isso,

é fundamental que os educadores conheçam bem a história das comunidades e valorizem os costumes e a cultura do campo, para trazer para a sala de aula a realidade de cada educando.

METODOLOGIA

Este estudo foi realizado como pesquisa de campo, de natureza qualitativa, e caráter exploratório, pois nos permitiu ter uma visão mais ampla do cenário em questão. Segundo Flick (2008) essa abordagem propõe-se a entender e interpretar os comportamentos, atitudes e motivações dos nossos entrevistados. A abordagem qualitativa relaciona-se com a realidade e não com a quantificação, preocupando-se com vários significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes.

Concordando com esta ideia Minayo (2006, p. 10) define que,

> [...] as metodologias de pesquisa qualitativas entendidas como aquelas capazes de incorporar a questão de significado e da intencionalidade como inerentes aos atos, as relações e as estruturas sociais, sendo essas últimas tomadas tanto no seu advento quanto na sua transformação, como construção humana significativa.

A pesquisa de campo é o tipo de pesquisa que pretende buscar a informação diretamente com a população pesquisada. Ela exige do pesquisador um encontro mais direto. Nesse caso, o pesquisador precisa ir ao espaço onde o fenômeno ocorre, ou ocorreu e reunir um conjunto de informações a serem documentadas [...]. Confirma Gil "que as pesquisas exploratórias têm como principal finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, tendo em vista a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores" (1999, p.43), ou seja, estabelecer maior familiaridade com o problema.

Após a realização das leituras, foram desenvolvidos formulários, contendo perguntas direcionadas aos professores, alunos, pais e membros da comunidade da Escola Municipal do Campo Teodoro Antonio Bortoluzzi. O formulário foi elaborado para coletar dados quantitativos que refletem as percepções e os desafios enfrentados pela escola. As perguntas abordaram aspectos como infraestrutura, organização pedagógica, aplicação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), e as necessidades específicas da comunidade escolar. Os dados obtidos foram analisados, com o objetivo de identificar tendências e padrões, permitindo uma compreensão clara e objetiva dos principais

problemas enfrentados e das áreas que demandam intervenções ou melhorias.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com as Diretrizes Operacionais para a educação básica do campo (2002), as propostas educativas das escolas do campo devem abarcar a diversidade dos recantos rurais em todos os seus aspectos: sociais, culturais, de gênero, etnia, dentre outros. Daí a importância de se ter educadores que (re) conheçam a história das comunidades e sintam os valores culturais do campo. De acordo (ARROYO; CALDART E MOLINA, 2008) “falar de uma educação para o campo remete a falar em uma educação dos e não apenas para os sujeitos do campo”.

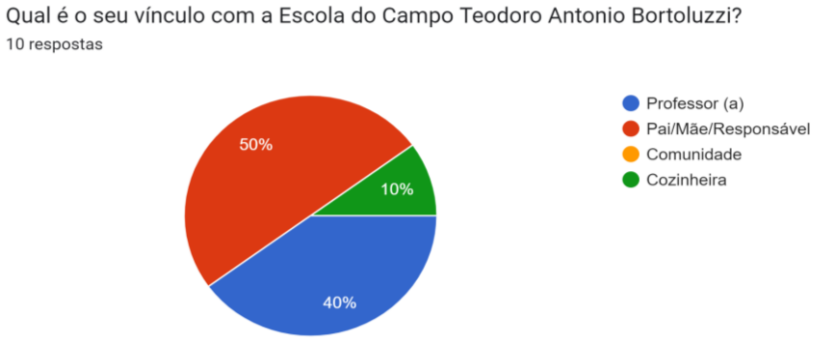
Muitas vezes, as escolas no campo apenas adaptam os calendários ou ajustam os conteúdos, sem realmente valorizar a cultura e o conhecimento dos povos que vivem nessas áreas. Queremos mudar essa visão, que trata a vida no campo como se fosse parada no tempo. A escola precisa ser um lugar que se conecte com a realidade dos alunos do campo, reconhecendo a história e o saber das gerações que vieram antes. A educação deve respeitar os conhecimentos que essas comunidades já têm, em vez de apenas usar métodos que não consideram essas experiências.

As tecnologias e as inovações são importantes, mas é fundamental também valorizar o que as pessoas do campo já sabem. Os alunos devem ser vistos como pessoas com histórias e experiências únicas. Por isso, a educação no campo precisa ser construída com a identidade e a cara dos próprios camponeses.

Com isso em mente, criamos um questionário criado via Google Forms com o objetivo de captar as percepções da comunidade escolar e dos envolvidos sobre a educação no campo, especialmente na Escola Municipal do Campo Teodoro Antonio Bortoluzzi.

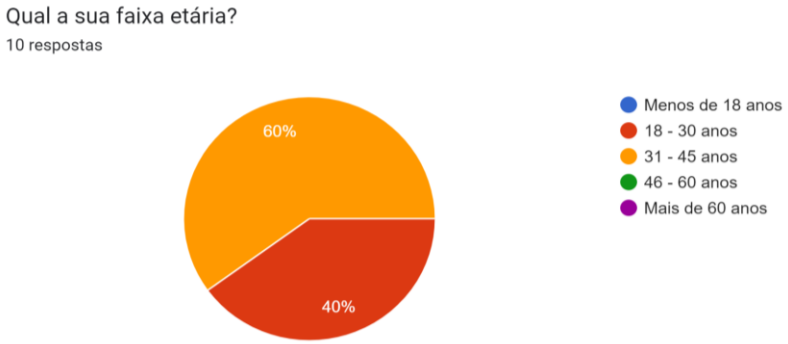
O gráfico mostra a distribuição dos vínculos com a Escola do Campo Teodoro Antonio Bortoluzzi entre 10 participantes da pesquisa. A maioria dos respondentes, 50%, são pais ou responsáveis, seguido por 40% que são professores. Apenas 10% identificaram-se como cozinheiras, e não houve respostas de membros da comunidade. Esses dados destacam a forte participação dos pais e educadores na pesquisa, refletindo seu envolvimento direto no ambiente escolar.

Questão 01.



Fonte: Questionário elaborado pela autora via Google Forms.

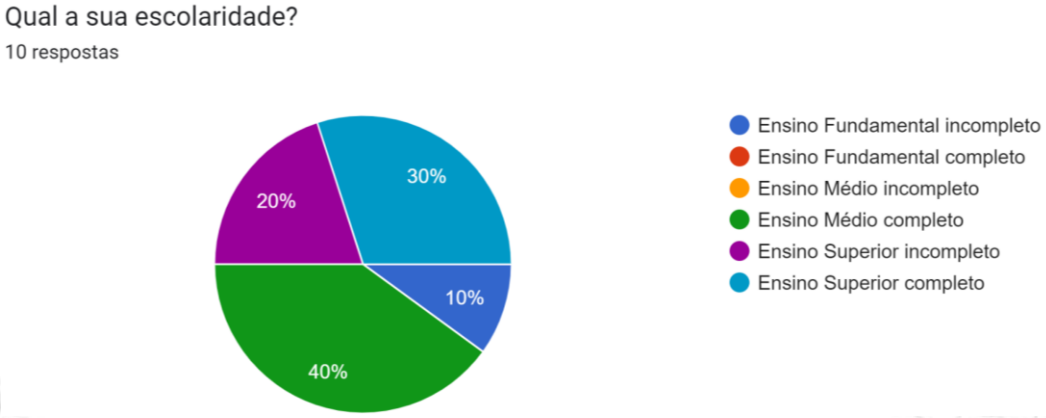
Questão 02.



Fonte: Questionário elaborado pela autora via Google Forms.

O gráfico apresenta a distribuição etária de 10 respondentes. A maioria, representando 60%, está na faixa dos 31 a 45 anos, enquanto 40% têm entre 18 a 30 anos. Não houve participantes nas demais faixas etárias (menores de 18 anos, 46 a 60 anos e mais de 60 anos), o que sugere que os envolvidos na pesquisa são predominantemente adultos jovens e de meia-idade.

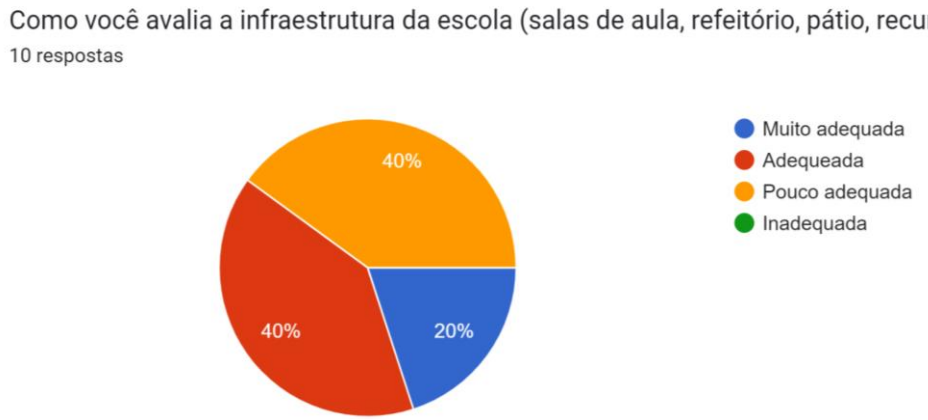
Questão 03.



Fonte: Questionário elaborado pela autora via Google Forms.

O gráfico mostra que a maioria dos participantes 40% completou o Ensino Médio, enquanto 30% têm Ensino Superior completo. Outros 20% possuem Ensino Superior incompleto e 10% finalizaram o Ensino Fundamental. Isso indica que a maioria tem uma boa formação educacional.

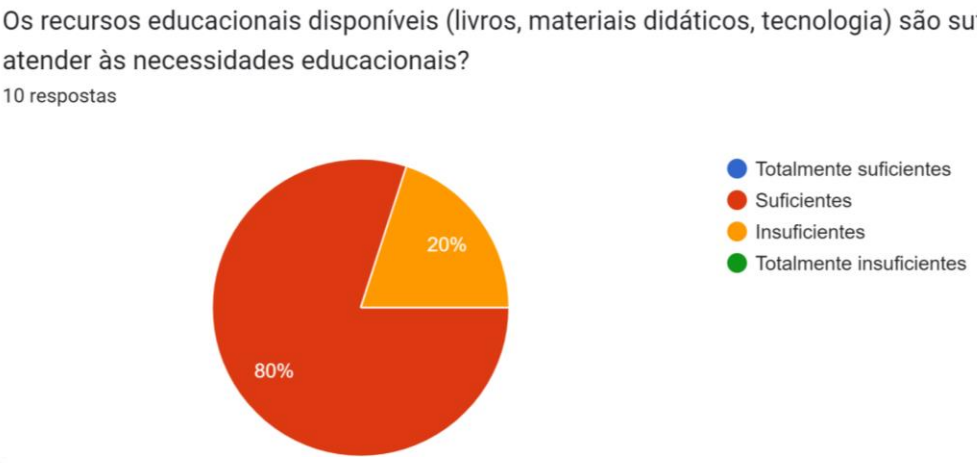
Questão 4.



Fonte: Questionário elaborado pela autora via Google Forms.

A análise mostra que a maioria das pessoas avalia a infraestrutura como adequada (40%) ou pouco adequada (40%). Apenas 20% consideram a infraestrutura muito adequada. Isso indica que, embora parte da comunidade esteja satisfeita, há uma percepção significativa de que a infraestrutura pode ser melhorada.

Questão 5.

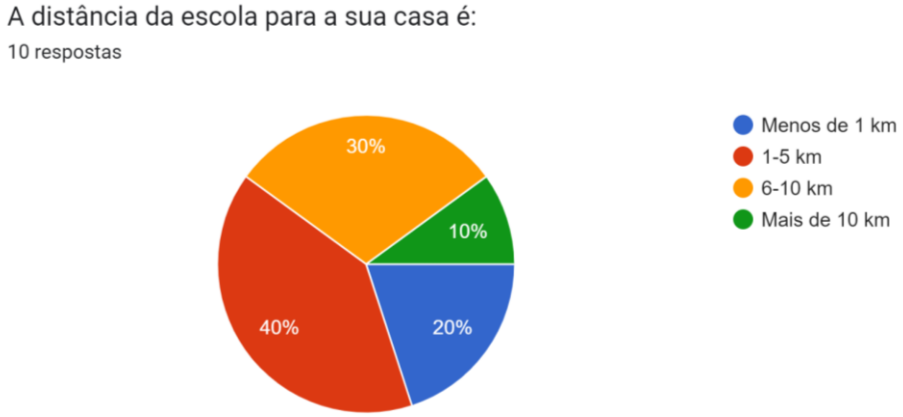


Fonte: Questionário elaborado pela autora via Google Forms.

O gráfico revela que 80% dos respondentes consideram os recursos educacionais

disponíveis (livros, materiais didáticos, tecnologia) insuficientes, enquanto 20% os avaliam como suficientes. Não houve respostas indicando que os recursos sejam totalmente suficientes ou totalmente insuficientes, sugerindo que, embora exista algum nível de suporte, há uma percepção predominante de que os recursos atuais não são adequados para atender plenamente às necessidades educacionais.

Questão 6.



Fonte: Questionário elaborado pela autora via Google Forms.

A maioria dos respondentes 40% mora a uma distância entre 1 e 5 km da escola, seguida por 30% que vivem a 6-10 km. Apenas 20% residem a menos de 1 km, enquanto 10% moram a mais de 10 km. Isso indica que a maior parte dos alunos precisa percorrer uma distância considerável até a escola, mas ainda dentro de limites moderados.

Questão 7.

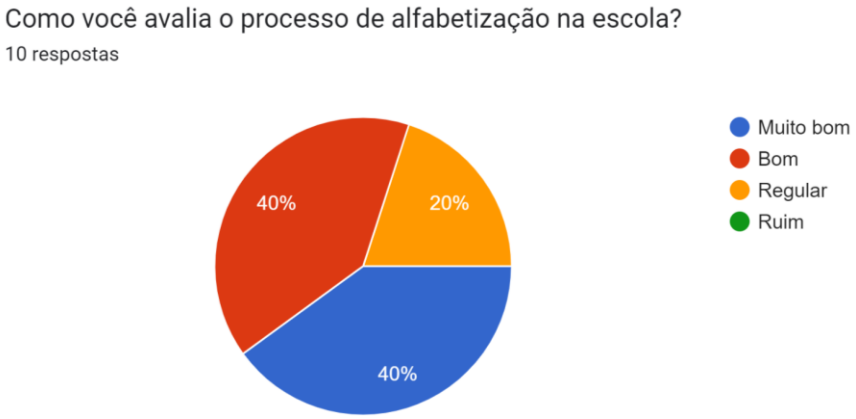


Fonte: Questionário elaborado pela autora via Google Forms.

A maioria (70%) dos entrevistados considera o transporte escolar seguro e eficiente. No entanto, 30% acreditam que há necessidade de melhorias, pois classificaram

o serviço como apenas parcialmente eficiente e seguro. Isso sugere que algumas configurações podem ser necessárias para garantir que todos se sintam satisfeitos e bem atendidos.

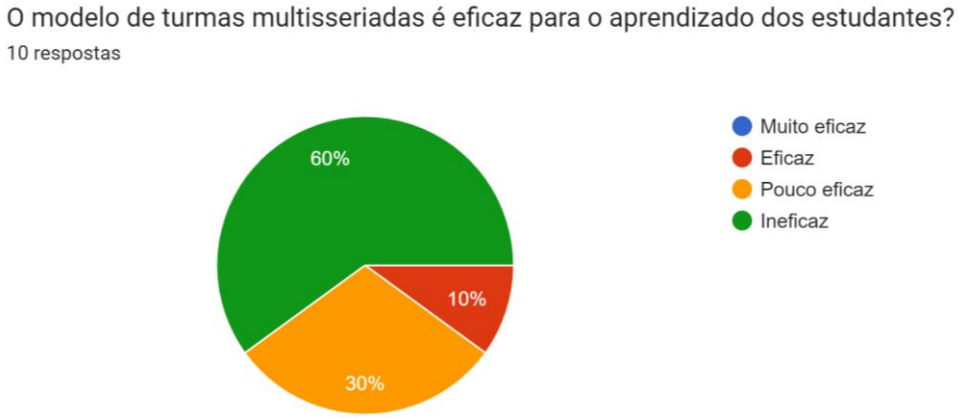
Questão 8.



Fonte: Questionário elaborado pela autora via Google Forms.

A maioria dos entrevistados (70%) considera o processo de alfabetização na escola bom ou muito bom, o que indica uma percepção positiva geral. No entanto, 20% dos entrevistados compartilham o processo regular, indicando que, embora a maioria esteja satisfeita, ainda há espaço para melhorias em algumas áreas para elevar a experiência de alfabetização.

Questão 9.

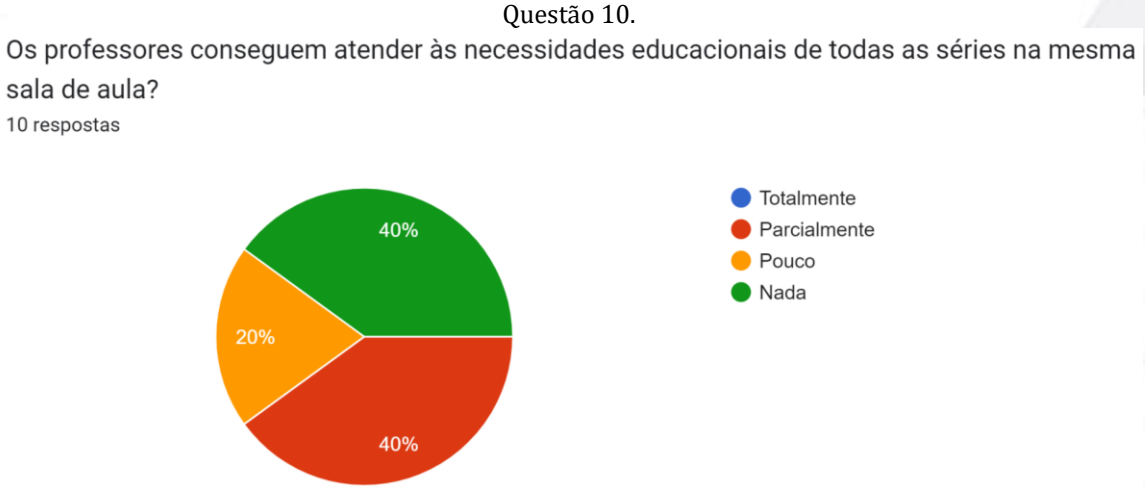


Fonte: Questionário elaborado pela autora via Google Forms.

A maioria dos entrevistados (60%) avalia o modelo como ineficaz, enquanto 30% o considera pouco eficaz, e apenas 10% acreditam que o modelo é eficaz. Isso indica uma insatisfação generalizada com o modelo de turmas multisseriadas, indicando que ele pode

não estar atendendo especificamente às necessidades de aprendizagem dos estudantes. Há uma clara demanda por melhorias ou por reconsideração desse modelo de ensino.

Questão 10.



Fonte: Questionário elaborado pela autora via Google Forms.

Essa distribuição indica que 40% dos professores atendem parcialmente às necessidades educacionais, enquanto 40% afirmaram que o atendimento é nada eficaz. Além disso, 20% consideram que é pouco eficaz. Esse resultado sugere uma dificuldade significativa em atender a diversidade de níveis de aprendizado em uma única sala de aula, destacando a necessidade de estratégias pedagógicas mais inclusivas e adaptadas para atender todos os alunos de forma eficaz.

Questão 11.

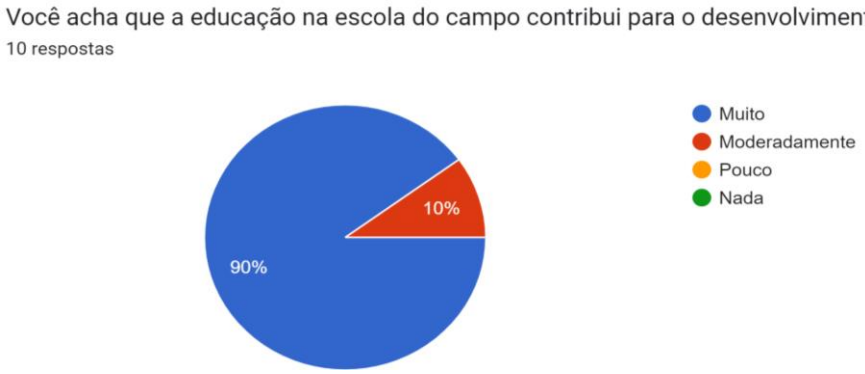


Fonte: Questionário elaborado pela autora via Google Forms.

Uma análise dos resultados sobre os maiores desafios da escola mostra que o modelo de turmas multisseriadas é o principal problema, com 9 respostas (90%). Isso indica que a maioria dos participantes – professores, membros da comunidade e pais – acham que ter alunos de diferentes séries na mesma turma é um grande desafio. Além

disso, 1 resposta (10%) menciona a falta de recursos, o que também é uma preocupação. Esses resultados mostram que a escola precisa de mais apoio e de estratégias que ajudem a lidar com a diversidade nas turmas, para que todos os alunos aprendam melhor.

Questão 12.



Fonte: Questionário elaborado pela autora via Google Forms.

A análise das respostas sobre a contribuição da educação na escola do campo para o desenvolvimento da comunidade mostra que 9 participantes (90%) acreditam que essa educação contribui muito para o desenvolvimento local. Apenas 1 resposta (10%) indica que a contribuição é moderada. Esses resultados sugerem uma forte percepção de que a educação no campo desempenha um papel essencial no fortalecimento da comunidade, promovendo não apenas o aprendizado, mas também o desenvolvimento social e econômico. Essa visão positiva destaca a importância de apoiar e investir nas escolas do campo para maximizar seu impacto na comunidade.

Questão 13.

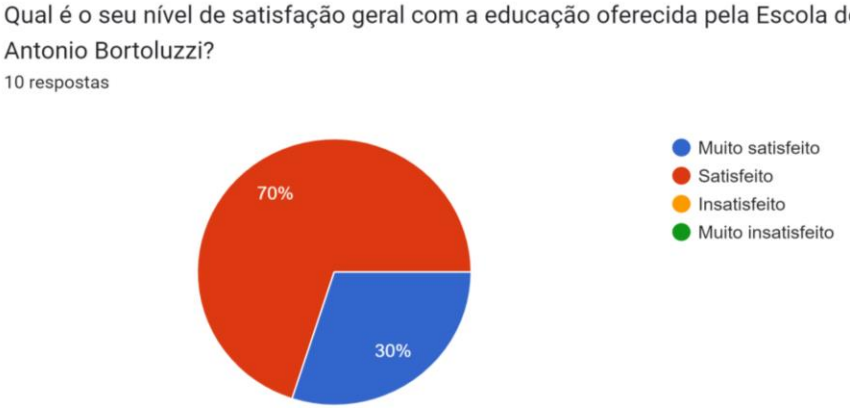


Fonte: Questionário elaborado pela autora via Google Forms.

A análise das respostas sobre ações para melhorar a qualidade da educação na escola do campo mostra uma forte demanda por aumento de recursos financeiros, com 6

menções (60%). Outras sugestões, como mais materiais didáticos, melhoria da infraestrutura, acabar com as salas multisseriadas e incluir capacitação de professores. Esses resultados indicam que, além do investimento financeiro, é crucial implementar ações que atendam às necessidades específicas das escolas do campo para garantir uma educação de qualidade.

Questão 14.



Fonte: Questionário elaborado pela autora via Google Forms.

A análise das respostas sobre a satisfação com a educação da Escola do Campo Teodoro Antonio Bortoluzzi revela uma percepção positiva: 5 participantes (50%) estão satisfeitos, e 4 (40%) estão muito satisfeitos, enquanto apenas 1 (10%) expressa uma satisfação menor. Esses resultados indicam que a escola atende, de modo geral, às expectativas da comunidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente projeto de pesquisa tem como objetivo entender melhor esses problemas e tentar encontrar maneiras práticas e inovadoras de resolvê-los. Vamos olhar de perto como a falta de recursos influencia o ensino e a aprendizagem, e como podemos ajustar os métodos de ensino para atender às necessidades dessas escolas. Também vamos considerar como a comunidade e as parcerias externas podem ajudar a encontrar soluções duradouras.

A história da educação no campo no Brasil é marcada por desafios e lutas, mas também por um forte movimento de resistência e valorização das comunidades rurais. A Escola Municipal do Campo Teodoro Antonio Bortoluzzi é um exemplo de como a educação

pode se adaptar e se transformar, atendendo às especificidades e necessidades das comunidades. Garantir uma educação de qualidade no campo é um passo fundamental para o desenvolvimento sustentável e a valorização das tradições e modos de vida rural.

A análise dos dados coletados na pesquisa sobre a Escola do Campo Teodoro Antonio Bortoluzzi revela uma série de informações importantes sobre a comunidade escolar e seus desafios. A forte participação de pais e professores, que somam 90% dos entrevistados, demonstra o comprometimento desses grupos com a educação das crianças. No entanto, as respostas também indicam que há áreas relevantes que merecem destaque.

Primeiramente, a infraestrutura da escola foi considerada adequada por apenas 20% dos participantes, com 40% avaliando-a como um pouco adequada. Esse cenário destaca a necessidade urgente de reformas e melhorias nas instalações, garantindo ambientes adequados para o aprendizado e o desenvolvimento das crianças.

Outro ponto crítico diz respeito aos recursos educacionais. Com 80% dos entrevistados considerando esses recursos insuficientes, é evidente que a escola precisa urgentemente investir em livros, materiais didáticos e tecnologia para atender melhor às necessidades dos alunos. Esse investimento não só apoiaria o aprendizado, mas também incentivaria um ambiente escolar mais dinâmico e interativo.

A insatisfação com o modelo de turmas multisseriadas foi um tema recorrente, com 60% dos entrevistados avaliando-o como ineficaz. Para melhorar essa situação, é essencial reavaliar a organização das turmas, buscando alternativas que possam proporcionar uma experiência de aprendizagem mais adaptada às diferentes idades e níveis de habilidade dos alunos.

A capacitação dos professores também deve ser uma prioridade. Investir em treinamentos e palestras pode ajudar a desenvolver metodologias de ensino mais inclusivas, que atendam à diversidade de alunos em sala de aula. Isso contribuiria para tornar o processo de ensino mais eficiente e esmagador.

Além disso, é importante promover a participação ativa da comunidade nas decisões escolares. Reuniões regulares com pais e membros da comunidade podem criar um espaço para discutir o progresso da escola e as necessidades específicas da região, fortalecendo os laços entre a escola e a comunidade.

Outro aspecto que pode ser explorado são as parcerias com organizações e

instituições externas, que poderiam oferecer suporte adicional, recursos e novos projetos para enriquecer a experiência educacional.

Por fim, a promoção de atividades extracurriculares e o fortalecimento do transporte escolar são ações que podem contribuir significativamente para a qualidade da educação oferecida. Essas iniciativas não apenas favorecem a formação integral dos alunos, mas também garantem que todos tenham acesso seguro e eficiente à escola.

REFERÊNCIAS

ARROYO, Miguel; CALDART, Roseli Salete; MOLINA, Mônica Castagna (Orgs.). **Por uma educação no campo**, Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

ALHEIT, Peter; DAUSIEN, Betinna. **O Processo de Formação e Aprendizagem ao longo da vida**. In: Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 32, n.1, Jan./abr. 2006.

BRASIL. **Resolução CNE/CEB, nº 1, de 03 de abril de 2002.** Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CEB012002.pdf>. Acesso em: 03/09/2024.
FERNANDES, Bernardo Mançano. **Questão Agrária, Pesquisa e MST**. São Paulo: Cortez, 2006.

ESCOLA MUNICIPAL DO CAMPO TEODORO ANTONIO BORTOLUZZI**. Documento orientador do Projeto Político Pedagógico** – Parte I. São Miguel do Iguaçu, PR: Prefeitura Municipal de São Miguel do Iguaçu, 2023.

FERNANDES, Bernardo Mançano. **Questão Agrária, Pesquisa e MST**. São Paulo: Cortez, 2006.

FLICK, Uwe. **Introdução à Pesquisa Qualitativa**. Porto Alegre: Artmed, 2008.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 46. Ed. Rio de Janeiro: Paz e terra, 2005.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999. Disponível em: https://books.scielo.org/id/vwc8g/pdf/piana-9788579830389-06.pdf. Acesso em: 1 out. 2024.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O Desafio do Conhecimento: Pesquisa qualitativa em Saúde**. São Paulo: Hucitec; 2006.

MOLINA, M.C. **A constitucionalidade do direito à educação dos povos do campo.** In: Santos, C. dos (Org.). Educação do Campo: Campo- políticas públicas-educação. Brasília-DF. INCRA, 2004. p. 19-32.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. **Diretrizes operacionais para a educação básica nas escolas do campo**. Curitiba: SEED, 2006. Disponível em: http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/diretrizes/diretriz_edcampo.pdf. Acesso em: 1 out. 2024.

RODRIGUES, Caroline Leite. **Educação no meio rural: um estudo sobre salas multisseriadas.** Dissertação (Mestrado em Educação), Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG, 2009.

TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA E O PLANO EDUCACIONAL INDIVIDUALIZADO: ANÁLISE DA ATUAÇÃO DO PSICOPEDAGOGO NO CONTEXTO ESCOLAR SOB A PERSPECTIVA DA EQUIPE PEDAGÓGICA

Ana Claudia Monteiro Morais[1]; Erica Amanda Bonfim[2]

[1]Aluna do Curso de Pedagogia da Faculdade Uniguaçu; [2]Orientadora e Professora Mestra do Curso de Pedagogia da Faculdade Uniguaçu.
ana_monteirom@hotmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Ensino e Metodologias Ativas
MODALIDADE: Pesquisa Científica

INTRODUÇÃO

Este projeto visa entender o papel do psicopedagogo e da equipe pedagógica no atendimento a alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA) nos Centros Municipais de Educação Infantil de Itaipulândia, Paraná, com foco na contribuição do psicopedagogo tanto para o desenvolvimento pedagógico quanto socioemocional desses alunos.

O Plano Educacional Individualizado (PEI), um recurso central para a inclusão escolar, é elaborado a partir de uma avaliação específica, eventualmente atendendo às necessidades educacionais de cada aluno. A pesquisa destaca a importância do psicopedagogo, que atua na identificação de dificuldades e na elaboração de intervenções psicopedagógicas personalizadas. Diante do aumento de crianças autistas no ambiente escolar, o estudo enfatiza o PEI e o apoio psicopedagógico como aliados essenciais para o desenvolvimento e inclusão dos alunos com TEA.

De acordo com Costa (2016),

> O Plano Educacional Individualizado (PEI) tem sido uma ferramenta importante utilizada como alternativa pedagógico-metodológica buscando auxiliar no processo de inclusão de alunos TEA (COSTA, 2016).

O levantamento será feito por meio de questionários aplicados aos professores, buscando compreender a percepção sobre o impacto do psicopedagogo e do PEI na adaptação e no sucesso escolar dos alunos com TEA.

A psicopedagogia é uma área que atua tanto no diagnóstico – auxiliando médicos com testes de rastreamento – quanto no tratamento de dificuldades de aprendizagem, e surgiu da demanda por soluções no processo educacional. Este estudo foi inspirado pela observação em um Centro Municipal de Educação Infantil (CMEI), onde dois alunos autistas

enfrentaram desafios para se adaptarem à rotina de sala de aula e acompanharem as atividades dos colegas. Notou-se que esses alunos apresentaram melhor desempenho em atividades sem cobrança e com horários flexíveis.

De acordo com Lemos,

> A psicopedagogia se ocupa do estudo do processo de aprendizagem humano de forma preventiva e terapêutica. Entretanto; ainda que o enfoque da psicopedagogia seja os problemas de aprendizagem, é necessário que se ocupe do processo de aprendizagem como um todo, a fim de descobrir as barreiras que impedem ou atrapalham o aprendiz de se autorizar a saber. (LEMOS, 2007, P. 73)

Diante do aumento de alunos com Transtorno do Espectro Autista nas escolas, este estudo visa explorar o papel essencial do psicopedagogo na equipe multidisciplinar e pedagógica, bem como identificar as práticas que mais são valiosas para o desenvolvimento desses alunos. A pesquisa também busca abordar uma lacuna existente na literatura quanto à atuação do psicopedagogo institucional no contexto inclusivo, especificamente na construção e implementação do Plano Educacional Individualizado (PEI). Entender as disciplinas psicopedagógicas e o papel da equipe pedagógica nas instituições brasileiras pode fornecer orientações práticas, ajudando a disseminar práticas inclusivas e apoiar uma educação de qualidade para todos.

O objetivo central deste estudo é analisar a atuação do psicopedagogo, segundo a perspectiva da equipe pedagógica, no suporte educacional a aulas com Transtorno do Espectro Autista (TEA), com ênfase na contribuição para a estruturação e implementação do Plano Educacional Individualizado (PEI). Para atingir esse propósito, foram propostos objetivos específicos: aplicar questionários a professores e à equipe pedagógica de Itaipulândia para coletar informações sobre o atendimento a alunos com TEA; analisar os dados para entender o papel do psicopedagogo no apoio à equipe e aos professores; compreender a elaboração e aplicação do PEI; e identificar as estratégias psicopedagógicas que ajudam a superar os desafios enfrentados pelos alunos com TEA e seus professores diariamente.

METODOLOGIA

Esta pesquisa utilizou um questionário aplicado à equipe multidisciplinar de Itaipulândia, Paraná, incluindo psicopedagoga, coordenadores de Centros Municipais de

Educação Infantil (CMEIs), professores regentes e professores de apoio de alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA). O questionário buscou explorar o desenvolvimento do aluno autista em sala de aula e a percepção do papel do psicopedagogo na promoção de inclusão escolar e no apoio à equipe pedagógica. Com metodologia qualitativa e descritiva, a pesquisa analisou as práticas pedagógicas e os desafios da equipe no atendimento a alunos com TEA, enfatizando a importância da formação continuada e do apoio psicopedagógico.

A pesquisa foi pautada nas teorias de Lakatos e Marconi (2003) e Minayo (2014), e acordos de áreas de contribuição do psicopedagogo, assim como aspectos que precisam de melhorias. As perguntas formuladas para professores e coordenadores de CMEIs e a psicopedagoga estão elaboradas nos apêndices A e B.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A construção do Plano Educacional Individualizado (PEI), é essencial para atender as necessidades individuais dos alunos com TEA, assim facilitando sua inclusão e adaptação no ambiente escolar. Podemos perceber que a participação do psicopedagogo é extremamente importante e que ele desempenha um papel fundamental da elaboração e execução do PEI, colaborando com os professores para garantir que as estratégias propostas sejam adequadas e adaptadas às realidades de cada aluno.

O último objetivo identificou estratégias de intervenção psicopedagógica que auxiliam na superação dos desafios enfrentados em sala de aula com os alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA) e pelos seus professores. A análise obtida no questionário apresentou intervenções quem têm sido aplicadas no contexto escolar. Algumas das intervenções aplicadas é a adaptação curricular de acordo com a especificidade de cada aluno, alguns professores relataram a necessidade de dividir tarefas mais complexas em etapas menores, respeitando as limitações de cada aluno.

Foi citado também o uso de recursos visuais e tecnológicos na adaptação, essa é uma estratégia bastante utilizada como facilitadora na comunicação desses alunos. Os professores também passaram por treinamentos específicos sobre TEA, como cursos de formação contínua e capacitação em práticas inclusivas que ajudou na melhor adaptação e a lidar com desafios que possam surgir no dia a dia.

Também todo o apoio e desenvolvimento da equipe multidisciplinar, que inclui psicopedagogo, psicólogos e fonoaudiólogos, por desempenharem um papel de suma importância na intervenção mais eficaz. A colaboração entre os profissionais permite que as estratégias sejam ajustadas com base em avaliações mais precisas e contínuas.

5.1 ANÁLISE DO QUESTIONÁRIO APLICADO AOS PROFESSORES

Em um primeiro momento, foi realizado uma conversa com a responsável pela equipe multidisciplinar, na qual ela esclareceu questões importantes relacionadas aos alunos autistas inseridos no ambiente escolar do município. Durante a conversa, foi explicado que não há uma psicopedagoga em cada instituição de ensino, mas sim uma integrante da equipe de educação, responsável por auxiliar os professores na elaboração do Plano Educacional Individualizado (PEI) e na adaptação das aulas de estimulação.

O papel do psicopedagogo escolar está voltado de forma direta com o aluno, onde é analisado suas dificuldades no aprendizado, e o psicopedagogo busca identificar os fatores que auxiliam no processo de superação dessas dificuldades, além de intermediar a interação social que pode interferir em seu desenvolvimento (PORTELA e SILVA, 2019).

Essas aulas são oferecidas semanalmente para as crianças com laudo de autismo que frequentam as escolas e CMEIs do município. Elas ocorrem na Secretaria de Educação, e as crianças são acompanhadas por seus profissionais de apoio, com transporte escolar fornecido até o local. Nessas aulas de estimulação, as crianças recebem acompanhamento de uma equipe multidisciplinar, composta por psicopedagogo, fonoaudiólogo, terapeuta ocupacional e psicólogo.

A responsável pela equipe também explicou que os profissionais responsáveis pelo acompanhamento diário dos alunos autistas nem sempre possuem formação ou especialização completa na área. No entanto, é requisito que todos estejam em processo de formação acadêmica na área de Pedagogia, seja por meio do curso de formação de docentes ou cursando o ensino superior em Educação. De acordo com o Ministério da Educação

> Art. 62. A formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, em universidades e institutos superiores de educação, admitida, como formação mínima para o exercício do magistério na educação infantil e nas quatro primeiras séries do ensino fundamental, a oferecida em nível médio, na modalidade Normal. (BRASIL, 2008).

A pesquisa também foi realizada com a aplicação de dois questionários onde um foi destinado para a psicopedagoga do Município e outro para quatro professores e cinco coordenadores de CMEIs. O questionário aplicado à psicopedagoga continha sete perguntas e dos coordenadores e professores continha oito perguntas.

A primeira pergunta feita para os coordenadores e professores, abordou os principais desafios enfrentados ao ensinar alunos autistas e como ocorre a superação desses desafios. A professora "A" argumenta que a falta de conhecimento do assunto, por se tratar de uma área nova, torna mais difícil enfrentar os desafios propostos, pois não existem muitas informações sobre o assunto, toda experiência vivenciada em sala de aula é válida pois cada aluno apresenta suas particularidades e suas necessidades específicas. A professora "B" complementa que busca estimular e incentivar o contato mais direto com os colegas do aluno sempre respeitando seus limites. Também foi citado que um dos maiores desafios em sala de aula é a inclusão do aluno na realização das atividades coletivas, a professora fala que a maioria das vezes é possível adaptar o plano de aula.

Em outra resposta obtida pela professora "C", percebe-se que na dificuldade da comunicação com os alunos autistas e a recusa deles para fazer as atividades ou seguir rotinas e regras, a adaptação e conhecimento dos interesses específicos dos alunos era a solução para incluí-los nas aulas. Diante dessa resposta, a professora "D" argumenta que "é preciso conhecer cada aluno e suas especificidades (potencialidades, limitações, fragilidades, etc) para construir um vínculo e a partir disso verificar quais intervenções devem ser feitas e como fazê-las." Também foi citado pela professora "E" que se pode observar as diferenças entre os suportes, e que muitos alunos não fazem as terapias indicadas no laudo ou ainda estão em fila de espera, e para superar esse desafio, ela busca ajustar seu trabalho baseando-se nas especificidades do aluno, na abordagem dos marcos de desenvolvimento.

A inclusão dos alunos autistas é um tema que acaba assustando alguns professores, visto que muitos deles sem conhecimento do assunto não se sentem preparados para atender esses alunos, diante da certeza que precisarão se adaptar em relação a sua prática pedagógica (MAGALHAES *et al*. 2017).

Na segunda pergunta, busca-se identificar as estratégias já utilizadas para a inclusão dos alunos em sala de aula. A primeira resposta obtida pela professora “A” busca deixar a sala um ambiente mais agradável para a criança, sem muita poluição visual para não tirar o foco, e deixar a criança mostrar algo que lhe motiva, como uma atividade ou uma brincadeira, também afirma que manter a calma é fundamental.

A professora “B” diz que estar segura e sempre estimular a criança com elogios e lhe dar mais atenção para que ela se sinta acolhida e confiante. Seguindo esse mesmo pensamento, a professora “C” relata que sua principal estratégia é conseguir criar um vínculo com o aluno, e que através disso é possível perceber a evolução de ambos em sala. Também foi citado pela professora “D” que sua estratégia era conversar com seu aluno pedindo para que ele à olhasse nos olhos, deixando-o sempre o mais próximo possível, e utilizava recursos visuais, coloridos que os chamavam atenção.

A quinta resposta recebida pela professora “E”, foi que suas estratégias eram conhecer as especificidades de cada um, construir vínculo afetivo, trazer leituras de textos que abordam do assunto e utilizar intervenções que vem dando certo, a partir de muita conversa e mediação com os demais alunos da turma, fazendo com que eles também possam contribuir no processo de inclusão. Na última resposta obtida, a professora “F” relata que costuma usar abordagens com afetividade, utilizando um diálogo mais calmo, estimulando a dicção, a melhoria da linguagem oral e escuta atenta a comandos orais, trazendo para suas aulas a musicalização e imitação, e o uso de suportes para efetivar a participação e autonomia do aluno nas atividades e rotinas em sala. De acordo com Saucedo *apud* Piaget, 2014 “A afetividade desempenharia, então, uma fonte energética, da qual dependeria o funcionamento da inteligência, mas não suas estruturas [...]” (PIAGET, 2014, p. 43).

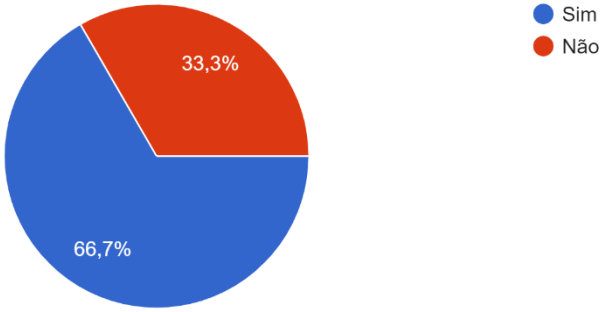
Já na questão de número três, questiona qual o tipo de apoio que os professores recebem da equipe escolar para atender às necessidades dos alunos autistas, as respostas recebidas pelas professoras e coordenadoras falam que um apoio contínuo de uma formação específica para lidar com alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA) pode facilitar ainda mais a educação inclusiva e eficaz. Uma questão mencionada é a formação continuada para os profissionais, o que permite aos educadores inovar seus conhecimentos sobre as melhores práticas e estratégias de ensino voltadas para esses alunos. De acordo

com Mendes e Almeida (2019), a formação continuada é um dos pilares da inclusão, pois capacita os professores a lidarem com as particularidades do TEA, além de promover uma prática pedagógica mais informada e adaptada.

Outra professora comenta que faz o encaminhamento para um estudo de caso para que seja realizado um acompanhamento com profissionais e, também realize exames neurológicos para que pudessem de fato ter o laudo do aluno, apoio para os profissionais e familiares do aluno durante a comprovação do laudo. Segundo Freitas (2017), a participação da família no contexto escolar é essencial para que as adaptações e intervenções pedagógicas tenham continuidade em casa, criando um ambiente de apoio integral ao aluno. Também foi mencionado a utilização de recursos sensoriais, visuais e o uso das tecnologias, o suporte pedagógico sempre em conversas, tanto em conselho de classe quanto em reuniões e estudos de caso, juntamente com o acesso ao plano educacional individualizado e ao plano de ensino.

A questão quatro aplicada aos professores e coordenadores, questiona o conhecimento dos mesmos sobre o PEI e como se desenvolve o processo, as respostas podem ser verificadas no **Gráfico 01** e demonstram o nível de conhecimento desses profissionais.

Gráfico 1 – Você conhece o Plano Educacional Individualizado?



Fonte: autoria própria.

De acordo com as devolutivas dos questionários, podemos perceber que 33,3% sendo uma professora e uma coordenadora não conhecem o plano educacional individualizado e as demais 66,7%, sendo 3 professoras e 1 coordenadora conhecem o PEI e utilizam em sala de aula no dia a dia. **Pereira e Nunes, (2018)** O PEI pode contribuir

significativamente para a instrumentalização dos professores de forma bastante objetiva e prática.

A quinta questão aplicada busca compreender de qual forma é aplicado o PEI e como é realizado o processo. Diante das respostas obtidas, a professora "A" relata que em seu CMEI não há muitos casos de alunos autistas laudados, e aqueles que tem laudo geralmente são de "nível leve", então não há necessidade da aplicação do PEI, apenas algumas adaptações no plano de ensino e estratégias e recursos de suporte.

Segundo o Ministério da Educação (2008).

> Os sistemas de ensino devem matricular os alunos com deficiência, os com transtornos globais do desenvolvimento e os com altas habilidades/superdotação nas escolas comuns do ensino regular e ofertar o atendimento educacional especializado – AEE, promovendo o acesso e as condições para uma educação de qualidade. (BRASIL, 2008, s/p).

A professora "B" diz que sempre que necessário é utilizado, mas buscando frequentemente respeitar as atitudes, limitações e o tempo do aluno. A professora "C", que é também psicopedagoga, porém trabalha em sala de aula, fala que "Sim, costuma-se realizar o levantamento de dados sobre o aluno, como estudo do laudo, diagnóstico, habilidades, especificidades, histórico escolar, hiper foco; este processo se dá através da leitura e análise da documentação do aluno, com estudo de caso entre os profissionais que trabalham com o aluno; sendo assim, procura-se implementar o PEI, durante as atividades realizadas com o mesmo". Já a coordenadora de umas das instituições, disse que ainda não participou da montagem do PEI, porém está buscando conhecimento sobre.

A utilização da implementação do Plano Educacional Individualizado (PEI) é importante na adaptação dos alunos autistas, pois tem a função de facilitar a acessibilidade ao currículo. Ele é um recurso pedagógico que está focado nas individualidades do aluno, onde através dele é estabelecido objetivos operacionais voltado a cada aluno, promovendo um aprendizado adaptado as necessidades específicas e inclusivas (SMITH, 2008).

A sexta pergunta voltada aos professores e coordenadores, debate como é a comunicação entre professores e psicopedagoga para construir e implementar o PEI. E como resposta obtivemos da professora "A", que é essencial que os profissionais debatam sobre as especificidades e limitações de cada aluno, analisando como o plano de ensino

pode ser aplicado em sala de aula, ainda diz que nem sempre os professores estão convidados para participar da construção do PEI.

Damiani (2008) explica que o trabalho colaborativo envolve o esforço conjunto, não apenas seguir um sistema já pronto, mas também criá-lo, com decisões tomadas em grupos e responsabilidade compartilhada. Ou seja, o trabalho em equipe pode ser feito com a cooperação de todos os envolvidos.

A professora "B" ressalta que a comunicação e o suporte voltados à pesquisa de atividades e à superação dos desafios associados às particularidades do aluno poderiam ser aprimorados. Segundo Pimenta (2017), a interação entre professores, psicopedagogos e demais profissionais é de extrema importância para o sucesso das intervenções pedagógicas, visto que a troca de conhecimentos e estratégias permite uma abordagem mais eficaz e adaptada às necessidades especificas de cada aluno.

De acordo com Smith (2008), a elaboração do PEI é um processo coletivo, pode ser criando embasado na expectativa dos pais, professores e demais profissionais que trabalham com o aluno. A professora "C" fala que um possível caminho seria uma análise detalhada de cada caso, onde o psicopedagogo poderia auxiliar o professor a identificar as dificuldades educacionais do aluno, também, ao mesmo tempo contribuir para a construção do Plano Educacional Individualizado (PEI), trazendo suas observações e avaliações sobre o aluno autista, certificando que o plano esteja alinhado com as necessidades identificadas em sala de aula. Também é colocado que diante de estudo de casos, reuniões, leituras de conhecimento e análise de documentação de cada aluno.

Diante da sétima pergunta buscamos analisar a opinião individual de cada profissional em relação a colaboração entre psicopedagogos e professores na criação de um ambiente inclusivo e adaptado para alunos autistas. Nessa pergunta obtivemos 6 respostas e todas complementam que sim, é extremamente necessária a colaboração entre psicopedagogos e professores, já que ambos se completam dando ênfase ao desenvolvimento integral do aluno.

De acordo com Costa, Silva e Kunz (2017), o psicopedagogo desempenha um papel fundamental na orientação da criança, da família e do professor, na busca de soluções para suas dificuldades, fazendo sempre que precisar adaptações necessárias. O psicopedagogo, tem a sua formação necessária para compreender as particularidades e

dificuldades do aluno visando aos aspectos psicopedagógicos, enquanto o professor desenvolve e aplica esses conhecimentos na vivência do aluno em sala.

Segundo Tannús e Valadão (2010) o PEI precisa ser desenvolvido colaborativamente com a participação da escola, dos pais, do próprio estudante (sempre que possível), bem como outros profissionais e agências educativas relevantes.

Chegando a última pergunta voltada aos professores e coordenadores dos CMEIS, buscamos investigar como é a percepção de cada profissional sobre o papel que o psicopedagogo pode contribuir para o desenvolvimento de estratégias eficazes de ensino e aprendizagem dos alunos autistas.

De acordo com as respostas obtidas podemos analisar que cada profissional menciona uma maneira de como o psicopedagogo pode contribuir com o desenvolvimento e estratégias, a professora "A" diz que o trabalho do psicopedagogo envolve a avaliação e investigação das situações, elaborando um plano de aprendizagem, orientando professores e familiares na adaptação das atividades. Pereira (2015) afirma que cada caso deve ser abordado de forma individualizada, respeitando as particularidades do aluno.

A professora "B" traz que a participação do psicopedagogo no estudo de caso, na elaboração de atividades e na definição de estratégias psicopedagógicas é muito importante já que está voltada às especificidades de cada aluno. De acordo com Freitas (2017), essa colaboração e adaptação são fundamentais para a inclusão eficaz e para garantir a atenção necessária de cada aluno. Outra resposta obtida é que seria necessário a observação do psicopedagogo na turma como um todo, para analisar além do aluno autista as necessidades dos demais alunos. Portela e Silva (2019) ressaltam que

> "É importante ressaltar toda a contribuição que a Psicopedagogia promove, levando a uma análise mais profunda de tudo que tange à aprendizagem, proporcionando uma resposta favorável que irá reconhecer as dificuldades e os meios de intervenção, reconhecendo que essas dificuldades fazem parte de um sistema biopsicossocial que envolve a criança, família, a escola e o meio social em que se interage." (PORTELA e SILVA, 2019).

5.2 ANÁLISE DO QUESTIONÁRIO APLICADO À PSICOPEDAGOGA

Para a psicopedagoga do município, foram aplicadas sete perguntas no questionário online, e base nas respostas obtidas pela mesma, conseguimos coletar informações que

ajudaram a concluir a pesquisa. Como mencionado, o psicopedagogo pode desenvolver estratégias de ensino e estímulos em sala de aula, proporcionando ao professor o apoio necessário para implementar incentivos pedagógicos e psicológicos de forma eficaz. Rubinstein (1987, p. 51):

> O psicopedagogo é como um detetive que busca pistas, procurando solucioná-las, pois algumas podem ser falsas, outras irrelevantes, mas a sua meta fundamental é investigar todo o processo de aprendizagem levando em consideração a totalidade dos fatores nele envolvidos, para valendo-se desta investigação entender a constituição da dificuldade de aprendizagem.

A primeira questão voltada ao psicopedagogo, questiona a organização do município perante a adaptação do aluno autista. E como resposta a psicopedagoga relatou que dependendo do nível de suporte de autismo, o aluno recebe suporte com o Professor de Atendimento Educacional Especializado (PAEE) e professor de apoio, sendo que esse professor pode auxiliar todos os alunos da turma e não especificamente o aluno com TEA, também relata que atualmente todos os alunos com o transtorno possuem professor PAEE. Segundo o Ministério da Educação,

> A educação especial é uma modalidade de ensino que perpassa todos os níveis, etapas e modalidades, realiza o atendimento educacional especializado, disponibiliza os recursos e serviços e orienta quanto a sua utilização no processo de ensino e aprendizagem nas turmas comuns do ensino regular. O atendimento educacional especializado - AEE tem como função identificar, elaborar e organizar recursos pedagógicos e de acessibilidade que eliminem as barreiras para a plena participação dos alunos, considerando suas necessidades específicas. (BRASIL, 2008, s/p).

Na segunda questão, buscamos identificar se é aplicado o Plano Educacional Individualizado e como funciona a sua construção. Ela traz que sim, o PEI é aplicado com os alunos TEA e que sua elaboração é juntamente com a participação de todos os professores que atendem a criança.

A terceira questão, menciona se os profissionais estão preparados para estar em sala de aula com alunos autistas, e a psicopedagoga responde que alguns PAEE são professores de processo seletivo simplificado (PSS), e que estes possuem formação em educação especial. Há também os alunos com transtorno que são acompanhados por estagiários, e estes recebem orientações e capacitação ofertados pela secretaria de educação. Pimentel explica que

> A ausência de conhecimento do professor sobre as peculiaridades das deficiências, o não reconhecimento das potencialidades destes estudantes e a não flexibilização do currículo pode ser considerados fatores determinantes para barreiras atitudinais, práticas pedagógicas distanciadas das necessidades reais dos educandos e resistência com relação à inclusão. (PIMENTEL, 2012, p.139).

Próxima pergunta também direcionada a psicopedagoga, questiona se há algum profissional especializado (psicopedagogo) que tenha esse trabalho diretamente com os alunos autistas. Ela fala que não, a psicopedagoga da Equipe Especializada de Apoio Pedagógico (EEAP), e demais técnicos realizam a avaliação de contexto e fazem orientação aos professores, e aquele aluno é direcionado para o atendimento na Sala de Recursos para melhor desenvolvimento e mediação de suas dificuldades dentre os transtornos de aprendizagem. Segundo Ministério da Educação

> A oferta do atendimento educacional especializado - AEE deve constar no Projeto Pedagógico da escola de ensino regular, prevendo na sua organização: a. Sala de recursos multifuncional: espaço físico, mobiliários, materiais didáticos, recursos pedagógicos e de acessibilidade e equipamentos específicos; (BRASIL, 2008, s/p).

Também é questionado se a equipe escolar tem algum apoio especializado para auxiliar os professores em sala de aula, e como resposta a psicopedagoga traz a Equipe Especializada de Apoio Pedagógico (EEAP). Uma questão parecida com a que foi aplicada aos professores e coordenadores também foi aplicada a psicopedagoga do município. Essa questão busca compreender a visão da psicopedagoga sobre o papel do profissional psicopedagogo no ensino e adaptação dos alunos autistas. E como resposta a sua percepção, ela diz que o psicopedagogo faz orientações para os professores e a equipe pedagógica, porém não realiza atendimentos diretamente aos alunos com TEA. Conforme Portela e Silva (2019),

> "Cabe ao psicopedagogo refletir sobre as dificuldades e sobre os aspectos relativos às dificuldades de aprendizagem, bem como a importância da Psicopedagogia em estabelecer diretrizes e técnicas para a resolução das mesmas e a responsabilidade do profissional da área em intervir para o bom desenvolvimento do aluno não apenas do processo ensino aprendizagem, mas, favorecendo um equilíbrio como todo." (PORTELA E SILVA, 2019, p.20)

Para finalizar as perguntas do questionário, a ideia é saber como o profissional poderiam contribuir para o desenvolvimento de estratégias eficazes de ensino e aprendizagem desses alunos. A psicopedagoga descreve que é feito uma avaliação de

contexto escolar e posteriormente é realizada a observação da criança verificando qual a sua demanda, a partir daí são desenvolvidas estratégias que podem contribuir para o desenvolvimento do aluno autista.

Dessas estratégias, a produção e utilização de recursos visuais e o uso de tecnologias, são as mais utilizadas na adaptação desses alunos. Segundo a Política Nacional de Educação Especial, na Perspectiva Inclusiva (SEESP/MEC, 2008), o Atendimento Educacional especializado (AEE), não é reforço escolar, esse atendimento tem funções direcionadas ao ensino especial, não estão destinadas a substituir o ensino comum.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos dados coletados durante a pesquisa e questionário aplicado, pode-se analisar um pouco melhor como funciona o atendimento com alunos com o Transtorno do Espectro Autista inseridos nos CMEIs do município de Itaipulândia.

A pesquisa realizada sobre a atuação do psicopedagogo na inclusão de alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA) no município de Itaipulândia permitiu uma compreensão mais aprofundada dos desafios e das oportunidades no contexto escolar. Ao longo deste trabalho, foi possível identificar o papel fundamental que a equipe pedagógica e o psicopedagogo desempenham nesse processo.

A aplicação de questionários aos professores e à equipe pedagógica revelou a importância da capacitação contínua dos educadores e da necessidade de estratégias pedagógicas específicas e individualizadas para o sucesso escolar dos alunos com TEA. Através da análise dos dados, constatou-se que práticas como o uso de recursos visuais, a aplicação de rotinas estruturadas, as adaptações curriculares são usadas para promover a inclusão e facilitar o desenvolvimento acadêmico e social dos alunos com autismo.

Outro ponto de destaque foi o papel do Plano de Ensino Individualizado (PEI) como um instrumento essencial para o acompanhamento de cada aluno, garantindo que suas necessidades específicas sejam atendidas de forma personalizada. O envolvimento do psicopedagogo, junto aos demais profissionais da equipe escolar, mostrou-se vital na construção e implementação do PEI, além de fornecer suporte contínuo tanto para os alunos quanto para os professores.

Além disso, esta pesquisa evidenciou a relevância das intervenções psicopedagógicas, que auxiliam os alunos com TEA a superarem os desafios diários, tanto no ambiente acadêmico quanto no social. As práticas de intervenção bem-sucedidas são aquelas que se adaptam às particularidades de cada aluno, enfatizando a necessidade de um olhar individualizado e integrador.

Portanto, conclui-se que a atuação integrada de todos os agentes educacionais pode garantir não apenas a inclusão, mas o desenvolvimento pleno e efetivo dos alunos com TEA, promovendo uma educação verdadeiramente inclusiva e adaptada.

Verifica-se a partir das respostas dadas pelas professoras, que é de extrema importância a busca pelo conhecimento e entendimento do assunto abordado, para melhorar o trabalho desenvolvido com alunos autistas, o que possibilitará também a melhoria do contato e socialização desses alunos com os demais colegas em sala de aula, já que devido suas limitações a tendência seria o afastamento.

Diante das respostas coletadas em minha pesquisa, torna-se importante ressaltar uma necessidade de nivelamento no conhecimento dos professores sobre o Plano Educacional Individualizado (PEI). Fica perceptível que a falta de conhecimento sobre a aplicação desse instrumento, o que pode afetar diretamente no resultado do processo de ensino e adaptação dos alunos com TEA.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, M. L. D**esafios e possibilidades na formação continuada de profissionais da educação:** a trajetória de um grupo de estudo-reflexão. In: MENDES, E. G.; ALMEIDA, M. A. (Org.). *Inclusão escolar e educação especial no Brasil*: entre o instituído e o instituinte. Marília: ABPEE, 2016. p. 169-189.

ASSOCIATION AMERICAN PSYCHIATRIC. **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais.** 5. Ed.2014. Disponível em: https://www.institutopebioetica.com.br/. Acesso em 17 mai. 2024.

BARBOSA, *et al*. **A importância do psicopedagogo no ambiente escolar**. Aluna do Centro Universitário Internacional UNINTER. 01-2021. Disponível em: https://repositorio.uninter.com/bitstream/handle/1/724/AIMPOR~1.PDF?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 17 mai. 2024.

COSTA, Daniel da Silva. **Plano educacional individualizado: implicações no trabalho colaborativo para inclusão de alunos com autismo.** 2016. 103 f. Dissertação (Mestrado emEducação) — Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2016.

COSTA, Daniel da Silva; SCHIMIDT, Carlo. **Plano Educacional Individualizado para Estudantescom Autismo: uma análise conceitual.** Cadernos de Educação, Pelotas, n 61, 2019

CUNHA, Eugênio. **Autismo e Inclusão - Psicopedagogia e práticas educativas na escola e na família** 7ª edição. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2017.

DAMIANI, M. F. Entendendo o trabalho colaborativo em

POLÍTICAS PÚBLICAS DA EDUCAÇÃO ESPECIAL: UMA ANÁLISE DOS DIREITOS DOS ALUNOS E DA REALIDADE EM SALA DE AULA

Vitória Back[1]; Dieimillis Aleixa Flausino[1]; Solange Melchior do Prado[2]

[1]Aluna da Faculdade Uniguaçu; [2]Orientadora e Professora do Curso de Pedagogia da Faculdade Uniguaçu
vitoriabacksmi@gmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Educação Especial
MODALIDADE: Pesquisa Científica

INTRODUÇÃO

O presente texto tem como objetivo apresentar os resultados obtidos a partir de uma pesquisa de campo sobre as políticas públicas da educação especial: uma análise dos direitos dos alunos e da realidade em sala de aula, discorrer sobre as políticas públicas que regem a educação especial, o que diz a legislação, ressaltar os direitos do aluno com deficiência descritos em lei, e analisar os resultados que evidenciaram sobre esses direitos na prática, em uma escola de São Miguel do Iguaçu.

O objetivo da educação especial é garantir o acesso à escolarização na sala de aula e oferta do atendimento educacional especializado complementar para alunos com deficiências, transtornos de desenvolvimento e altas habilidades, visando melhorar a qualidade da educação para todos os alunos.

A educação especial é uma modalidade de ensino que perpassa todos os níveis, etapas e modalidades, realiza o atendimento educacional especializado, disponibiliza os recursos e serviços e orienta quanto a sua utilização no processo de ensino e aprendizagem nas turmas comuns do ensino regular. (BRASIL, 2008, p. 11). Estes recursos e serviços são "organizados para apoiar, suplementar e, em alguns casos, substituir os serviços educacionais comuns, de modo a garantir a educação formal dos educandos que apresentem necessidades educacionais muito diferentes das da maioria das crianças e jovens." (MAZZOTTA, 2011, p. 11).

O tema em pauta foi definido levando em questão o artigo '' Política Salarial dos professores de Educação Especial'', escrito e publicado pelas autoras deste trabalho no ano de 2023. Perante ao desenvolvimento do mesmo resolvemos seguir com a pesquisa nessa mesma área, a fim de identificar as políticas públicas que regem a educação especial, os

direitos dos alunos e através de entrevistas, verificar se esses direitos estão acontecendo efetivamente em uma escola de São Miguel do Iguaçu.

Os objetivos deste trabalho foram, em primeiro lugar, realizar estudos por meio de revisão bibliográfica acerca dos direitos determinados por leis para com as pessoas com deficiência.

Em segundo lugar, entender e analisar a realidade cotidiana da sala de aula por meio de um questionário de pesquisa aplicado aos docentes;

Pesquisar quais são as políticas públicas que abrangem a Educação Especial;

Verificar por meio dos questionários e revisão bibliográfica, se os direitos dos alunos estão sendo atendidos na prática.

Para construção desse texto foi realizada revisão bibliográfica a partir do Estatuto da Pessoa com Deficiência, leis e artigos que tratam da educação especial.

Revisitando a história da Educação Especial

A educação especial se organizou tradicionalmente como atendimento educacional especializado substitutivo ao ensino comum, evidenciando diferentes compreensões, terminologias e modalidades que levaram à criação de instituições especializadas, escolas especiais e classes especiais. Essa organização, fundamentada no conceito de normalidade/anormalidade, determina formas de atendimento clínico-terapêuticos fortemente ancoradas nos testes psicométricos que, por meio de diagnósticos, definem as práticas escolares para os alunos com deficiência.

Na era pré-histórica cristã as pessoas com deficiência eram excluídas da sociedade, que além de as ignorarem, as perseguiram e eliminavam pois eram vistas como ameaças. Apenas próximo dos séculos XVIII e XIX iniciou-se o processo no qual as pessoas com deficiência recebiam atendimento em instituições, que eram os asilos e hospitais, que tinham o objetivo de acolher essas pessoas mas simultaneamente isolá-las da sociedade (EDUCAMUNDO, 2024).

A partir da expansão dos direitos humanos no final do século XX, iniciaram-se as discussões para incluir os alunos com deficiências no ensino regular juntamente com os outros estudantes. Particularmente na fase pós - segunda guerra mundial, na qual os feridos se tornaram deficientes e demonstravam necessidades particulares, sendo assim

começam a surgir defensores dos seus direitos. Em 1950 na Dinamarca, algumas associações de pais começaram a desaprovar as escolas especiais pois o ensino precisava suprir um padrão de vida mais próximo do normal, ou seja acessível financeiramente, isto é, em 1970 começava a se falar sobre inclusão (EDUCAMUNDO, 2024).

A ideia de educação especial demorou para chegar ao Brasil, na década de 50 ainda não se ouvia falar sobre o assunto. Tudo se inicia com o surgimento do movimento das Associações de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE) em 1954, isto resultou no aumento das escolas especiais. Desde 1970 os governos, orgão normativos federais e estaduais do Brasil iniciaram a discussão sobre o futuro da educação especial (EDUCAMUNDO, 2024).

A educação de pessoas do público alvo da Educação Especial, tem historicamente se difundido com uma missão árdua para os profissionais da área. No século XVI, alguns estudiosos expressavam a ideia de que acreditavam ser possível educar as crianças atípicas, que eram até o momento consideradas ineducáveis, esse é o ponto de partida para a história da educação especial no Brasil (MENDES, 2006).

O atendimento educacional voltado para pessoas com deficiências foi desenvolvido no Brasil separado da educação disponibilizada aos indivíduos típicos, que não apresentavam nenhuma característica ou condição divergente. Sendo assim, a educação especial consistiu-se em um campo de atuação específico, frequentemente não havia interlocução com a educação comum. Essa fragmentação concretizou-se na existência de um sistema paralelo de ensino, no qual o atendimento de alunos com deficiência ocorria em lugares separados dos outros alunos (KASSAR, 2011).

De acordo com Secundino e Santos (2023), atualmente se expressa gradativamente mais a necessidade de professores capacitados e especializados a educação especial, as mudanças referentes à formação, currículos e políticas, mas que não acontecem em muitas instituições, sendo assim fica claro a importância de construir uma proposta para ressignificar o ensino da pessoa com deficiência, reincorporado saberes e práticas. Perante esse novo cenário, no qual os alunos com deficiência conquistaram o direito de frequentar as escolas regulares, a exigência com os professores aumentou, ressaltando a necessidade da formação continuada, para dar suporte a esses profissionais incluiu-se as políticas públicas que conduzem as demandas e necessidades da inclusão na escola, corrompendo a imagem grandemente assistencialista da educação inclusiva.

3.2 Políticas Públicas de Educação Especial no Brasil

Segundo Macedo (2018), políticas públicas são ações elaboradas em conjunto dos três Poderes que formam o Estado: Legislativo, Executivo e Judiciário, a fim de garantir e colocar em prática os direitos previstos na Constituição Federal e demais leis. São medidas desenvolvidas pelos governos que tem o objetivo de assegurar o bem estar da população, através dessas políticas públicas outros direitos que não estão na lei podem ser garantidos. As políticas públicas da Educação especial são: Constituição Federal (1988), Estatuto da Criança e do Adolescente (1990), Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB 9.394/96), Política Nacional da Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (2008) e seus documentos normativos, Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência, 2015).

A Constituição Federal de 1988 foi elaborada após o fim da Ditadura Militar, esse documento garante o caráter democrático para escolha dos representantes por meio das eleições por voto direto e secreto, em questão da educação, assegura a gratuidade e obrigatoriedade do Ensino Fundamental, como: planos de carreira para magistério público; autonomia das universidades; plano nacional de educação; extensão para o Ensino Médio e gestão democrática do ensino público (BREITENBACH, 2017).

De acordo com Breitenbach (2017), no que diz respeito à educação especial, no inciso III do artigo n°208 está explícito o compromisso do estado com o ‘‘atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência, de preferência na rede regular de ensino’’.

O Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) possui como norteadora a lei n° 8.069, de 13 de julho de 1990, que assegura o direito à educação conforme mencionado no capítulo IV. Quando cita-se educação a todas as crianças, se enquadra também as com algum tipo de deficiência, assegurando o dever do estado com o atendimento educacional especializado (BREITENBACH, 2017).

Como forma de complementar a Constituição Federal de 1988, é criada a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de nº 9.394 de 1996, que além de resultar na iniciativa do executivo também procedeu um debate democrático da comunidade educacional (ARANHA, 2008).

O artigo n°23 da LDB organiza a educação básica em séries anuais, ciclos, períodos semestrais, grupos não seriados, alternância regular de estudos, entre outros. Contém o Capítulo V dedicado a Educação Especial, no qual no artigo n°58 está descrita como a ‘’modalidade de educação escolar oferecida preferivelmente na rede regular de ensino; para alunos com deficiência, altas habilidades e transtornos globais do desenvolvimento’’. O artigo n° 59 no seu inciso I, estabelece que as instituições de ensino precisam assegurar aos alunos currículos, técnicas, recursos educativos, métodos e organização típica para atender suas necessidades (BREITENBACH, 2017).

Conforme cita Breitenbach (2017), é importante lembrar que as políticas públicas se dividem em duas categorias, as que orientam e as que normatizam, a “Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva” é orientadora, ou seja, precisa de apoio de outros documentos para que suas cláusulas sejam aceitas e normatizadas, ganhando força da lei. A Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, datada de 2008 determina como indivíduos da educação especial aqueles com habilidades/superdotação, transtornos globais do desenvolvimento e deficiências, nas escolas deve ser ofertado o Atendimento Educacional Especializado (AEE) para o público alvo.

A Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência) foi instituída através da Lei n° 13.146 em julho de 2015, contando com 127 artigos, entre eles um dedicado somente à educação (BREITENBACH, 2017).

Essas são as Políticas Públicas que asseguram o direito à educação dos educandos com deficiências, altas habilidades e transtornos globais do desenvolvimento, permitindo que tenham acesso inclusivo em escolas de rede regular, disponibilizando de um currículo e infraestrutura adaptados para suprir as necessidade dos alunos

3.3 Direitos das pessoas com deficiência

Estudando a fundo o Estatuto da Pessoa com Deficiência - Lei 13.146, de 2015 (2019), é possível analisar os principais direitos que norteiam as pessoas com deficiência. O autor desse documento foi o até então senador Paulo Paim no ano de 2015.

O capítulo II do Estatuto da Pessoa com Deficiência aborda o assunto, da igualdade e da não discriminação.

> Art. 4° Toda pessoa com deficiência tem direito à igualdade de oportunidades com as demais pessoas e não sofrerá nenhuma espécie de discriminação.
> § 1° Considera-se discriminação em razão da deficiência toda forma de distinção, restrição ou exclusão, por ação ou omissão, que tenha o propósito ou o efeito de prejudicar, impedir ou anular o reconhecimento ou o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais de pessoa com deficiência, incluindo a recusa de adaptações razoáveis e de fornecimento de tecnologias assistivas.
> § 2° A pessoa com deficiência não está obrigada à fruição de benefícios decorrentes de ação afirmativa (ESTATUTO DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA, 2015).

O artigo 4° discorre sobre o direito de ser tratado com igualdade pela população, com oportunidades iguais das outras pessoas, tendo seu potencial e capacidade reconhecidos e respeitados. Ou seja, suas características próprias serão reconhecidas, mas não são elas que farão da pessoa com deficiência, incapaz e menosprezável, sendo assim é dever da população tratar as pessoas deficientes com respeito e igualdade.

Acerca do atendimento prioritário, o Estatuto da Pessoa com Deficiência evidencia que, por lei, o público deficiente tem prioridade em lugares de atendimento ao público como hospitais, transportes acessíveis, recebimento de restituição do imposto de renda e disponibilização de recursos.

> Art. 9° A pessoa com deficiência tem direito a receber atendimento prioritário, sobretudo com a finalidade de: I – proteção e socorro em quaisquer circunstâncias; II – atendimento em todas as instituições e serviços de atendimento ao público; III – disponibilização de recursos, tanto humanos quanto tecnológicos, que garantam atendimento em igualdade de condições com as demais pessoas; IV – disponibilização de pontos de parada, estações e terminais acessíveis de transporte coletivo de passageiros e garantia de segurança no embarque e no desembarque; V – acesso a informações e disponibilização de recursos de comunicação acessíveis; VI – recebimento de restituição de imposto de renda; VII – tramitação processual e procedimentos judiciais e administrativos em que for parte ou interessada, em todos os atos e diligências. 14 Estatuto da Pessoa com Deficiência § 1° Os direitos previstos neste artigo são extensivos ao acompanhante da pessoa com deficiência ou ao seu atendente pessoal, exceto quanto ao disposto nos incisos VI e VII deste artigo. § 2° Nos serviços de emergência públicos e privados, a prioridade conferida por esta Lei é condicionada aos protocolos de atendimento médico (ESTATUTO DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA, 2015).

Em relação ao direito à educação, o Estatuto enuncia no Art 27°:

> Art. 27. A educação constitui direito da pessoa com deficiência, assegurados sistema educacional inclusivo em todos os níveis e aprendizado ao longo de toda a vida, de forma a alcançar o máximo desenvolvimento possível de seus talentos e habilidades físicas, sensoriais, intelectuais e sociais, segundo suas características, interesses e necessidades de aprendizagem. Parágrafo único. É dever do Estado, da família, da comunidade escolar e da sociedade assegurar educação de qualidade

> à pessoa com deficiência, colocando-a a salvo de toda forma de violência, negligência e discriminação (ESTATUTO DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA, 2015).

Assim dizendo, funda-se como direito da pessoa com deficiência, a educação em sistema educacional inclusivo no decorrer de sua vida, prevendo que ela possa estar assegurada, desenvolvendo seus talentos e habilidades físicas e sensoriais, sociais e intelectuais.

Está incubido no Art.28 que o poder público precisa assegurar a oferta de alguns sistemas, atendimentos para que o aprendizado aconteça de maneira eficiente, esse artigo se divide em alguns incisos, dentre eles:

> I – sistema educacional inclusivo em todos os níveis e modalidades, bem como o aprendizado ao longo de toda a vida;
> II – aprimoramento dos sistemas educacionais, visando a garantir condições de acesso, permanência, participação e aprendizagem, por meio da oferta de serviços e de recursos de acessibilidade que eliminem as barreiras e promovam a inclusão plena;
> XII – oferta de ensino da Libras, do Sistema Braille e de uso de recursos de tecnologia assistiva, de forma a ampliar habilidades funcionais dos estudantes, promovendo sua autonomia e participação;
> X – adoção de práticas pedagógicas inclusivas pelos programas de formação inicial e continuada de professores e oferta de formação continuada para o atendimento educacional especializado;
> XVII – oferta de profissionais de apoio escolar (ESTATUTO DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA, 2015).

Os quatro incisos citados acima abordam maneiras de tornar a educação inclusiva, para os alunos e suas necessidades particulares. Vale ressaltar que na prática nem sempre todos esses direitos são atendidos, o que se busca é o reconhecimento da lei para suprir as necessidades dos alunos.

O artigo 30 discorre sobre os direitos das pessoas com deficiência ao realizarem e permanecerem em um processo seletivo e concursos.

> Art. 30. Nos processos seletivos para ingresso e permanência nos cursos oferecidos pelas instituições de ensino superior e de educação profissional e tecnológica, públicas e privadas, devem ser adotadas as seguintes medidas: I – atendimento preferencial à pessoa com deficiência nas dependências das Instituições de Ensino Superior (IES) e nos serviços;
> II – disponibilização de formulário de inscrição de exames com campos específicos para que o candidato com deficiência informe os recursos de acessibilidade e de tecnologia assistiva necessários para sua participação;
> III – disponibilização de provas em formatos acessíveis para atendimento às necessidades específicas do candidato com deficiência;
> IV – disponibilização de recursos de acessibilidade e de tecnologia assistiva adequados, previamente solicitados e escolhidos pelo candidato com deficiência;

> V – dilação de tempo, conforme demanda apresentada pelo candidato com deficiência, tanto na realização de exame para seleção quanto nas atividades acadêmicas, mediante prévia solicitação e comprovação da necessidade;
> VI – adoção de critérios de avaliação das provas escritas, discursivas ou de redação que considerem a singularidade linguística da pessoa com deficiência, no domínio da modalidade escrita da língua portuguesa;
> VII – tradução completa do edital e de suas retificações em Libras (ESTATUTO DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA, 2015).

Outro direito dos PCDs que é assegurado pelo Estatuto da Pessoa com Deficiência é a acessibilidade, locais com rampas, piso para deficiente visual, corrimão, ônibus com elevador, entre outros.

> Art. 53. A acessibilidade é direito que garante à pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida viver de forma independente e exercer seus direitos de cidadania e de participação social(ESTATUTO DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA, 2015).

O Capítulo II do estatuto aborda, do reconhecimento Igual perante a Lei, e trás no Art.84 que a pessoa com deficiência tem assegurado o direito a exercer sua capacidade legal em igualdade de condições com as outras pessoas.

> Art. 84. A pessoa com deficiência tem assegurado o direito ao exercício de sua capacidade legal em igualdade de condições com as demais pessoas. § 1° Quando necessário, a pessoa com deficiência será submetida à curatela, conforme a lei.
> § 2° É facultado à pessoa com deficiência a adoção de processo de tomada de decisão apoiada.
> § 3° A definição de curatela de pessoa com deficiência constitui medida protetiva extraordinária, proporcional às necessidades e às circunstâncias de cada caso, e durará o menor tempo possível.
> § 4° Os curadores são obrigados a prestar, anualmente, contas de sua administração ao juiz, apresentando o balanço do respectivo ano.

3.4 Aprofundando em algumas condições

A acessibilidade é essencial para garantir igualdade de oportunidades e inclusão para todos, independentemente de suas habilidades físicas, sensoriais ou cognitivas. Nas escolas, isso se traduz na criação de ambientes e práticas que possibilitem a participação efetiva de todos os alunos. Todas as pessoas com deficiência, seja física, intelectual, auditiva ou visual, têm o direito a essas oportunidades. É responsabilidade das instituições assegurar um sistema educacional inclusivo em todos os níveis, promovendo a acessibilidade nas escolas (RODRIGUES, 2020).

Em concordância com Binaural (2007), a pessoa deficiente auditivo tem seus direitos assegurados por algumas leis, dentre elas a lei n° 10.436/2002 que ressalta o dever

do poder público de fornecer atendimento apropriado para quem não ouve, é direito da pessoa deficiente auditiva, possuir um intérprete em escolas e universidades. O decreto 9.508/2018 estabelece que todas as instituições são compelidos a ofertar no mínimo 5% de suas vagas, efetivas ou temporárias, a portadores de necessidades especiais. O ProUni (Programa Universidade para todos) oferece bolsas de estudo, parciais ou integrais em instituições de ensino privadas para alunos com deficiência auditiva.

Para propiciar a inclusão na escola, a atitude necessária é solicitar um intérprete de libras e materiais adaptados. Libras é uma linguagem de modalidade gestual-visual, conhecida como língua natural dos deficientes auditivos, é o único mais efetivo meio de comunicação entre os indivíduos, possibilitando que eles se desenvolvam linguístico-cognitivamente (BRITO, 1993).

Os deficientes visuais possuem um método de escrita e leitura próprio, o braille, que foi criado por Louis Braille em 1825 na França, se baseia na combinação de 63 pontos que simboliza as letras do alfabeto, números e símbolos gráficos. A associação dos pontos é atingida através da disposição de seis pontos básicos, separados espacialmente em duas colunas verticais com três pontos à direita e três à esquerda de uma cela, denominada cela braille. Essa escrita é executada através de um reglete e punção ou de uma máquina de escrever braille (SÁ, CAMPOS e SILVA, 2007).

Nas escolas é direito do aluno deficiente visual ter suas atividades e avaliações adaptadas, as referências visuais precisam ser alteradas para representações e relevo, por exemplo esse indivíduo não conseguirá trabalhar com gráficos, diagramas, gravuras, desenhos, microscópio, então necessitam de objetos com relevo que são facilmente percebidos pelo tato, o essencial é que sejam fabricados de diferentes texturas como liso, áspero, fino, espesso, de fácil manuseio e que não ofereça risco aos educandos. Também podem ser utilizados livros acessíveis, escritos em braille, e para os alunos com baixa visão livros ampliados (SÁ, CAMPOS e SILVA, 2007).

Segundo o Instituto Inclusão Brasil (2021), a lei Lei 14.254/21 é originária do Projeto de lei 7081/10, do ex-senador Gerson Camata (ES), aprovado pela Câmara dos Deputados em 2018. Essa norma determina que é dever das escolas públicas e privadas garantir acompanhamento específico da maneira mais precoce, a alunos com TDAH, dislexia e discalculia, que apresentam inconstância na atenção ou variações no

desenvolvimento da leitura e da escrita. Esta lei também impõe que os órgãos de ensino devem capacitar os professores da educação básica a realizarem especializações e formações continuadas para identificar precocemente os sintomas pertinentes ao TDAH e aos transtornos de aprendizagem.

METODOLOGIA

A metodologia utilizada para esta pesquisa foi a pesquisa de campo que, conforme explica Thibes (2022),é uma metodologia de investigação que se baseia na observação, coleta de dados, análise e interpretação dos resultados, essas informações são alcançadas através da realidade ou ambiente natural. O objeto de estudo pode variar, um grupo, indivíduo, uma comunidade, um fenômeno. O objetivo dessa metodologia é analisar o que o objeto estudado faz na realidade, invés do que ele diz realizar, assim encontrando divergências entre a realidade e o discurso apresentado.

Para o levantamento dos dados foi utilizado o questionário, formulamos 17 perguntas sobre o dia a dia em sala de aula, dificuldades dos alunos e estudo continuado das professoras. Imprimimos 15 formulários e entregamos aos professores, auxiliares e professores apoio da Escola Municipal Henrique Ghellere no município de São Miguel do Iguaçu, e alguns acadêmicos do 6° período de Pedagogia da Faculdade Uniguaçu.

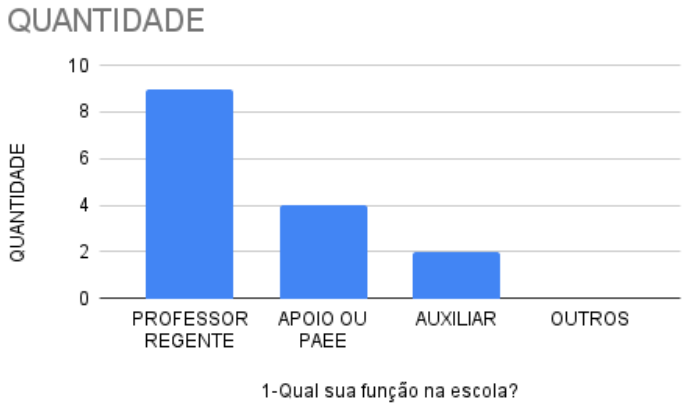
As perguntas formuladas foram: **1)** Qual sua função na escola?; **2)** Possui alunos com deficiências, transtornos ou síndromes? **3)** Seu aluno(a) possui alguma deficiência, transtorno ou síndrome visual, auditiva, física ou intelectual?; **4)** Seu aluno(a) está dentro do Espectro Autista, TDAH ou Síndrome de Down?; **5)** A escola o atende com o suporte necessário e adequado referente a sua condição?; **6)** Seu aluno(a) apresenta dificuldades de aprendizado?; **7)** O espaço escolar / sala de aula é adaptado para a condição do aluno(a)?; **8)** Com que frequência seu / sua aluno(a) tem seus direitos anulados?; **9)** O(s) aluno(s) tem na prática, todos os seus direitos atendidos? 10**)** Você acha que a mudança de professor (a) PAEE para agente apoio foi positiva? 11**)** Professor(a) PAEE ou agente apoio, sua relação com a professor(a) regente é colaborativa?; **12)** Professor(a) regente, sua relaçãocom a professor(a) PAEE ou agente apoio é colaborativa? **13)** Para que os alunos com deficiência consigam se desenvolver, aprender e evoluir em sala de aula, é necessário que haja mudanças dentro da escola e sala de aula?; **14)** Você como professor(a) / agente

apoio, se sente valorizado pela comunidade escolar?; **15)** Você possui formação continuada? **16)** A formação continuada acontece com frequência e é satisfatória as necessidades apresentadas? **17)** Você possui cursos de extensão na área de deficiência ou TDAH ou Autismo/ ABA?. Após todos os formulários serem respondidos, foi iniciada a tabulação e análise dos resultados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir dos questionários respondidos convertemos os dados em gráficos que iremos discutir no decorrer desse trabalho.

FIGURA 1: Questão: Qual é sua função na escola?



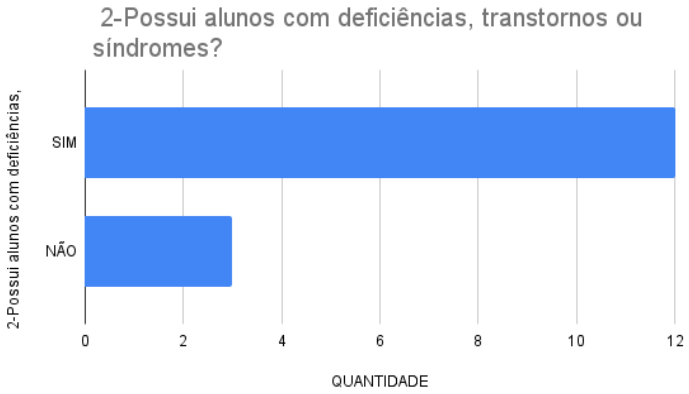
FONTE: Acadêmicas.

Na primeira questão retratada na figura 1, é possível analisar que das quinze pessoas que responderam os questionários 09 são professoras regentes, 04 são PAEE (Professor de Apoio Educacional Especializado) e 02 auxiliares.

O professor de Apoio Educacional Especializado atua em conjunto com a equipe pedagógica e com o professor regente para definir estratégias que farão com que o aluno autista tenha acesso ao currículo e adaptações para avaliação e aprendizagem. Cabe ao PAEE realizar os ajustes necessários no método de ensino, a fim de que o aluno se enxergue no seu papel dentro da escola e entenda sua capacidade (SECRETARIA DA EDUCAÇÃO DO ESTADO DO PARANÁ, 2016).

Referente a pergunta seguinte representada na figura 2, o resultado obtido foi que, 12 pessoas possuem alunos com transtornos, deficiências ou síndromes, e apenas 3 delas não possuem.

FIGURA 2: Questão: Possui alunos com deficiências, transtornos ou síndromes?



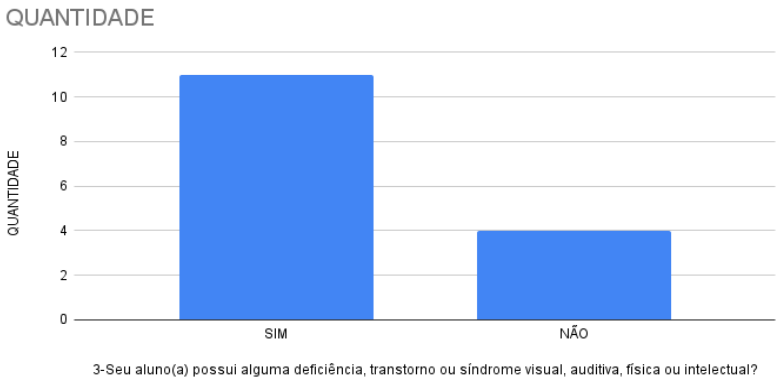
FONTE: Acadêmicas.

Segundo Santos (2024), as síndromes são definidas como, um agrupamento de sintomas e sinais que aparecem ao mesmo tempo na pessoa, podendo ter causas distintas, ou seja, as síndromes apresentam diversas causas e não uma apenas, também são denominadas síndromes as alterações que ainda não possui causa definida.

Os transtornos são alterações no estado normal de saúde, ocorrem no contexto da saúde mental, implicando nas ações cotidianas da pessoa e de sua personalidade, causando sofrimento e incapacitação. Exemplos de transtornos são: TDAH (transtorno de déficit de atenção e hiperatividade), transtorno de ansiedade, depressão (SANTOS, 2024).

De acordo com Moragas (2021), pessoas com deficiências são aquelas que possuem impedimentos de longo prazo, de caráter físico, mental, intelectual ou sensorial, que podem ter sua participação em comunidade obstruída por causa de sua deficiência e limitações.

FIGURA 3: Questão: Seu aluno(a) possui alguma deficiência, transtorno ou síndrome visual, auditiva, física ou intelectual?



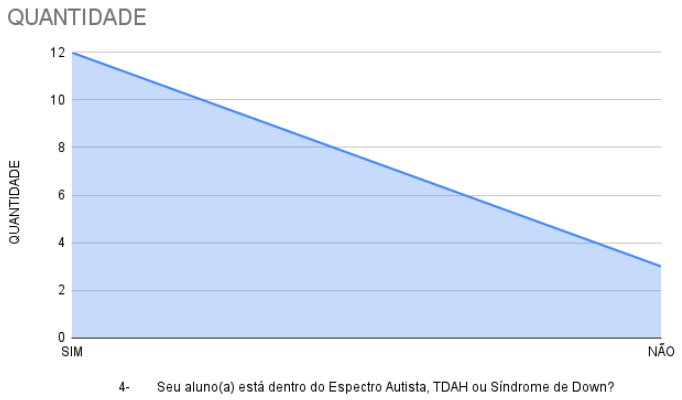
FONTE: Acadêmicas.

Na questão 3, onze pessoas responderam que possuem alunos com alguma deficiência, transtorno ou síndrome visual, auditiva, física ou intelectual, e quatro pessoas responderam que não.

Já na questão de número 4, três pessoas responderam que não possuem alunos dentro do espectro autista, TDAH ou síndrome de down, e 12 pessoas responderam que sim.

De acordo com Sulkes (2024), o Transtorno de déficit de atenção com hiperatividade (TDAH) constitui-se por uma baixa capacidade de concentração ou excesso de atividade e impulsividade impróprias para idade da criança, que influenciam no seu desempenho e desenvolvimento é um distúrbio cerebral que está presente desde o nascimento ou se desenvolve logo após o nascimento, esse transtorno é um distúrbio do neurodesenvolvimento.

FIGURA 4: Questão: Seu aluno(a) está dentro do espectro autista, TDAH ou síndrome de down?

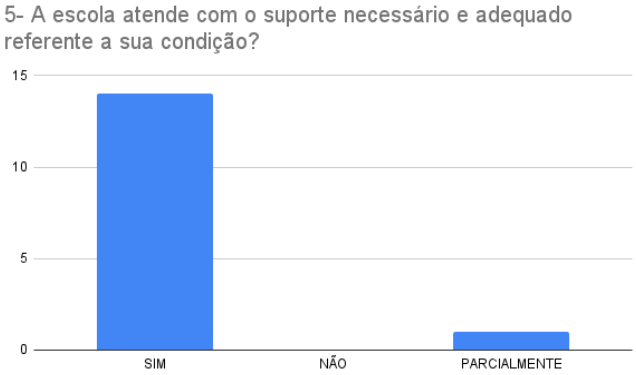


FONTE: Acadêmicas.

Em concordância com a Secretaria da Saúde do estado do Paraná, o Transtorno do Espectro Autista (TEA), é um distúrbio do neurodesenvolvimento que tem como características o desenvolvimento atípico, déficits na comunicação, manifestações comportamentais, déficits na interação social, padrões de comportamentos repetitivos e estereotipados, também é possível apresentar um repertório restrito de atividades e interesses.Esse transtorno pode ser visível nos primeiros meses de vida mas o diagnóstico normalmente é realizado entre os 2 a 3 anos de idade, com prevalência no sexo masculino.

A síndrome de Down (SD) ou também chamada de trissomia do cromossomo 21, é uma alteração genética ocasionada pela presença de um cromossomo a mais, o par 21, ou seja as pessoas com com SD possuem 47 cromossomos em suas células ao invés de de 46. O significado do nome vem de ‘’síndrome’’ que é o conjunto de sintomas observáveis e ‘’Down’’ referente ao sobrenome do médico John Langdon Down que executou a primeira descrição da SD. O diagnóstico é feito pelo estudo cromossômico e pode ser realizado durante a gestação através de exames como a amniocentese ou a biópsia do vilo corial (INSTITUTO MANO DOWN, 2021).

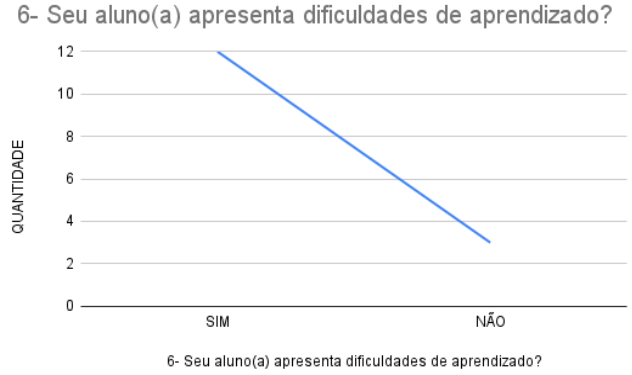
FIGURA 5: Questão: A escola atende com o suporte necessário e adequado referente a sua condição?



FONTE: Acadêmicas.

A pergunta 5 questionava se a escola que o participante trabalha atende com o suporte necessário e adequado que o aluno necessita referente sua condição, quatorze responderam que sim, e uma pessoa respondeu que seu aluno é atendido parcialmente.

FIGURA 6: Questão: Seu aluno(a) apresenta dificuldades de aprendizado?

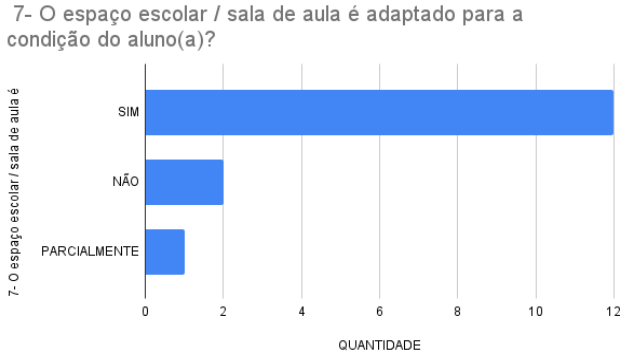


FONTE: Acadêmicas.

Partindo da questão 6 é possível analisar que doze pessoas possuem alunos com deficiência de aprendizado e três não possuem.

Segundo Brites (2024), a dificuldade de aprendizagem pode estar associada a diversos fatores culturais ou biológicos, mas não aponta falta de inteligência ou motivação para aprender. A maior parte dos casos de dificuldade de aprendizado envolvem problemas de escrita, leitura, matemática e raciocínio. Alguns exemplos de dificuldade de aprendizagem são: discalculia que é a dificuldade em matemática, dispraxia é a dificuldade nas habilidades motoras, disgrafia que é a dificuldade na escrita e afasia a dificuldade na linguagem.

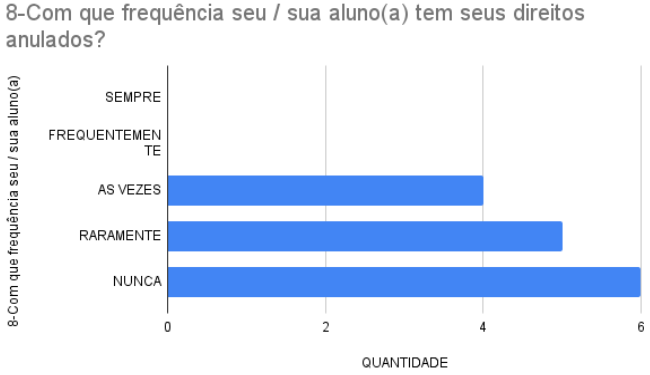
FIGURA 7: Questão: O espaço escolar / sala de aula é adaptado para a condição do aluno(a)?



FONTE: Acadêmicas

Analisando a questão 7, conclui-se que doze participantes reconhecem que o espaço escolar e sala de aula são adaptados para condição de seu aluno, duas pessoas responderam que não, o espaço não é adaptado e uma pessoa respondeu que a adaptação é parcial.

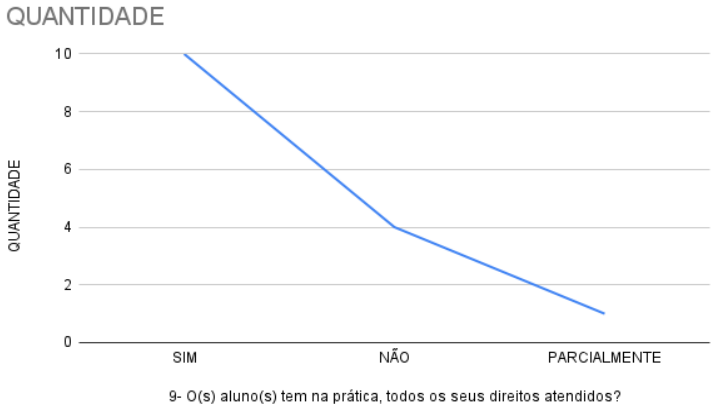
FIGURA 8: Questão: Com que frequência seu aluno(a) tem seus direitos anulados?



FONTE: Acadêmicas.

Uma das perguntas realizadas foi em relação a frequência com que o aluno(a) tem seus direitos anulados, representada na figura 8, sendo assim seis pessoas responderam nunca, cinco raramente e quatro que às vezes os direitos são anulados.

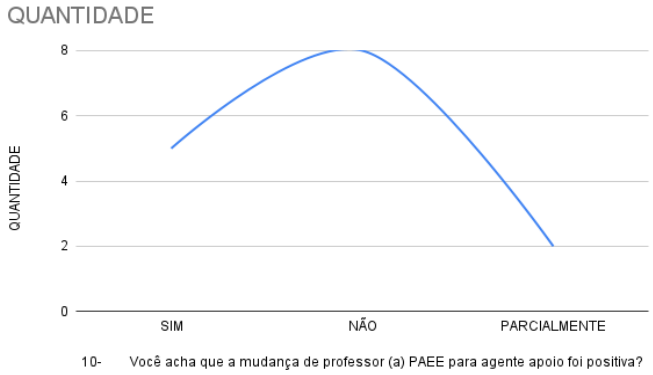
FIGURA 9: Questão: O(s) aluno(s) tem na prática, todos os seus direitos atendidos?



FONTE: Acadêmicos

Das quinze pessoas que responderam à questão 9, dez responderam que seus alunos têm todos seus direitos atendidos na prática, mas quatro participantes colocaram que não, uma pessoa assinalou parcialmente.

FIGURA 10: Questão: Você acha que a mudança de professor(a) PAEE para agente de apoio foi positiva?



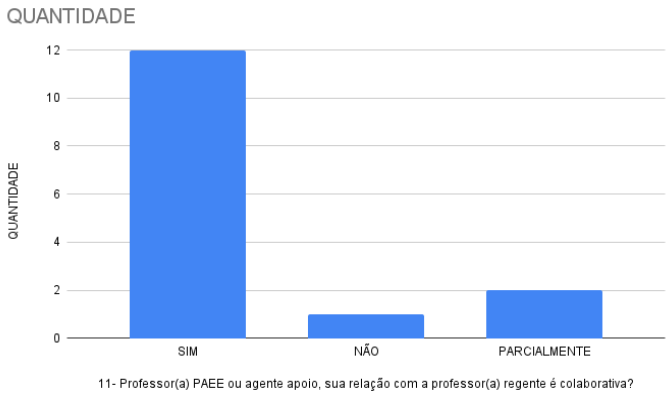
FONTE: Acadêmicas.

Na figura 10 é possível verificar que oito pessoas não acharam a mudança de professor PAEE para agente de apoio positivo, cinco acharam positivas e duas acham que essa mudança é parcialmente positiva.

Segundo Foggiato (2022), o agente de apoio educacional deve ajudar a criança/estudante em momentos de alimentação, cuidados pessoais, descanso, locomoção

e segurança, tanto individual quanto coletiva, orientando e apoiando na promoção de sua autonomia nas instituições de ensino. Essa função requer formação de nível médio, com uma carga horária de 40 horas por semana.

FIGURA 11: Questão: Professor(a) PAEE ou agente apoio, sua relação com a professor(a) regente é colaborativa?



FONTE: Acadêmicas.

Relacionado a figura 11, que questiona se a relação da agente apoio com professor regente é positiva, doze pessoas responderam que sim, uma que não e duas parcialmente.

O professor regente é o profissional responsável por uma turma ou disciplina. Normalmente sua função é planejar e ministrar aulas, avaliar os aluno e acompanhar seu desenvolvimento (TEODORO, 2023)

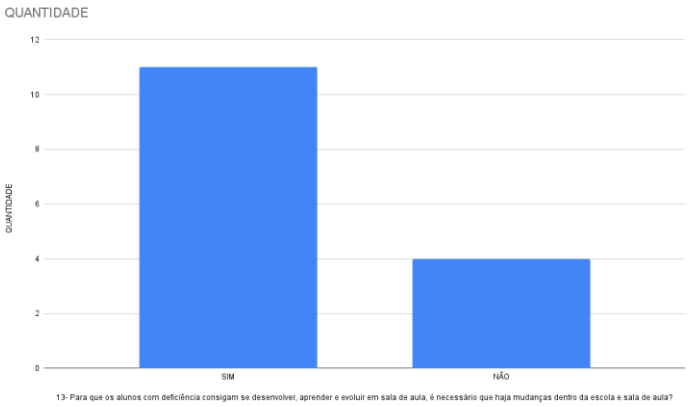
FIGURA 12: Questão: Professor(a) regente, sua relação com a professora PAEE ou agente apoio é colaborativa?



FONTE: Acadêmicas

A pergunta 12 questiona aos professores regentes se sua relação com a professora PAEE ou agente apoio é positiva, quatorze participantes responderam que sim e uma que a relação é parcialmente positiva.

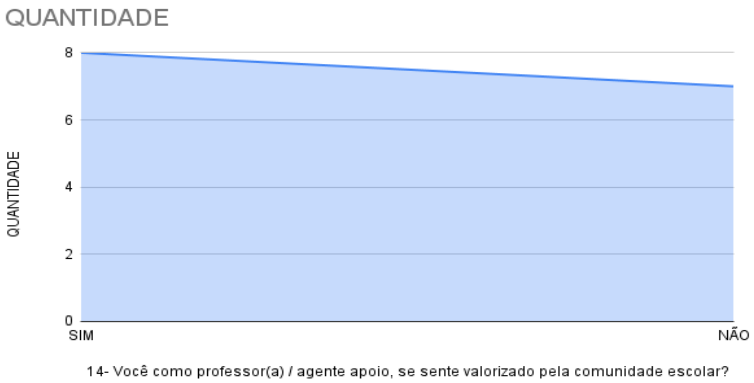
FIGURA 13: Questão: Para que os alunos com deficiência consigam se desenvolver, aprender e evoluir em sala de aula, é necessário que haja mudanças dentro da escola e sala de aula?



FONTE: Acadêmicas.

Dissertando sobre a questão de número 13, onze pessoas assinalaram que é necessário realizar mudanças na escola e sala de aula para que esses alunos com deficiência consigam se desenvolver, mas quatro pessoas assinalaram que não é necessário.

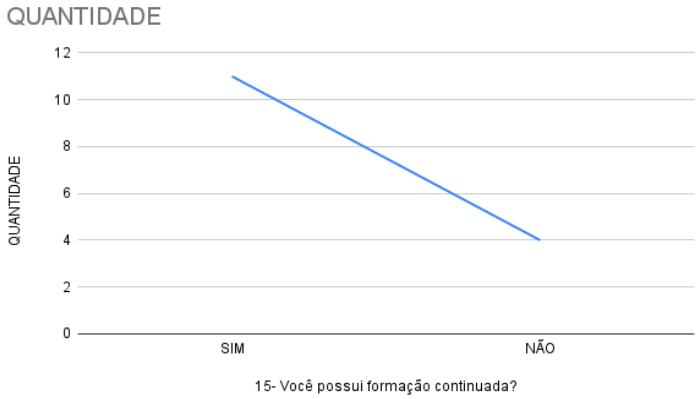
FIGURA 14: Questão: Você como professor(a) / agente apoio, se sente valorizado pela comunidade escolar?



FONTE: Acadêmicas.

Condizente a questão 14, oito professoras / agente de apoio se sentem valorizadas pela comunidade escolar, e sete delas não se sentem valorizadas.

Figura 15: Questão: Você possui formação continuada?

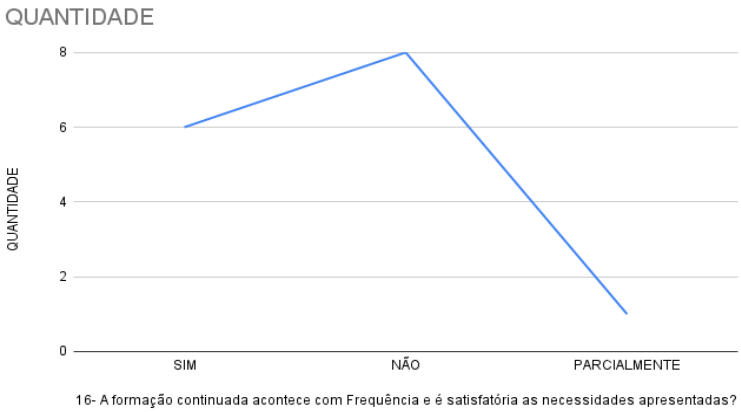


FONTE: Acadêmicas.

De acordo com a figura 15, onze professores possuem formação continuada, e quatro deles não.

Segundo Chimentão (2009), a formação continuada é um processo realizado após a formação inicial, com o objetivo de aperfeiçoar os saberes referentes a área e atividade profissional, buscando assegurar um ensino mais rico e significativo aos educandos.

FIGURA 16: Questão: A formação continuada acontece com frequência e é satisfatória às necessidades apresentadas?



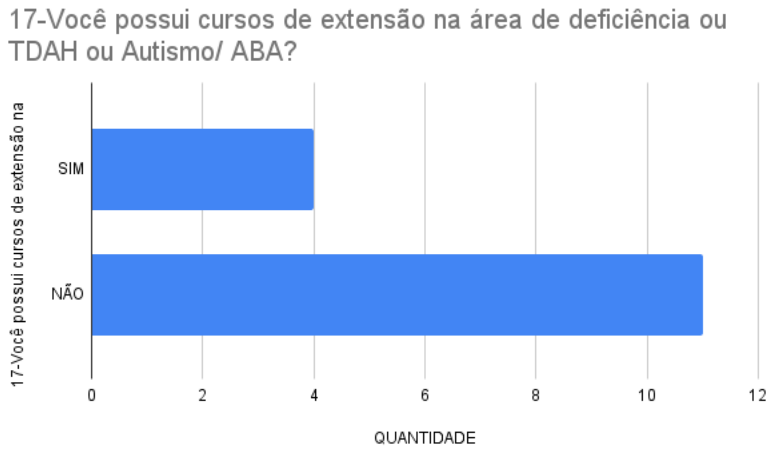
FONTE: Acadêmicas

É possível analisar na figura 16 que, seis pessoas acreditam que a formação continuada acontece com frequência e é satisfatória às necessidades apresentadas, oito pessoas discordam e uma delas apresenta que essa formação acontece de modo parcial.

A última pergunta do questionário está descrita na figura 17, na qual quatro participantes responderam que possuem cursos de extensão na área de deficiência, TDAH ou autismo / ABA. Sendo que onze deles não possuem cursos nessas áreas.

De acordo com Rissato (2024), a Análise do Comportamento Aplicada (ABA - do Inglês Applied Behavior Analysis) é uma terapia que objetiva promover o ensino de novas habilidades e auxiliar no entendimento e como lidar com comportamentos desafiadores, que podem ser crises, agressão ou autoagressão. Trabalha com atividades ligadas ao comportamento, visando promover uma melhor qualidade de vida das pessoas que estão no espectro. Essa terapia é recomendada pela Organização Mundial da Saúde para pessoas com desenvolvimento atípico, principalmente o autismo.

FIGURA 17: Questão: Você possui cursos de extensão na área de deficiência, TDAH ou autismo / ABA?



FONTE: Acadêmicas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Analisando as respostas e os gráficos referentes às dezessete questões respondidas por quinze funcionários de uma escola de São Miguel do Iguaçu - PR e alunos do 6° período de Pedagogia da Faculdade Uniguaçu, é possível concluir que nove participantes são professores, ou seja a maioria, que possuem alunos com alguma deficiência, transtorno, síndrome e apresentam dificuldades de aprendizado.

A maioria dos participantes afirma que a escola na qual trabalham atendem todas as necessidades das crianças, que a sala de aula é adaptada e que raramente ou quase nunca os direitos dos alunos são anulados, mas em controvérsia a essas afirmações onze pessoas assinalaram a alternativa na qual diz que para melhorar o aprendizado e desenvolvimento

do aluno, é necessário que algumas adaptações em sala de aula e na escola sejam feitas. Desse modo pode-se entender que a educação inclusiva e os direitos dos alunos com deficiência não ocorrem de maneira parcial, para todos os casos ou escolas, e não são totalmente atendidos.

Verifica-se que a formação continuada não acontece com frequência e de quinze pessoas entrevistadas apenas quatro possuem cursos de extensão na área de deficiência, TDAH ou autismo / ABA. Sendo assim permanece o pensamento de que, o desenvolvimento, necessidades dos alunos seriam melhor vistos e supridos se a professora obtivesse uma especialização na área.

A formação continuada do professor da educação especial é fundamental para garantir uma educação inclusiva de qualidade. À medida que surgem novas metodologias, tecnologias e entendimentos sobre as diversas necessidades dos alunos, é essencial que o docente esteja constantemente atualizado para adaptar suas práticas pedagógicas. Essa formação permite que os professores desenvolvam estratégias mais eficazes para atender às particularidades de cada estudante, promovendo o aprendizado, a autonomia e a inclusão. Além disso, ao se manterem em um processo contínuo de aprendizado, os educadores se tornam mais preparados para enfrentar desafios, colaborar com outros profissionais e contribuir para a construção de uma sociedade mais inclusiva e equitativa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARANHA, M. L. A. **História da Educação e da Pedagogia: geral e do Brasil**. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Moderna, 2008.

BINAURAL. **Direitos do deficiente auditivo: por dentro da lei.** Grupo Binaural Aparelhos Auditivos, 2022. Disponível em: **https://www.binaural.com.br/blog/acessibilidade/direitos-do-deficiente-auditivo-por-dentro-da-lei/#:~:text=A%20lei%20n%C2%BA%2012.933%20assegura,educativos%2C%20espet%C3%A1culos%20musicais%20e%20circenses.** Acesso em: 30 de Set. de 2024.

BREITENBACH Fabiane Vanessa.**Políticas Públicas na Educação Especial.**Universidade Federal de Santa Maria, 1ª Edição. Rio Grande do Sul, 2017.

BRITES Luciana. **O que é Dificuldade de Aprendizagem e como contorná-la.** Neuro saber, 2024.Disponível em: https://institutoneurosaber.com.br/artigos/o-que-e-dificuldade-de-aprendizagem-e-como-contorna-la/ . Acesso em: 23 de Set. de 2024.

BRITO. FerreiraLucinda. **Integração Social e Educação de Surdos**. Rio de Janeiro:Babel, 1993.

EDUCAMUNDO.**Você sabe o que é educação especial? Entenda tudo sobre o assunto,** 2024. Disponível em: https://educamundo.com.br/blog/educacao-especial-curso-online/?gad_source=1&gclid=Cj0KCQjwmOm3BhC8ARIsAOSbapV2VL7ProIdlNtcpRfGlfL-aLxioXzc9YVksUzDUXo9FewDx6MlJv8aAolYEALw_wcB . Acesso em: 30 de Set. de 2024.

FOGGIATO Fernanda. **Proposta a criação do cargo de agente de apoio educacional.** Câmara de Curitiba, 2022. Disponível em: https://www.curitiba.pr.leg.br/informacao/noticias/proposta-criacao-do-cargo-de-agente-de-apoio-educacional Acesso em: 02 de Out. de 2024.

INSTITUTO MANO DOWN**. O que é a Síndrome de Down,** 2021. Disponível em: **https://manodown.com.br/o-que-e-a-sindrome-de-down/?gad_source=1&gclid=Cj0KCQjwi5q3BhCiARIsAJCfuZmLb70qbvNe4b-GTM4T3yuNztNov3TX5979n7FWvAnYozSg73o7hfAaAgVLEALw_wcB.** Acesso em: 15 set. 2024.

INSTITUTO INCLUSÃO BRASIL. **Nova lei 14.254/21 garante direitos às pessoas com TDAH, dislexia e discalculia,** 2021. Disponível em: **https://institutoinclusaobrasil.com.br/nova-lei-14-254-21-garante-direitos-as-pessoas-com-tdah-dislexia-e-discalculia/** Acesso em : 30 de Set. de 2024.

KASSAR Mônica de Carvalho Magalhães. **Educação especial na perspectiva da educação inclusiva: desafios da implantação de uma política nacional**. Educar em Revista. Editora UFPR. Curitiba, 2011.

MAZZOTTA, M. Educação especial no Brasil: história e políticas públicas. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

MENDES Enicéia Gonçalves. **A radicalização do debate sobre inclusão escolar no Brasil.** Universidade Federal de São Carlos, Programa de Pós-Graduação em Educação Especial. Revista Brasileira de Educação, 2006.

MORAGAS, Vicente Junqueira**. Qual é a definição de pessoa com deficiência.** TJDFT - Tribunal de Justiça do Distrito Federal e dos Territórios, 2021. Disponível em: **https://www.tjdft.jus.br/acessibilidade/publicacoes/sementes-da-inclusao/qual-e-a-definicao-de-pessoa-com-deficiencia.** Acesso em: 15 set. 2024.

RISSATO, Heloise. **Terapia ABA no autismo: entenda tudo sobre essa ciência. Genial Care, nao2024.** Disponível em: **https://genialcare.com.br/blog/terapia-aba-autismo/#:~:text=A%20terapia%20ABA%20foca%20em,de%20vida%20para%20a%20pessoa.** Acesso em: 15 set. 2024.

RODRIGUES Dayanne. **Acessibilidade nas escolas: conheça a sua importância e como implementar.** Proesc.com, 2020. Disponível em: **https://www.proesc.com/blog/acessibilidade-nas-escolas-conheca-importancia/** Acesso em: 02 de Out. de 2024.

SÁ Elizabet Dias, CAMPOS Izilda Maria, SILVA Myriam Beatriz Campolina. **Atendimento Educacional Especializado - Deficiência Visual.** Formação Continuada a Distância de Professores para o Atendimento Educacional Especializado. Brasília, 2007.

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO DO ESTADO DO PARANÁ. **O papel do professor de apoio na Educação Especial.** Planejamento e Gestão Escolar, 2016. Disponível em: **https://www.educacao.pr.gov.br/Noticia/O-papel-do-professor-de-apoio-na-Educacao-Especial.** Acesso em: 15 set. 2024.

SECUNDINO Francisco Karyvaldo Magalhães, SANTOS João Otacílio Libardoni. **Educação especial no Brasil: um recorte histórico-bibliográfico.** Scielo, 2023.

SANTOS, Vanessa Sardinha dos. **Diferença entre doenças, síndromes e transtornos. Brasil Escola**. Disponível em: **https://brasilescola.uol.com.br/doencas/diferenca-entre-doencas-sindromes-transtornos.htm.** Acesso em: 15 set. 2024.

SULKES, Stephen Brian. **Transtorno do déficit de atenção com hiperatividade (TDAH).** Golisano Children's Hospital at Strong, University of Rochester School of Medicine and Dentistry, 2024. Disponível em: **https://www.msdmanuals.com/pt-br/casa/problemas-de-sa%C3%BAde-infantil/dist%C3%BArbios-de-aprendizagem-e-do-desenvolvimento/transtorno-do-d%C3%A9ficit-de-aten%C3%A7%C3%A3o-com-hiperatividade-tdah.** Acesso em: 15 set. 2024.

TEODORO Wel. **O que são professores regentes e titulares.** Crianças especiais, 2024. Disponível em: **https://www.criancasespeciais.com.br/o-que-sao-professores-regentes-e-titulares/#:~:text=Professor%20regente%3A%20%C3%A9%20o%20professor,e%20acompanhar%20o%20seu%20progresso.** Acesso em: 02 out. de 2024.

THIBES, Fabiola. **Veja o que é pesquisa de campo e quais suas principais etapas.** UNINASSAU**,** 2022**.** Disponível em: **https://blog.uninassau.edu.br/pesquisa-de-campo/.** Acesso em: 15 set. 2024.

TJDFT - TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO DISTRITO FEDERAL E DOS TERRITÓRIOS. **Estatuto da pessoa com deficiência,** 2015**.** Disponível em: **https://www.tjdft.jus.br/institucional/imprensa/campanhas-e-produtos/direito-facil/edicao-semanal/estatuto-da-pessoa-com-deficiencia#:~:text=A%20lei%2013.146%2F2015%20instituiu,as%20pessoas%20com%20defici%C3%AAncia%E2%80%A6.** Acesso em: 15 set. 2024.

ATUAÇÃO DO PSICOPEDAGOGO CLÍNICO E SEUS INSTRUMENTOS DE INTERVENÇÃO: DESAFIOS E ESTRATÉGIAS

Helen Crestani[1]; Erica Amanda Bonfim[2]

[1]Aluna do Curso de Pedagogia da Faculdade Uniguaçu; [2]Orientadora e Professora Mestra do Curso de Pedagogia da Faculdade Uniguaçu.
helenncrestani@gmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Ensino e Metodologias Ativas
MODALIDADE: Pesquisa Científica

INTRODUÇÃO

A pesquisa tem como foco o papel fundamental da psicopedagogia clínica na identificação e intervenção em transtornos de aprendizagem em crianças. Esse processo é essencial, pois a aprendizagem na escola é determinante para o desenvolvimento pessoal, social e acadêmico dos alunos. No entanto, para muitas crianças, o caminho rumo ao conhecimento pode ser marcado por desafios que comprometem seu desempenho escolar e bem-estar emocional. Como diz Macedo,

> O termo (Psicopedagogia) já foi inventado e assinala de forma simples e direta uma das mais profundas e importantes razões da produção de um conhecimento científico: o de ser meio, o de ser instrumento, para um outro, tanto em uma perspectiva teórica ou aplicada (MACEDO,1982, p.25).

Nesse contexto, o Psicopedagogo Clínico se destaca, atuando na interface entre psicologia e pedagogia, com competências específicas para entender e atender às necessidades educacionais e emocionais das crianças. Para Piaget (1999, p.15), "[...] os interesses de uma criança dependem, portanto, a cada momento do conjunto de suas noções adquiridas e de suas disposições afetivas, já que estas tendem a completá-las em sentido de melhor equilíbrio." O trabalho desse profissional envolve enfrentar desafios variados, desde a complexidade das demandas individuais dos pacientes até a adaptação a limitações de recursos em diferentes contextos.

Diante dessa realidade, a pesquisa busca analisar as estratégias de intervenção adotadas pelos Psicopedagogos Clínicos, destacando os instrumentos que sustentam suas práticas e como essas abordagens contribuem para o desenvolvimento cognitivo, emocional e social dos pacientes.

Os objetivos da pesquisa buscam investigar os instrumentos e estratégias utilizadas pelos Psicopedagogos Clínicos na intervenção de crianças com Transtornos Específicos da Aprendizagem, bem como avaliar a eficácia dessas abordagens; entrevistar profissionais que atuam na área para compreender suas práticas; identificar os principais recursos psicopedagógicos usados em sessões de intervenção com crianças e adolescentes de até 18 anos; descrever as estratégias aplicadas após o rastreamento e a elaboração do laudo médico; e analisar a eficácia desses instrumentos na promoção da aprendizagem e no desenvolvimento integral das crianças.

METODOLOGIA

Este projeto consistiu em uma pesquisa qualitativa para identificar os instrumentos e estratégias utilizados por Psicopedagogos Clínicos na intervenção com crianças e adolescentes que apresentam Transtornos Específicos da Aprendizagem. Inicialmente, foi realizada uma pesquisa bibliográfica para fundamentar teoricamente o trabalho, com base em livros, artigos e bases de dados.

Em seguida, foram selecionados psicopedagogos que atuam na região Oeste do Paraná, priorizando aqueles que trabalham com crianças e adolescentes de até 18 anos. Dez profissionais foram convidados para entrevistas por vídeo, respondendo a um questionário com nove perguntas abertas sobre os recursos e desafios na prática psicopedagógica. As entrevistas foram estruturadas para garantir respostas uniformes, facilitando a análise e a tabulação dos dados coletados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este estudo aborda a intervenção dos Psicopedagogos Clínicos com crianças e adolescentes que apresentam Transtornos Específicos da Aprendizagem (TEAp).

Realizada entre agosto e setembro de 2024, a pesquisa incluiu entrevistas com quatro psicopedagogos de Medianeira e Foz do Iguaçu, explorando os principais instrumentos e estratégias utilizadas. Destacam-se a anamnese, provas piagetianas, alfabeto móvel e testes de leitura como ferramentas para identificar e planejar intervenções eficazes, promovendo melhorias cognitivas e emocionais.

Os psicopedagogos relataram desafios, como a falta de comunicação com escolas e familiares, além da necessidade de adaptações individualizadas para atender às

especificidades de cada paciente. O uso de práticas lúdicas, a abordagem multidisciplinar e o planejamento de estratégias personalizadas foram apontados como fundamentais para alcançar bons resultados. A importância de compreender o histórico do paciente e de um trabalho colaborativo com outros profissionais, como fonoaudiólogos e médicos, também foi ressaltada para garantir intervenções mais completas e eficazes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo evidenciou a importância do Psicopedagogo Clínico na intervenção com crianças e adolescentes com Transtornos Específicos da Aprendizagem. A pesquisa qualitativa identificou estratégias eficazes, como anamnese, avaliações diagnósticas e atividades lúdicas, que facilitam intervenções personalizadas. Os resultados mostraram melhorias cognitivas e emocionais, confirmando as hipóteses. Mesmo com limitações, os objetivos foram alcançados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (5ª ed.).** Instituto de Psicologia e Bioética, (2023). Disponível em: https://www.institutopebioetica.com.br/documentos/manual-diagnostico-e-estatistico-de-transtornos-mentais-dsm-5.pdf. Acesso em: 01/05/2024.

ARAÚJO, Á. C.; NETO, F. L. **A Nova Classificação Americana Para os Transtornos Mentais – o DSM-5.** Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva, v. 16, n. 1, 1 abr. 2014. Disponível em: https://pepsic.bvsalud.org/pdf/rbtcc/v16n1/v16n1a07.pdf. Acesso em: 20 maio. 2024

MACÊDO, Lino de. **Psicopedagogia: contextualização, formação e atuação profissional.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1982.

PIAGET, Jean. **Seis estudos de psicologia**. 24. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1999.

ANÁLISE DA GESTÃO ESCOLAR DA ESCOLA MUNICIPAL HENRIQUE GHELLERE COM BASE NAS OPINIÕES DOS FUNCIONÁRIOS

Dieimillis Aleixa Flausino[1]; Vitória Back[1]; Marcos Galdino[2]

[1]Aluna da Faculdade Uniguaçu; [2] Orientadora e Professor do Curso de Pedagogia da Faculdade Uniguaçu.

ÁREA TEMÁTICA: Gestão Escolar.
MODALIDADE: Pesquisa Científica.

INTRODUÇÃO

O gestor de uma escola é o espelho para o resto dos funcionários, uma gestão inclusiva, humanizada e democrática é a base para formar seres humanos íntegros e de bom caráter, críticos e humanizados. A escola é o reflexo do seu gestor, que precisa gerá-la, administrá-la e conduzi-la, sendo assim o presente trabalho tem como finalidade fazer uma breve análise do artigo Gestão Democrática e Participativa: em busca da ação coletiva, comparando com alguns relatos dos funcionários da Escola Municipal Henrique Ghellere do município de São Miguel do Iguaçu, que possui uma gestão diferenciada e analisar o que a faz receber esse título.

Entre os objetivos específicos da pesquisa realizada incluem-se:

- Analisar o artigo Gestão Democrática e Participativa: em busca da ação coletiva;
- Realizar entrevistas com alguns funcionários da escola, coordenador e diretora;
- Comparar os relatos com a teoria descrita no artigo;
- Verificar se a Escola Henrique Ghellere atende aos preceitos da gestão democrática.

A pesquisa proposta apresenta sua relevância ao analisarmos se as escolas cumprem com o modelo de gestão democrática, ao entrevistarmos funcionários da escola, conseguimos verificar se no dia a dia a gestão democrática acontece e como ela se dá, a escola Henrique Ghellere foi a escolhida pois uma das pesquisadoras lá trabalha como agente de apoio.

De acordo com a autora Oliveira (2014):

A discussão contemporânea sobre a gestão escolar incorpora um dos princípios fundamentais de uma sociedade que se pretende democrática: o da participação efetiva e integral de todos os que compõem as diferentes instâncias da administração pública, sendo a escola uma dessas esferas políticas que ocupa um lugar de destaque na constituição de práticas mais democratizadas e coletivas, que passam a ser a essência da gestão escolar.

A escola que possui uma gestão escolar democrática busca ter um ambiente colaborativo, respeitoso, com práticas coletivas que tem como objetivo o aprendizado do aluno, sendo assim todos os funcionários trabalham unidos para ensinar da melhor forma aos alunos, é na sala de aula que o aluno aprenderá processos fundamentais da sociedade, a ter sua opinião, a lidar com questões do dia a dia, a respeitar as diferenças, ou seja se desenvolverá integralmente. Nossa pesquisa pretende verificar se isso ocorre na escola Henrique Ghellere.

A escola municipal Henrique Ghellere foi fundada no ano de 1986, o nome é uma homenagem ao pioneiro da cidade Senhor Henrique Ghellere que doou o terreno para a construção da mesma, atualmente a escola possui mais 300 alunos e por volta de 52 funcionários incluindo a equipe gestora da escola, a diretora é a Rosineide Alvez e ao seu lado estão os coordenadores Lucas Griebler da educação infantil, a Sabrina Bauer do ensino fundamental e a Sandra de Castro do EJA (educação de jovens e adultos).

FALANDO SOBRE GESTÃO ESCOLAR

A escola reflete o meio social em que ela está inserida, pois em um bairro pode haver diferentes pessoas com culturas diferentes e principalmente salários diferentes então o gestor precisa conhecer o público que ele irá atender na escola, pois é necessário observar a realidade e os seus problemas para buscar alternativas para que todos tenham um bom desenvolvimento da sua aprendizagem (SOUZA 2009, p.50, apud OLIVEIRA, 2014).

E para isso é necessária uma gestão que seja democrática, segundo Oliveira (2014) a escola precisa ter princípios democráticos e que exige a participação de toda a comunidade no cotidiano escolar, ou seja, cada um tem um papel fundamental sendo ele coletivo e particular em torno de um bem em comum, então todos somos responsáveis pela construção da escola. E para que haja essa participação da comunidade escolar é

necessário que haja um meio onde as pessoas possam ter essa comunicação direta com a escola é por isso que existem as instâncias colegiadas.

As instâncias colegiadas são compostas pela APMF (Associação de pais, mestres e funcionários), conselho escolar, conselho de classe e o grêmio estudantil, apesar da escola ter essas instâncias ela não é redentora das mazelas sociais, isso significa que a escola não pode reter os problemas da sociedade, mas sim criar práticas educacionais que marcam pessoas e é através disso que podemos afirmar que a gestão é democrática e participativa, pois ela abre para a comunidade escolar. (ABDIAN e OLIVEIRA, 2013 apud OLIVEIRA, 2014).

Como estamos falando de escola democrática é óbvio que não podemos esquecer de falar do diretor que tem um papel fundamental na escola, já que é o responsável por sua administração. Cada funcionário tem um papel fundamental na escola, porém o diretor é o articulador, administrador o líder, então ele vai sempre envolver a equipe em busca da melhoria na qualidade do processo educacional, é o gestor que vai estar na frente para a escola se tornar inclusiva (SALATINO, LEONE e SAPEDE 2012, p.57, apud OLIVEIRA, 2014).

O gestor é o espelho da escola, então como o gestor se comporta provavelmente os demais funcionários irão seguir o exemplo dele, diz Oliveira (2014) que não pode ocultar as tensões e divergências que tem em um determinado grupo de pessoas, mas sim tentar resolver com debates de ideias e diálogos para que seja resolvido de maneira democrática e igualitária.

Para que o gestor consiga uma escola com uma visão mais democrática e participativa Oliveira (2014) diz que a direção deve atuar de forma conjunta e coletiva, se responsabilizando e se comprometendo com todas as pessoas da escola para que a escola seja mais inclusiva, e esse movimento tem que estar registrado no PPP (Projeto Político Pedagógico).

Os princípios democráticos que sustentam a ideia de gestão democrática exigem que toda a comunidade escolar exerça um papel participativo nas relações cotidianas, tanto no que se refere à análise teórico-filosófica, quanto no planejamento coletivo das ações de curto, médio e longo prazo. Todos, indistintamente, possuem um papel coletivo e particular para que se garanta uma prática educacional e pedagógica afinada com

os fundamentos filosóficos que dão contorno à escola. É na prática social, no caso, a educacional, que se constitui a consciência coletiva, que nos leva à união em torno de um bem comum ou de uma tarefa comum(OLIVEIRA, 2014). Ou seja, todos as pessoas que compõem a escola são importantes e devem cumprir com seu papel e o da gestão democrática, para que o objetivo principal seja atingido, vale ressaltar que um ambiente organizado, respeitoso, onde a voz do aluno é ouvida, vai tornar o aprendizado mais prazeroso e significante.

METODOLOGIA

Decorrente da natureza da pesquisa proposta, as ferramentas metodológicas utilizadas foram: pesquisa bibliográfica, entrevista e análise dos resultados. Dessa forma, o primeiro passo de nossa pesquisa foi a escolha da instituição e do texto a ser analisado, em seguida formulamos os questionamentos a serem aplicados, posteriormente realizamos as entrevistas que se deu através de conversas no WhatsApp, cada funcionário respondeu a pergunta através de um áudio ou escrita, e para finalizar analisamos as respostas e comparamos com o que diz a teoria sobre a gestão escolar democrática.

DESCRIÇÃO DOS PROCEDIMENTOS

As entrevistas foram realizadas entre os dias 14 e 15 de agosto de 2024, as pesquisas bibliográficas e análise dos resultados foram realizadas entre 16 e 25 de agosto de 2024, formulamos ao todo 5 questões, uma direcionada aos funcionários

como zeladoras e professoras e outra direcionada ao coordenador e três para diretora. As perguntas realizadas foram:

1) O que você acha da gestão da escola Municipal Henrique Ghellere? Você observa algo diferente nela? (Zeladora, professora e agente apoio)

2) Como a gestão foi pensada? Quais os critérios foram levantados e qual o objetivo dessas práticas de gestão? (coordenador)

3) Como você acredita que uma gestão democrática pode contribuir para uma maior eficiência da administração? (diretora)

4)De que modo o gestor utiliza o apoio da comunidade além de cumprir com o seu objetivo escolar? (diretora)

4) Em sua opinião quais são as principais ações que um gestor deve realizar para garantir a participação da comunidade na escola? (diretora)

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a realização das entrevistas, as respostas que obtivemos foram:

Professora:

''Eu acho a gestão da Escola Henrique Ghellere diferenciada, por ter comprometimento, pela dedicação, pela organização e forma de trabalho.''

Zeladora 1:

''Essa gestão que eu fiquei sabendo tem, os coordenadores fizeram uma prova daí quem tirou primeiro lugar, segundo lugar, eles foram classificados e a gestão a diretora teve que fazer um curso, então ela também teve uma prova, aí ela passou e assim ficou ela candidata a diretora.

Essa gestão foi a mesma, de quatro anos só mudou um pouco os supervisores, eu acho que eles estão pra fazer a escola andar na linha, os alunos, funcionários, trabalhar direitinho. A coordenação e direção tem os objetivos dos alunos e dos pais. Para mim eles estão fazendo o trabalho deles, da profissão deles.''

Zeladora 2:

''Para mim é democrático, sempre aberta ao diálogo. Uma boa gestão.'

Agente de Apoio

"A escola Henrique Ghellere não é perfeita, e obviamente como as outras escolas tem problemas, porém podemos observar que é uma boa escola com uma boa gestão, vemos isso devido alguns funcionários que não estão ligadas com os alunos diretamente, como as zeladoras e cozinheiras. Eu estava cuidando os alunos na hora do lanche e observei a zeladora brincando com os alunos que não estavam comendo, e também a cozinheira preocupada com o aluno pois no dia ele não queria comer., entre as escolas que eu já estive é uma escola que busca sempre o melhor dos alunos e dos funcionários

Coordenador:

"A gestão foi estruturada com o objetivo de criar um ambiente escolar que seja inclusivo, colaborativo e voltado para o desenvolvimento integral dos alunos. A organização foi planejada de forma a permitir a participação ativa de toda a comunidade escolar, incluindo professores, alunos, pais e funcionários. A ideia central é promover uma

gestão democrática, onde as decisões são tomadas coletivamente, atendendo às necessidades e particularidades de cada estudante. Além disso, valorizamos o trabalho dos professores e priorizamos a criação de um clima escolar positivo.

Também é fundamental a avaliação constante das práticas pedagógicas para garantir que elas estejam em sintonia com os objetivos educacionais e com as necessidades dos alunos. O propósito dessas práticas de gestão é assegurar que cada aluno possa desenvolver seu potencial ao máximo, promovendo não apenas habilidades acadêmicas, mas também sociais e emocionais, preparando-os para os desafios futuros."

Diretora:

Bom dia, meu nome é Rosineide estou na direção da escola Henrique Ghellere, estou no, no 2 na 2 gestão né, há quatro anos de de na função de direção e eu to aqui para responder algumas questões muito pertinentes a a a minha função né, que é a questão da gestão democrática que a gente tanto fala e a prática é mais complicado porque quando a gente fala de gestão democrática envolve se uma comunidade escolar nessa comunidade escolar onde é formada pelas pela gestão que está à frente né e os funcionários todos os funcionários , os pais, a comunidade de forma em geral, onde a escola está inserida. Então na prática é mais complicado você administrar uma escola, estar na frente de uma escola e colocar essa gestão democrática é fazer ela acontecer né, então temos aqui a primeira pergunta, como que a gestão democrática pode contribuir para uma maior eficiência da administração?

''Quando a gestora ela conversa, ela dialoga com a comunidade principalmente com os maiores envolvidos que são a equipe de docência, os funcionários de forma geral ou mesmo com os alunos a a só vai acrescentar, porque você vai traçar os objetivos de acordo com o que a comunidade almeja né, aquilo que a comunidade espera é aquilo que a comunidade escolar vê como prioridade, então é importante que a gestora, a equipe de gestão de modo geral dialogue com com a toda a comunidade escolar né, então só tem a contribuir pra alcançar os objetivos pretendidos e elencados pela própria comunidade escolar né pelas pessoas que estão no dia a dia, no chão da escola.''

É de que modo o gestor utiliza o apoio da comunidade além de cumprir o seu objetivo escolar?

''O gestor ele ele precisa da comunidade do apoio da comunidade porque ninguém

trabalha sozinho, a gente trabalha em conjunto e tudo o que a escola pretende alcançar é preciso do apoio da comunidade, precisa do apoio das pessoas que estão junto né que fazem parte dessa comunidade escolar seja qualquer objetivo pretendido né a o gestor da comunidade ninguém realiza um trabalho sozinho né tudo é feito com a união e com a participação''

Quais são as principais ações que o gestor deve realizar para garantir a participação?

''O diretor precisa é ser aberta ao diálogo né está a se manter é numa posição de igualdade com seus funcionários né a gestora ela também é uma funcionária publica né e o próprio nome diz que funcionário público é aquele que atende o público então nós estamos sempre é fazendo um trabalho coletivo e aberto para esse público né então a gente precisa da participação, incentivar a participação por meio de reuniões né, chamar os pais na escola né, então estar sempre atentos é junto com os professores vendo quais são as dificuldades quais são as prioridades né que a escola precisa e eu acho que é dessa forma que a gente traz a comunidade.''

''Quando a comunidade percebe que tem uma gestão aberta ao diálogo, aberta a comunicação que nem ninguém está sozinho dentro da escola que nós somos um coletivo, quando os pais percebem que são acolhidos dentro da escola n, pra fazer parte dessa dessa é desses objetivos pretendidos que eles são importante para a escola né, tudo acontece né, tudo os objetivos chegam, ao curto prazo, a longo prazo, mas os objetivos chegam né, com essa participação de todos''

''Então a gestão democrática hoje é o enfrentamento que os gestores encontram sim né, é como eu falei antes não é fácil ne, a prática dessa gestão não é algo assim que que na teoria se fala muito mas na prática do dia a dia com as demandas do trabalho, com as demandas do trabalho burocrático, com a demanda do sistema , se torna algo mais complicado porque a gente precisa ter esse diálogo, a gente precisa ter esse contato com a comunidade e muitas vezes essa demanda burocrática é impede esse trabalho né mas é fundamental que os gestores tem essa visão que ele não está sozinho dentro da escola, que ele tem um colegiado né de conselho escolar, a apmf e principalmente ele tem os seus companheiros que são os funcionários né tudo dá certo a gente chega no objetivo pretendido.''

Analisa-se que, a professora, zeladoras e agente de apoio compreendem o processo que levou os coordenadores ao posto que possuem hoje, conseguem verificar no dia a dia da escola traços de uma gestão democrática, como estar aberta ao diálogo, humanizada, união, trabalho em conjunto, tendo como foco principal o aluno, sua aprendizagem e bem estar.

A resposta do coordenador vem para reforçar as falas das outras funcionárias, no qual o ambiente escolar é organizado para que ocorra um desenvolvimento integral da criança, sendo inclusivo e colaborativo. Reforçando que é necessário avaliar constantemente as práticas pedagógicas para confirmar se os objetivos educacionais estão em sintonia com as necessidades dos alunos.

A diretora ressalta que é necessário dialogar com a comunidade escolar e traçar os objetivos almejados, para uma boa gestão a escola precisa do apoio da comunidade, evidencia que o diretor precisa trabalhar com igualdade ao funcionário, incentivando a participação de todos para atingir um objetivo em comum. Relembra que é um processo que acontece de uma forma na teoria, mas na prática tem seus desafios diários, mas ela como diretora da Escola Henrique Ghellere não desiste, segue tentando ao máximo transformar a escola em um ambiente respeitoso, colaborativo, inclusivo e humanizado.

Ou seja, diferentes funcionários reforçaram que as práticas de gestão da escola Henrique Ghellere seguem a proposta da gestão democrática.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Podemos analisar através dessas entrevistas que apesar de ser diferentes funcionários, cargos e de diferentes níveis de estudo, eles possuem a mesma visão que a direção está cumprindo a função que eles se inscreveram, e que os coordenadores e diretores estão à frente da escola pois tiveram que estudar e passar por um teste seletivo para estar no cargo que estão. No texto acima está escrito que uma escola democrática visa sempre a melhoria dos alunos e um bom relacionamento com os funcionários, a escola Henrique Ghellere não é perfeita e sem problemas como diz um dos relatos acima, porém essa escola tem buscado ter uma gestão democrática e participativa, visando a valorização do profissional e o desenvolvimento acadêmico, social e emocional do aluno.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

OLIVEIRA Anna Augusta Sampaio. **Gestão Democrática e Participativa: em busca da ação coletiva.** UNESP, São Paulo, 2014.

PEDAGOGIA

AÇÃO EXTENSIONISTA/RELATO DE EXPERIÊNCIA

RESILIÊNCIA E TRANSFORMAÇÃO: AÇÕES DE INTERVENÇÃO SOCIAL PARA MULHERES ESTUDANTES DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS DA ESCOLA INDÍGENA TEKO NEMOINGO E SÃO MIGUEL DO IGUAÇU-PR

Patrícia Konrad[1], Margarete de Paula[1]

[1]Faculdade Uniguaçu

ÁREA TEMÁTICA: Saúde e bem-estar humano.
MODALIDADE: Ação Extensionista

INTRODUÇÃO

A presente pesquisa investigou a resiliência e as transformações sociais, por meio de ações de intervenção social voltadas para estudantes da Educação de Jovens e Adultos (EJA) da Escola Indígena localizada na aldeia Avá Guarani Tekoha Ocoy, em São Miguel do Iguaçu, Paraná. Este estudo se insere em um contexto marcado pela diversidade étnica e cultural, particularmente pelas comunidades indígenas da região.

No estado do Paraná, está presente a diversidade étnica composta por três etnias indígenas: Guarani, Kaingang e Xetá, que habitam as 17 terras indígenas demarcadas pelo governo federal. Entre elas, destaca-se a aldeia Avá Guarani Tekoha Ocoy, situada às margens do Lago da Usina de Itaipu, em São Miguel do Iguaçu. Esta aldeia é um exemplo singular de resistência e adaptação pois a história da comunidade é marcada por deslocamentos forçados e lutas diárias, influenciada pela imigração de indígenas vindos do Paraguai e da Argentina.

Sua fundação remonta ao ano de 1982, quando os habitantes da antiga aldeia de Jacutinga foram obrigados a se deslocar devido à construção da hidrelétrica de Itaipu, sendo posteriormente demarcada em 1987 como a atual aldeia Avá Guarani Tekoha Ocoy.

No ano de 2024, a população indígena desta aldeia é composta por 156 famílias cadastradas e 24 não cadastradas, totalizando aproximadamente 2000 pessoas. Dentre elas, cerca de 600 crianças e adolescentes que frequentam a Escola Indígena Teko Nemoingo, distribuídos em 25 turmas, totalizando 480 estudantes matriculados até o Ensino Médio.

O interesse pela presente proposta de pesquisa é respaldado pela compreensão da importância das atividades de intervenção social e reflexivas nas comunidades indígenas,

não apenas como forma de entretenimento, mas como ferramentas fundamentais para promover o bem-estar, a saúde mental e o fortalecimento identitário dessas comunidades.

O impacto das atividades de intervenção social nas comunidades indígenas é relevante por diversos motivos. Primeiramente, tais atividades poderão proporcionar insights valiosos sobre as necessidades e os contextos culturais específicos dessas comunidades, contribuindo para a promoção da diversidade cultural e para a preservação e valorização das tradições e conhecimentos indígenas. Além disso, a compreensão do papel das atividades de intervenção social, através da minha pesquisa poderá embasar políticas públicas e novos programas de intervenção culturalmente apropriados, visando apoiar e fortalecer as comunidades indígenas em suas jornadas de resiliência e transformação social.

Neste contexto, esta pesquisa se propõe a investigar como as ações e intervenções sociais, com aplicabilidade especialmente por meio de atividades voltadas para a saúde e beleza da mulher, poderão contribuir para fortalecer a resiliência e promover transformações sociais positivas entre as estudantes da Educação de Jovens e Adultos da Escola Indígena da aldeia Avá Guarani Tekoha Ocoy, em São Miguel do Iguaçu.

Diante do exposto, o presente projeto de pesquisa estara estruturado da seguinte forma: após a introdução, o segundo tópico abordara a contextualização; em seguida, o problema de pesquisa, as hipóteses e os objetivos. O terceiro tópico apresentara o referencial teórico, e o quarto tópico citara a metodologia utilizada na pesquisa, incluindo os instrumentos de coleta de dados e os procedimentos adotados. O último tópico apresentara as considerações finais da pesquisa e as referências.

METODOLOGIA

Este estudo adota uma abordagem qualitativa, que, conforme descrito por Gil (2008), visa estudar as características de um grupo, como idade, sexo, procedência e nível de escolaridade, entre outros. O foco é investigar as experiências de mulheres indígenas que frequentam a educação de jovens e adultos, com ênfase na resiliência e na transformação por meio do fortalecimento da autoestima.

A pesquisa enfatiza a compreensão dos desafios diários enfrentados por essas mulheres, utilizando rodas de conversa e formulários com questões relacionadas ao tema

como metodologias principais para a coleta de dados após a aplicação. Esse formato permite uma discussão aberta e significativa sobre questões de autoestima e os obstáculos cotidianos que impactam suas vidas.

Como parte da intervenção a autora do projeto organizou duas noites dedicadas exclusivamente às mulheres indígenas, combinando palestras sobre empoderamento e saúde mental com dinâmicas realizadas pelas mulheres indígenas juntamente com os acadêmicos de Psicologia. As atividades ocorreram nos dias:

03 de outubro (Quinta-feira) - Palestra com o curso de Psicologia

Descrição: Palestra com dinâmica para a saúde mental das mulheres indígenas, abordando temas como autoestima, enfrentamento de desafios e bem-estar emocional. A psicologia será apresentada como uma ferramenta de apoio ao empoderamento feminino.

07 de outubro (Segunda- Feira) - Palestra com o curso de enfermagem

Descrição: Palestra educativa sobre prevenção do câncer de mama, destacando a importância da detecção precoce, métodos de autoexame e informações sobre o tratamento. (Com a entrega de uma lembrança em forma de agradecimento, no começo da palestra, mensagem essa que foi entregue pela Pesquisadora)

A análise dos dados foi realizada após a implementação do projeto, visando avaliar o impacto da intervenção na autoestima das participantes e na sua percepção de resiliência e transformação pessoal. A avaliação considerará tanto os relatos obtidos nas rodas de conversa quanto as respostas aos formulários, buscando identificar mudanças na percepção das mulheres sobre si mesmas e suas capacidades.

Este estudo está firmemente comprometido com princípios éticos da Faculdade Uniguaçu, assegurando o consentimento livre e esclarecido de todas as participantes. Serão garantidos a confidencialidade e o anonimato das contribuições das participantes, com o intuito de preservar a integridade e a privacidade de todas as envolvidas

RESULTADOS E DISCUSSÃO

SER MULHER INDÍGENA; REFLEXÕES SOBRE IDENTIDADE E PODER.

Ao finalmente iniciar as intervenções, após uma série de limitações, a expectativa da pesquisadora e das palestrantes parceiras era criar um ambiente de diálogo e acolhimento,

onde as participantes pudessem refletir sobre o significado de ser uma mulher indígena empoderada. Havia grande entusiasmo em proporcionar uma experiência que fosse além do simples repasse de conhecimento, gerando um espaço para o fortalecimento da autoestima e a valorização da identidade cultural.

As organizadoras também esperavam que as discussões pudessem trazer à tona questões significativas sobre os desafios cotidianos enfrentados pelas mulheres indígenas e inspirar novas formas de autocuidado e resiliência dentro da comunidade.

No dia 3 de outubro de 2024, essa expectativa começou a se concretizar com a realização da primeira intervenção social prevista na pesquisa. A atividade foi voltada para as estudantes da Educação de Jovens e Adultos (EJA) da Escola Indígena Teko Nemoingo, localizada na aldeia Avá Guarani Tekoha Ocoy, em São Miguel do Iguaçu – PR. O encontro teve como foco o empoderamento feminino, promovendo reflexões que buscavam conciliar a identidade cultural com os desafios contemporâneos enfrentados pelas participantes.

Participaram dessa primeira intervenção 37 mulheres e 12 homens, todos estudantes da EJA, Educação de Jovens e adultos. A atividade contou com a presença de duas acadêmicas do primeiro período do curso de Psicologia da Faculdade Uniguaçu, Andreia e Carla que conduziram uma fala sobre o empoderamento feminino e a relevância da autoestima na trajetória pessoal e comunitária.

A diretora da escola, Sra. Délia, recepcionou a professora Margarete de Paula, também da Faculdade Uniguaçu, e a autora desta pesquisa, Patrícia Konrad, conduzindo-as até a sala onde a intervenção se iniciaria. Às 19h45, tudo estava preparado para acolher os participantes em um espaço de troca e aprendizado.

Durante a atividade, foi possível aprofundar o debate sobre o papel da educação e do autocuidado na vida dessas mulheres. A oportunidade de frequentar a EJA representa, para muitas delas, um caminho não apenas de conhecimento, mas de ressignificação de suas identidades e papéis sociais. A proposta foi bem recebida, revelando-se uma experiência enriquecedora tanto para as participantes quanto para os palestrantes, ao fomentar o senso de pertencimento e incentivar o cuidado consigo mesmas.

Essa primeira intervenção marcou o início de uma jornada que se desdobrará em mais uma noite de atividades, onde profissionais de saúde contribuirão com orientações e serviços voltados ao autocuidado e à autoestima. A expectativa é que essas ações

continuem promovendo reflexões e fortalecendo as mulheres na construção de uma identidade empoderada e resiliente, impactando de forma positiva a comunidade e impulsionando transformações sociais significativas.

Durante a atividade, as acadêmicas Andreia e Carla iniciaram suas falas destacando que todas as mulheres possuem valor, independentemente das funções que desempenham na comunidade ou da realidade em que estão inseridas.

Elas reforçaram que o empoderamento feminino não depende exclusivamente de grandes conquistas, mas pode ser encontrado nas pequenas ações cotidianas, no cuidado com a família, na preservação da cultura e nas decisões individuais.

A partir desse ponto, conduziram reflexões sobre autoestima, identidade e resiliência, incentivando as participantes a reconhecerem sua força e importância tanto para si mesmas quanto para a comunidade. A atividade seguiu em um tom acolhedor e interativo, promovendo momentos de diálogo e troca de experiências entre as mulheres presentes.

Figura 1 – Estudantes da Educação de jovens e adultos desenvolvendo atividade proposta



Fonte: Elaborada pela autora, 2024.

Em seguida, as acadêmicas de Psicologia distribuíram materiais como folhas, canetas, lápis de cor e tintas, convidando os participantes a expressarem, de maneira livre e criativa, o que significava para eles e elas ser uma mulher forte e empoderada.

A proposta permitia que cada um escolhesse a forma mais confortável de manifestação, por meio de desenhos, palavras, frases ou pinturas. Essa dinâmica buscava

proporcionar um momento de introspecção e expressão pessoal, valorizando as diferentes percepções sobre empoderamento e resiliência.

Os resultados revelaram perspectivas únicas, desde representações ligadas ao autocuidado e à educação, até homenagens às tradições e ao papel da mulher na preservação da identidade cultural da comunidade.

Após 40 minutos de intensa produção artística e reflexiva, as acadêmicas recolheram as atividades dos participantes. Os trabalhos foram cuidadosamente organizados e expostos em um mural, criando um espaço de reflexão coletiva. Essa exposição não apenas destacou a criatividade e as diferentes interpretações de cada participante sobre o empoderamento feminino, mas também estimulou um ambiente de diálogo e compartilhamento.

Em seguida, os participantes foram convidados a ler e explicar suas produções, proporcionando um momento significativo de troca de experiências. Cada um teve a oportunidade de descrever o que havia expressado em seus desenhos e escritos, compartilhando histórias pessoais, sentimentos e reflexões sobre o que significa ser uma mulher forte em suas vidas. Essa troca enriqueceu a atividade, permitindo que todos vissem a diversidade de perspectivas e fortalezas que existem dentro da comunidade, além de reforçar a importância do apoio mútuo e da construção de laços entre as mulheres.

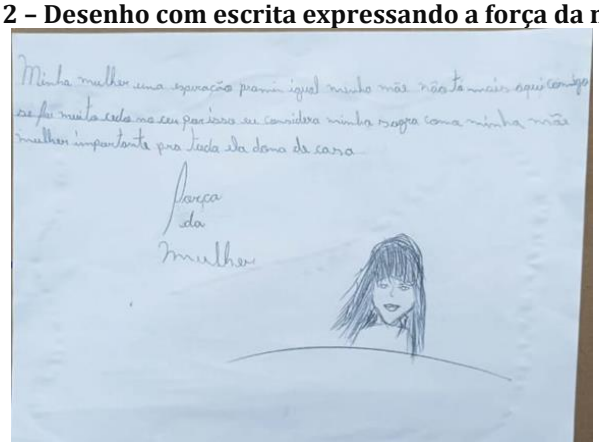
5.2 "...SER UMA MULHER FORTE NÃO SIGNIFICA QUE NÃO PODE CHORAR OU SE SENTIR SOZINHA, TODAS NÓS MULHERES SOMOS FORTES E EMPODERADAS, SOMOS ESPECIAIS E SOMOS TÃO FORTE QUANTOS OS HOMENS OU MUITO MAIS QUE ELES..."

Nesta etapa da pesquisa, serão analisadas as imagens e os textos produzidos pelos participantes durante a intervenção social. O mural exposto refletiu não apenas a criatividade, mas também a diversidade de experiências e significados atribuídos ao empoderamento feminino dentro da comunidade indígena. Para preservar a privacidade e a identidade dos participantes, optamos por utilizar pseudônimos nesta análise.

Cada obra apresenta uma narrativa única, permitindo que as vozes das mulheres indígenas sejam ouvidas e valorizadas. Através das interpretações artísticas, podemos explorar como as participantes percebem sua força, identidade e os desafios enfrentados no cotidiano.

É importante ressaltar que nem todos os trabalhos poderão ser apresentados, pois alguns textos e imagens não estavam legíveis. Essa análise nos proporcionará uma compreensão mais profunda do papel da arte e da expressão pessoal no processo de resiliência e transformação social, contribuindo para a promoção do empoderamento feminino na comunidade. Ruan, um dos participantes afirmou que:

Figura 2 – Desenho com escrita expressando a força da mulher.

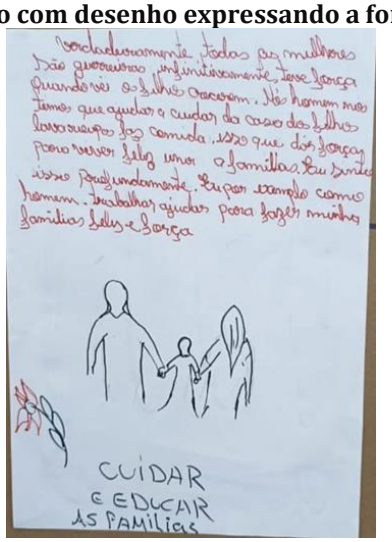


Fonte: Elaborada pela autora, 2024

> Minha mulher é uma espiração pra mim igual minha mãe não tá mais aqui comigo se foi muito cedo no céu por isso eu considero minha sogra como minha mãe mulher importante pra todo ela dona de casa.

Portanto, a análise dessas obras é uma oportunidade de aprofundar a discussão sobre empoderamento feminino, identidade e a importância da expressão artística na construção de uma sociedade mais justa e igualitária.

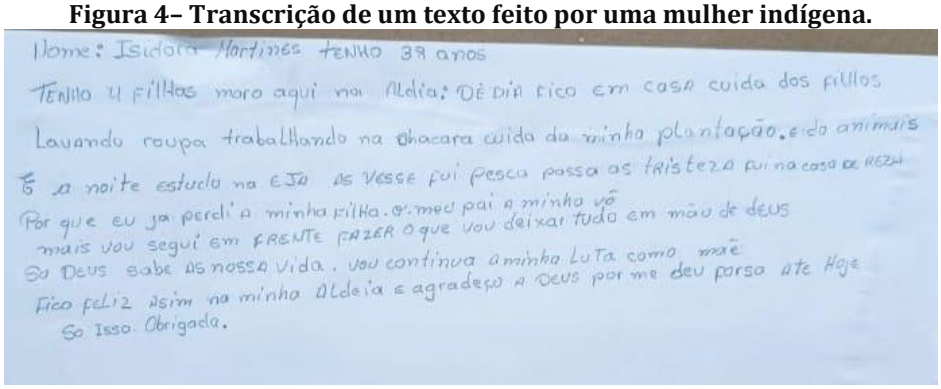
Figura 3 – Texto com desenho expressando a força da mulher.



Fonte: Elaborada pela autora, 2024.

> Todas as mulheres São guerreiras infinitamente teve força quando vê os filhos crescerem. Nós homem nós temos que ajudar a cuidar da casa dos filhos lava roupas faz comida, isso que das forças pra viver feliz unir a famílias. Eu sinto isso profundamente. Eu por exemplo como homem. Trabalhar ajudar e fazer famílias feliz e força.

Figura 4– Transcrição de um texto feito por uma mulher indígena.



Fonte: Elaborada pela autora, 2024.

> Tenho 4 filhos moro aqui na aldeia: de dia fico em casa cuida dos filhos. Lavando roupa trabalhando na chácara cuida da minha plantação e dos animais. E a noite estudo na EJA as vezes fui pesca passa as tristezas fui na casa de reza por que eu já perdi a minha filha. O meu pai a meu vô mais vou segui em frente fazer o que vou deixar tudo em mão de deus só deus sabe as nossas vidas. Vou continua a minha luta como mãe fico feliz assim na minha aldeia e agradeço a Deus por me deu força até hoje só isso. Obrigada.

O trecho apresentado retrata a vida de uma mulher indígena que enfrenta desafios diários, equilibrando responsabilidades familiares e atividades de subsistência enquanto busca educação na EJA. Sua narrativa é um poderoso testemunho da força e da resiliência que caracterizam a experiência feminina, especialmente em comunidades que enfrentam realidades difíceis.

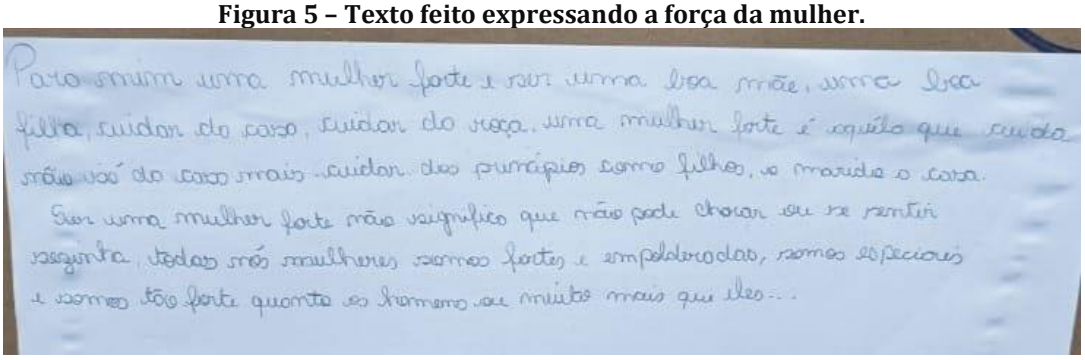
Lélia Gonzalez ressalta que “a mulher negra e indígena, mesmo diante das adversidades, é símbolo de luta e resistência, sempre buscando formas de seguir em frente” (GONZALEZ, 2005, p. 19). Esse conceito é exemplificado pela fala da mulher que, apesar da dor pela perda de sua filha e da presença de dificuldades, encontra motivação na educação e na fé. Sua referência a "deixar tudo em mão de Deus" indica uma confiança que a fortalece em sua luta cotidiana.

A menção à felicidade em sua aldeia e o agradecimento pela força recebida mostram a importância da comunidade e da espiritualidade em seu processo de enfrentamento das adversidades. Esse aspecto de resiliência, em conjunto com o desejo de continuar sua luta

como mãe, enfatiza a relevância da educação e do suporte comunitário no fortalecimento da identidade e do papel das mulheres indígenas.

Assim, a discussão desse trecho e sua conexão com as ideias de Gonzalez ressaltam como as vozes das mulheres, mesmo em situações de dor e perda, contribuem para uma narrativa de resistência e empoderamento, reforçando a importância da educação e do apoio espiritual na busca por uma vida digna e significativa.

Figura 5 – Texto feito expressando a força da mulher.



Fonte: Elaborada pela autora, 2024.

> Para mim uma mulher forte e ser uma boa mãe, uma boa filha, cuidar da casa, cuidar da roça, uma mulher forte é aquilo que cuida não só da casa mais cuidar dos princípios como filhos, o marido a casa. Ser uma mulher forte não significa que não pode chorar ou se sentir sozinha, todas nós mulheres somos fortes e empoderadas, somos especiais e somos tão forte quantos os homens ou muito mais que eles...

O trecho apresentado oferece uma visão rica sobre o que significa ser uma mulher forte, enfatizando o papel da maternidade, do cuidado e da preservação dos princípios familiares. A mulher indígena reconhece que sua força não se limita à resiliência física, mas se estende ao amor e à dedicação que ela investe em sua família e em sua casa.

Djamila Ribeiro afirma que “empoderar-se é se reconhecer, é dar valor às suas vivências e aos seus saberes, independentemente das imposições sociais” (RIBEIRO, 2017, p. 64). Essa afirmação ressoa fortemente na reflexão da mulher que fala sobre suas múltiplas responsabilidades e a importância de cuidar não apenas do lar, mas também dos valores e da moral que transmitem a seus filhos e a sua família.

Assim, a discussão desse trecho, à luz das ideias de Ribeiro, destaca como as mulheres, especialmente as indígenas, desafiam as normas sociais que tentam deslegitimar suas vivências e sua força. Elas afirmam sua identidade, valorizam suas experiências e se posicionam como protagonistas de suas próprias histórias, revelando uma força que é tão

poderosa quanto, ou até mais do que, a dos homens. Essa força se manifesta em suas ações cotidianas, na forma como educam seus filhos e cuidam de suas famílias, reafirmando a importância do reconhecimento e do empoderamento feminino.

A interação entre os participantes e as acadêmicas possibilitou um espaço de compartilhamento e reconhecimento das experiências e desafios vividos. Ao final da atividade, todos demonstraram satisfação e felicidade ao concluir esse processo de expressão e empoderamento.

Em seguida, a pesquisadora Patrícia solicitou que três mulheres permanecessem na sala para uma rápida entrevista, com o intuito de aprofundar a compreensão sobre suas experiências e percepções a respeito do que significa ser uma mulher forte e empoderada na comunidade. Essa etapa foi fundamental para coletar relatos mais detalhados, que poderão enriquecer ainda mais a análise e discussão dos dados coletados nesta pesquisa.

No dia da intervenção social, a pesquisadora Patrícia teve a oportunidade de entrevistar Maria, uma jovem de 22 anos que compartilhou suas experiências e reflexões sobre sua vida na aldeia e o impacto da palestra que havia participado. Maria, que nasceu na aldeia Avá Guarani Tekoha Ocoy, expressou uma rotina marcada por atividades que vão desde cuidar de sua casa até pescar, demonstrando uma conexão íntima com o cotidiano da comunidade.

Maria, mulher de 22 anos, primeira e ser entrevistada por Patrícia mencionou que, em seu dia a dia, além de pescar, ela também se dedica às tarefas domésticas.

Essa divisão de responsabilidades reflete a realidade de muitas mulheres indígenas que, como aponta a pesquisadora Priscila Oliveira (2017), enfrentam a dupla jornada de trabalho, conciliando as atividades dentro de casa e fora dela.

Segundo Oliveira, as mulheres indígenas frequentemente desempenham um papel central na manutenção da cultura e da economia familiar, mas isso muitas vezes ocorre à custa de seu bem-estar pessoal" (OLIVEIRA, 2017, p. 45). Essa fala ressoa na experiência de Maria, que, ao mesmo tempo em que se ocupa dos cuidados do lar, também busca aprender e compartilhar novos conhecimentos com sua família.

A jovem relatou que nunca havia participado de atividades relacionadas ao tema do empoderamento feminino antes da palestra. A afirmativa de que "a palestra foi muito boa" demonstra a relevância de momentos como esse na vida das mulheres da comunidade. De

acordo com o autor e educador Paulo Freire (1996), “a educação é um ato de amor, e um amor que se faz em comunhão” (FREIRE, 1996, p. 65). A experiência de Maria evidencia como a educação pode ser uma ferramenta poderosa para a transformação social, especialmente quando é adaptada às necessidades e realidades das comunidades indígenas.

Maria expressou seu desejo de compartilhar o que aprendeu com sua família, ressaltando a importância de multiplicar o conhecimento adquirido. Essa vontade de levar adiante o aprendizado está alinhada com a visão de pesquisa de Nilton Bittencourt (2018), que destaca a importância de empoderar as mulheres por meio da educação, afirmando que “o verdadeiro empoderamento se dá quando as mulheres têm a oportunidade de se expressar e fazer suas vozes serem ouvidas” (BITTENCOURT, 2018, p. 32). A participação ativa de Maria na busca por mais palestras na comunidade mostra sua determinação em promover mudanças, tanto em sua vida quanto na vida de outras mulheres.

Durante a entrevista, Maria revelou que se cuida e expressou interesse em compartilhar sua experiência de vida, especialmente sobre o nascimento de suas filhas. Essa menção ao cuidado pessoal é um aspecto crucial da vida das mulheres indígenas, que muitas vezes são sobrecarregadas por responsabilidades. A pesquisa de Bittencourt (2018) ressalta que o cuidado consigo mesma é um ato de resistência e afirmação da identidade feminina, essencial para o empoderamento. Ao desejar compartilhar sua experiência, Maria demonstra não apenas sua força, mas também o desejo de inspirar outras mulheres em sua comunidade.

A entrevista com Maria é um exemplo claro de como as atividades de intervenção social podem impactar a vida das mulheres indígenas. Sua história, marcada por desafios e aprendizagens, ilustra a luta contínua por reconhecimento e empoderamento. À medida que mulheres como Maria se envolvem em espaços de aprendizado, elas não apenas transformam suas próprias vidas, mas também influenciam positivamente suas famílias e a comunidade em que vivem.

Durante a intervenção social, a pesquisadora Patrícia teve a oportunidade de entrevistar Isadora, uma jovem de 24 anos que compartilhou suas vivências e impressões sobre a palestra sobre empoderamento feminino. Isadora, que é mãe de um menino de 6

meses, divide seu tempo entre as responsabilidades da casa e o cuidado da família, refletindo a realidade de muitas mulheres na aldeia Avá Guarani Tekoha Ocoy.

Isadora descreveu seu dia a dia como dedicado às tarefas domésticas, onde lava roupa, cozinha e cuida dos filhos. Essa rotina revela o papel central que as mulheres desempenham na manutenção do lar e da família, uma responsabilidade muitas vezes invisibilizada. Como ressalta a antropóloga e pesquisadora de gênero, Marilena Chauí (2018), "as mulheres têm o poder de transformar a vida cotidiana em um espaço de resistência e construção de identidades" (CHAUÍ, 2018, p. 58). Isadora é um exemplo disso, utilizando sua força e dedicação para criar um ambiente acolhedor para sua família.

A jovem mencionou que sua relação com a comunidade é de ajuda à sua família, o que fortalece a rede de apoio e solidariedade entre as mulheres, um aspecto vital para o empoderamento feminino. A participação de Isadora nas atividades evidencia seu desejo de fazer parte de uma mudança coletiva. Durante a entrevista, ela expressou que achou a palestra "muito legal", ressaltando a importância de iniciativas que promovem o aprendizado e a troca de experiências. Segundo o sociólogo Richard Sennett (2014), "a força da comunidade reside na capacidade de cada um de seus membros em contribuir com suas singularidades para o bem comum" (SENNETT, 2014, p. 87).

Isadora também destacou que, durante a palestra, aprendeu "muita coisa" e que não tinha conhecimento prévio sobre o assunto, o que evidencia a necessidade de mais espaços educativos que promovam a reflexão sobre o papel das mulheres na sociedade. Para Isadora, "o poder da mulher está nos filhos", uma visão que ressalta a importância da maternidade como fonte de força e motivação. De acordo com a pesquisadora Ana Paula Ribeiro (2020), "a maternidade é uma das expressões mais significativas do empoderamento feminino, pois nela se encontram as raízes da força e da luta das mulheres" (RIBEIRO, 2020, p. 101).

Além disso, Isadora mencionou que se dedica a cuidar de si, revelando que gosta de pintar as unhas. Essa prática, embora simples, representa um ato de cuidado e autocuidado fundamental para a autoestima das mulheres. Ela reconheceu que enfrenta muitos desafios, mas mantém a convicção de que o poder da mulher é essencial em seu dia a dia, alinhando-se à ideia de que, apesar das dificuldades, as mulheres continuam a lutar e a se afirmar em suas comunidades.

Quando questionada se gostaria de compartilhar o que aprendeu com a palestra, Isadora afirmou que sim, especialmente com sua família. A jovem também mencionou que aprendeu sobre a força da mulher com sua sogra, indicando a importância das relações intergeracionais na transmissão de conhecimentos e valores. Segundo a educadora e pesquisadora Heloísa Buarque de Hollanda (2017), "as relações familiares e comunitárias são fundamentais para a construção da identidade e do empoderamento das mulheres" (BUARQUE DE HOLLANDA, 2017, p. 24). Isso demonstra que a força da mulher não é apenas uma questão individual, mas uma construção coletiva e histórica.

A entrevista com Isadora revela a importância de promover espaços de aprendizado e reflexão para as mulheres da comunidade. Sua história ilustra a luta diária de muitas mulheres que buscam equilibrar suas responsabilidades e ao mesmo tempo se empoderar por meio do conhecimento. A força que Isadora encontra em sua maternidade, em sua comunidade e em suas relações familiares é uma poderosa ferramenta para a transformação social.

Figura 11- Imagem da primeira noite do projeto com a turma.



Fonte: Elaborada pela autora, 2024.

A primeira noite de intervenção social foi um momento de grande importância para todos os envolvidos, destacando a força e a resiliência das mulheres da comunidade Avá Guarani Tekoha Ocoy. As acadêmicas do curso de Psicologia, Andreia e Carla desempenharam um papel fundamental ao compartilhar seus conhecimentos e experiências, promovendo um espaço de diálogo e reflexão. As participantes, entre elas

Maria e Isadora, demonstraram entusiasmo e gratidão pela oportunidade de expressar suas vivências e aprender sobre temas relevantes para suas vidas.

Essa interação não apenas fortaleceu os laços comunitários, mas também evidenciou a necessidade de continuar desenvolvendo atividades que promovam o empoderamento feminino. A atividade foi um passo significativo para o fortalecimento da identidade e autoestima das mulheres da aldeia, criando um ambiente propício para futuras intervenções que beneficiem toda a comunidade.

5.2 "EMPODERAMENTO E SAÚDE: A PREVENÇÃO DO CÂNCER DE MAMA COMO FERRAMENTA DE TRANSFORMAÇÃO PARA MULHERES INDÍGENAS"

A promoção da saúde e o empoderamento feminino são fundamentais para transformar realidades e promover a igualdade em comunidades tradicionais. O fortalecimento da autonomia da mulher, especialmente em questões relacionadas à saúde, é uma ferramenta poderosa de transformação social. Como aponta Saffioti (2004, p. 122), “a mulher, ao se conscientizar de seu próprio valor e desenvolver uma perspectiva crítica sobre seu papel social, assume um protagonismo capaz de transformar não apenas sua vida, mas também a realidade ao seu redor”.

Nesse contexto, trabalhar temas como a prevenção do câncer de mama entre mulheres indígenas contribui tanto para o bem-estar individual quanto para a valorização coletiva dessas mulheres.

Na segunda noite de aplicação do projeto de intervenção social, realizada no dia 07 de outubro, o foco esteve voltado exclusivamente para as mulheres da comunidade Avá Guarani Tekoha Ocoy. A presença de 28 participantes reforçou a relevância do tema proposto para esta etapa da pesquisa, que buscou promover a conscientização sobre saúde e empoderamento feminino.

A palestra, ministrada pelas acadêmicas do quarto período do curso de Enfermagem da Uniguaçu, Carolina da Silva Barden, Lucineide dos Santos e Isabelly Cristine Junges, teve início às 19h40min e abordou o tema “Empoderamento e Saúde: A Prevenção do Câncer de Mama como Ferramenta de Transformação para Mulheres Indígenas”.

Figura 1 – Acadêmicas do curso de enfermagem aplicando a palestra.



Fonte: Elaborada pela autora, 2024.

A escolha desse tema demonstra a importância de aliar conhecimento científico e cultural para fortalecer a saúde integral das mulheres da aldeia, incentivando a prevenção do câncer de mama e a valorização da autonomia feminina. A proposta buscou não apenas divulgar informações médicas essenciais, mas também fomentar a autoestima e o protagonismo dessas mulheres em suas jornadas pessoais e comunitárias.

A noite contou ainda com a participação da Professora Margarete, da Uniguaçu, e da pesquisadora Patrícia Konrad, responsável pela condução da pesquisa. A Sra. Délia, diretora da escola, acolheu as palestrantes e participantes, reafirmando a importância desse espaço de aprendizado e troca.

Figura 2 – Professora Margarete, Diretora Délia, responsável pela escola, Pesquisadora Patricia e as acadêmicas do curso de enfermagem, Carolina da Silva Barden, Lucineide dos Santos e Isabelly Cristine Junges.



Fonte: Elaborada pela autora, 2024.

As acadêmicas de Enfermagem Carolina da Silva Barden, Lucineide dos Santos e Isabelly Cristine Junges iniciaram uma palestra explicando de forma clara e acessível o que é o câncer de mama, abordando desde a formação da doença até seus principais sintomas. Os participantes foram orientados sobre como identificar sinais de alerta, como a presença de nódulos, alterações na pele e dor na região mamária. Em seguida, foi destacada a importância da prevenção, enfatizando a relevância de consultas regulares e exames clínicos, além de hábitos saudáveis como alimentação equilibrada e prática de atividades físicas.

Figura 3– Apresentação da palestra



Fonte: Elaborada pela autora, 2024.

As palestrantes também explicaram com detalhes a técnica do autoexame das mamas, frisando que ele deve ser realizado regularmente, uma vez por mês, preferencialmente após o período menstrual, para que a mulher conheça seu próprio corpo e identifique alterações precocemente. Ressaltaram que, embora o autoexame não substitua a mamografia e o acompanhamento médico, ele é uma ferramenta essencial para que as mulheres assumam um papel ativo na vigilância da própria saúde.

As explicações foram ouvidas com muita atenção pelas 28 participantes, que demonstraram grande interesse no tema. Ao final da apresentação, os palestrantes abriram espaço para perguntas e, facilmente, surgiram muitas dúvidas e questionamentos. As mulheres aproveitaram o momento para esclarecer conceitos e expressar opiniões, criando um ambiente de diálogo e confiança. A troca de conhecimentos entre os acadêmicos e os

participantes reforça a importância do autocuidado e da prevenção como meios de empoderamento e transformação na vida daquelas mulheres.

Ao final da palestra, cada uma das 28 participantes recebeu um kit de beleza contendo esmalte e batom, acompanhado de uma mensagem de carinho cuidadosamente preparada e entregue pela pesquisadora Patrícia Konrad. O gesto, além de simbolizar a valorização e o cuidado com cada mulher presente, reforça a importância do autocuidado como parte do empoderamento feminino. A entrega dos kits trouxe um clima de leveza e acolhimento, evidenciando a preocupação em proporcionar momentos de bem-estar e reconhecimento das mulheres, fortalecendo ainda mais o vínculo entre todas.

A presença de acadêmicos de enfermagem e a recepção calorosa pela diretora da escola reforçaram a importância do trabalho colaborativo em prol da saúde e do bem-estar das mulheres. Este encontro, ao estimular a troca de experiências e a construção de uma rede de apoio, destacou o valor da educação em saúde como ferramenta transformadora na vida das mulheres indígenas.

Figura 6– Foto com a turma que participou da última noite do projeto



Fonte: Elaborada pela autora, 2024.

A presente pesquisa trouxe contribuições significativas para todos os envolvidos, fortalecendo a autoestima e o empoderamento das mulheres indígenas que frequentam a EJA na aldeia Avá Guarani Tekoha Ocoy. As atividades realizadas não apenas promoveram momentos de reflexão sobre saúde e identidade cultural, mas também abriram espaço para o desenvolvimento pessoal e comunitário.

A participação ativa das mulheres demonstrou que ações educativas e de cuidado são essenciais para o bem-estar e a resiliência da comunidade. Para os organizadores e colaboradores, a experiência foi igualmente enriquecedora, pois reforça a importância de iniciativas que respeitam a cultura local e integram a educação, a saúde e a identidade como pilares fundamentais para a transformação social.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização desta pesquisa teve um significado especial para todas as mulheres participantes, promovendo momentos de reflexão, fortalecimento da autoestima e empoderamento. Cada intervenção foi cuidadosamente planejada para criar um espaço de troca e aprendizado, valorizando a cultura indígena e proporcionando experiências que contribuíram para o desenvolvimento pessoal e comunitário. A presença das palestras, reafirmou a importância do autocuidado e da educação para a melhoria da qualidade de vida dessas mulheres.

Para a pesquisadora, este projeto foi mais do que uma obrigação acadêmica; foi uma experiência pessoalmente enriquecedora e apaixonante. A oportunidade de vivenciar de perto a realidade da aldeia e colaborar para o fortalecimento das mulheres da EJA foi transformadora. A pesquisadora amou cada etapa do processo, sentindo-se motivada e inspirada pela força e resiliência das participantes. Essa experiência reforçou sua opinião no poder da educação e na relevância de projetos de intervenção social como meio de transformação e inclusão.

Projetos dessa natureza são essenciais para a pedagogia, pois integram teoria e prática em prol do desenvolvimento integral de grupos sociais historicamente marginalizados. As ações realizadas na EJA da aldeia Avá Guarani Tekoha Ocoy mostram como a educação pode ser um instrumento poderoso de empoderamento, refletindo diretamente na formação de mulheres mais confiantes e preparadas para assumir seu papel na comunidade e na sociedade como um todo.

AGRADECIMENTOS

A todos os envolvidos na pesquisa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, João. **O papel das mulheres indígenas na promoção da justiça social**. Revista de

Estudos Indígenas, v. 4, n. 2, p. 45-58, 2015.

ALMEIDA, José. **Educação e transformação social nas comunidades indígenas. Revista Brasileira de Educação,** v. 12, n. 3, p. 85-97, 2017.

ALMEIDA, José. **Grandes projetos e a questão indígena**. São Paulo: Editora Contexto, 2010.

BAUMAN, Zygmunt. **Cultura como prática**. Rio de Janeiro: Zahar, 2013.

BAUMAN, Zygmunt**. Identidade: entrevista a Benedetto Vecchi**. Tradução de Carlos Alberto Medeiros. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2005.

BAUMAN, Z.; CULTURA, A.; MEDEIROS, C. [s.l: s.n.]. Disponível em: https://img.travessa.com.br/capitulo/ZAHAR/CULTURA_NO_MUNDO_LIQUIDO_MODERNO_A-9788537811214.pdf.

BAUMAN, Z.; CULTURA, A.; MEDEIROS, C. [sl:sn]. Disponível em: https ://img .travessa .com .br /capitulo /ZAHAR /CULTURA_NO_MUNDO_LIQUIDO_MODERNO_A -9788537811214 .pdf .

BUARQUE DE HOLLANDA, H. **Mulheres e cultura: um diálogo necessário.** Rio de Janeiro: EditoraUFRJ, 2017.

CARDOSO, Maria. **A importância da cultura no empoderamento das mulheres indígenas**. **Estudos de Cultura e Sociedade**, v. 7, n. 1, p. 123-135, 2017.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 2009.

CHAUI, M. **Cultura e democracia**. En: Crítica y emancipación: Revista latinoamericana de Ciencias Sociales. Buenos Aires: CLACSO, Año 1, n. 1, p. 53-76, 2008.

CARDOSO, Maria. **A importância da cultura no empoderamento das mulheres indígenas**. **Estudos de Cultura e Sociedade**, v. 1, pág. 123-135, 2017.

CASTELLS, Manuel**. A sociedade em rede.** São Paulo: Paz e Terra, 2009.

CHAUÍ, Marilena**. Cultura e Democracia: o discurso competente e outras falas**. São Paulo: Cortez, 2008.

CHAUI, M. **Cultura e democracia. In: Crítica e emancipação: Revista Latinoamericana de Ciências Sociais.** Buenos Aires: CLACSO, Ano 1, n. 1, pág. 53-76, 2008.

DANTAS, Gabriela Cabral da Silva**. "Autoestima"; Brasil Escola.** Disponível em: https://brasilescola.uol.com.br/psicologia/autoestima.htm. Acesso em 05 de maio de 2024.

GOMES, Ana. **A importância da educação para a transformação social. Educação e Sociedade**, v. 16, n. 2, p. 33-47, 2015.

GOMES, FR. **A saúde da mulher e as políticas públicas: desafios e perspectivas.** Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 2, pág. 239-250, 2019

HALL, Stuart. **A identidade cultural na pós-modernidade.** Rio de Janeiro: DP&A, 1997.

HALL, Stuart. **A identidade cultural e a diáspora. In: S. Hall & P. Du Gay (Orgs.), Questões de identidade cultural**. Rio de Janeiro: DP&A, 1996.
Identidade cultural. **Conceito de identidade cultural**. Disponível em: https://brasilescola.uol.com.br/sociologia/identidade-cultural.htm.
, n. 1, p. 12-24, 2010.

LIMA, Pedro. **Educação indígena e os desafios contemporâneos**. Estudos de Educação, v. 4, pág. 102-115, 2018.

LIMA, Pedro Henrique. **Educação em saúde: práticas e reflexões**. Salvador: Edufba, 2019.

Moodle USP: e-Disciplinas. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4657030/mod_resource/content/1/Chaui%20Cultura%20e%20Democracia.pdf.

Moodle USP: e-Disciplinas. Disponível em: https ://edisciplinas .usp .br /pluginfile .php /4657030 /mod_resource /content /1 /Chaui %20Cultura %20e %20Democracia .pdf .

MOURA, Carla. **Abordagens participativas na educação de jovens e adultos indígenas.** Revista de Pedagogia, v. 14, n. 1, p. 40-52, 2020.
.
OLIVEIRA, Maria. **Territórios indígenas e políticas de reconhecimento**. Brasília: Editora UnB, 2012.
Tadeu da. **Identidade e diferença: a perspectiva dos estudos culturais.** Petrópolis: Vozes, 2000.

PROJETO CLUBE DO LIVRO DA FACULDADE UNIGUAÇU: GRUPO VIVÊNCIAS LITERÁRIAS

Maria Roseli Castilho Garbossa[1]; Solange Marilene Melchior do Prado[1]

[1]Docente da Uniguaçu e coordenadora do Clube do Livro da Faculdade Uniguaçu
roseligarbossa@hotmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Interdisciplinaridade
MODALIDADE: Relato de Experiência

INTRODUÇÃO

O Grupo de Leitura "Vivências Literárias" é uma proposta de ação de extensão oriunda de desdobramentos do Clube do Livro da Faculdade UNIGUAÇU, criado em 2022.

Com o intuito de ampliar e aprofundar a leitura entre os acadêmicos e acolhera comunidade externa é que surge o Grupo de Leitura "Vivências Literárias". O presente projeto, coordenado pelas docentes Maria Roseli Castilho Garbossa e Solange do Prado Melchior, visa criar um espaço de encontro e discussão entre os acadêmicos, coordenadores, comunidade externa e profissionais convidados a fim de estimular o hábito da leitura, promover a troca de ideias, o desenvolvimento do pensamento crítico e o aprofundamento do conhecimento literário por meio de encontros mensais em um ambiente inclusivo e acolhedor.

O desenvolvimento dessas práticas vai muito além da compreensão literal e aparente de palavras impressas, afinal, é necessário interpretá-las, relacioná-las a outros discursos, enunciados, de forma a replicar, ressignificar e conseguir identificar as possíveis posições e ideologias das vozes que se inscrevem num textoe que constituem os sentidos das palavras.

Dessa forma, a formação do hábito de leitura não pode ser um fim em si mesmo, pois se o leitor permanecer estático, preferindo o escapismo e não evoluir nos níveis, na qualidade e profundidade dos textos oferecidos e na tomada de posicionamento e conscientização que da leitura devem resultar, então a leitura, pelo hábito, deixará de ser um ato dinâmico e libertador.

Para Eco (2003, p. 12), os textos literários "convidam à liberdade da interpretação, pois propõem um discurso com planos de leitura e nos colocam diante das

ambiguidades da linguagem e da vida". Além disso, o texto de ficção deve proporcionar prazer e representar autonomia para que o leitor possa, na diversidade de opções de leitura, adquirir conhecimento e ser instigado à formação conscientizadora já no Ensino Fundamental e, ao longo da vida, à criticidade.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Para Antônio Cândido (1995), a literatura é uma necessidade universal, pois ativa o senso crítico e humaniza a partir do momento em que se torna instrumento de desmascaramento da realidade, enquanto restrição de direitos e denúncia da miséria, da escravidão.

Em seu texto Direitos humanos e Literatura, Antônio Candido defende que a literatura é, ou ao menos deveria ser, um direito básico do ser humano, pois a ficção/fabulação atua no caráter e na formação dos sujeitos.

Primeiramente, ele destaca o que são os direitos humanos, aqueles ligados à alimentação, moradia, vestuário, instrução, saúde, a liberdade individual, o amparo da justiça pública, a resistência à opressão, bem como o direito à crença, à opinião, ao lazer. Estes são bens que asseguram a sobrevivência física e a integridade espiritual. Neste sentido, Cândido indaga: e por que não o direito à arte e à literaturatambém?

Segundo o crítico, a literatura se manifesta universalmente através do ser humano e em todos os tempos tem função e papel humanizador. Mas como essa humanização se dá?

De início, o autor destaca que chama de literatura, nesse texto, tudo aquilo que tem toque poético, ficcional ou dramático nos mais distintos níveis de uma sociedade, em todas as culturas, desde o folclore, a lenda, as anedotas e até as formas complexas de produção escritas das grandes civilizações. Defende ainda a ideia de que não há um ser humano sequer que viva sem alguma espécie de fabulação/ficção, pois ninguém é capaz de ficar as vinte quatro horas de um dia semmomentos de entrega ao "universo fabulado.

Considerando que as obras literárias são produzidas por sujeitos que estão inseridos em diferentes lugares sociais, elas serão interpretadas de acordo, também, com a teoria da Análise de Discurso Materialista, concebida por Michel Pêcheux, na França, na década de 1960.

Para esta teoria o sentido de uma palavra, expressão ou proposição é determinado pelas posições ideológicas que estão em jogo no processo sócio-histórico no qual as palavras, expressões e proposições são produzidas. Assim, "as palavras, expressões, proposições etc., mudam de sentido segundo as posições sustentadas por aqueles que as empregam" (PÊCHEUX, 2009, p. 146-147). Aqui, a concepção de leitura como decodificação dos sentidos é descartada, pois o que se pretende é uma teoria que trate da determinação histórica e ideológica dos processos de significação, ou seja, as condições de produção. Em suma: a Análise do Discurso Materialista concebe no funcionamento da linguagem, a relação entre sujeitos e sentidos afetados pela língua e pela história.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em 2024 foram realizados oito encontros, faltando ainda três, conforme tabela descrita a seguir. No primeiro trimestre as obras foram escolhidas por sugestão e votação entre os participantes do grupo. Já no segundo semestre, as obras foram escolhidas pelas coordenadoras a partir de eixos temáticos selecionados.

OBRAS TRABALHADAS NO 1º SEMESTRE DE 2024

DATA	OBRA	LOCAL
07/03	Apresentação do projeto reestruturado para 2024. Contextualização e início da leitura da obra Eu sou Malala, de Malala Yousafzai	Sala C3
25/03	Eu sou Malala, de Malala Yousafzai	Auditório
23/04	Lisbela e o Prisioneiro, de Osman Lins	Sala S3
16/05	Conto Duzu-Querença, de Conceição Evaristo e Documentário Um crime entre nós	Auditório
27/05	Conto Shirley Paixão, de Conceição Evaristo	Sala H7
13/06	Feliz Aniversário, de Clarice Lispector	Sala H3

OBRAS TRABALHADAS NO 2º SEMESTRE DE 2024

DATA	TEMÁTICA	OBRA	LOCAL
06/08	Folclore	Conto "Os Porcos", de Júlia Lopes de Almeida	Auditório
03/09	Pátria	O Espelho, de Machado de Assis	Sala I3
17/10	Valorização profissional	Excesso de Trabalho, de Nelson Rodrigues	A definir
05/11	Consciência Negra		Auditório
21/11	Consciência Negra		Auditório

Os encontros aconteceram no auditório ou em salas de aula, de acordo com a disponibilidade de local das 21h30 às 22h30 e em dias alternados da semana para que não acontecessem nas mesmas aulas. Cada encontro conta 5 horas de atividades complementares que são comprovadas pela emissão de certificados semestrais Como o projeto de leitura Clube do Livro da Faculdade Uniguaçu foi aprovado e recebe apoio da instituição, ficou acordado que os professores liberariam os acadêmicos nos dias e horários pré-estabelecidos sem prejuízos de faltas, aprendizagem e avaliações. A seguir,

alguns registros dos encontros.

FIGURAS 1.2.3.4: Registros de Encontros do Clube do Livro: Grupo “Vivências Literárias”



Fonte das Figuras: Uniguaçu (2024)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os encontros ocorreram até o momento com uma participação satisfatória com avaliação posterior a cada atividade para que, concomitantemente, podermos melhorar o que for necessário.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CANDIDO, Antonio. *Direitos Humanos e literatur*a. In: A.C.R. Fester (Org.) Direitos humanosE... Cjp / Ed. Brasiliense, 1989.

ECO, Umberto. *Sobre algumas funções da literatura*. In: Sobre a literatura. Rio de Janeiro: Record, 2003.

PÊCHEUX, Michel. (1988). *Semântica e discurso*: uma crítica à afirmação do óbvio. Trad.Eni Puccinelli Orlandi et al. 4. ed. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2009.

“BANHO PEDAGÓGICO”: UMA PROPOSTA DA CULTURA MAKER NA PRÁTICA DE FORMAÇÃO DO CURSO FORMAÇÃO DE DOCENTES

Solange Marilene Melchior do Prado[1]; Reginaldo de Oliveira Goulart[28]; Rafaely Martins Davalo[2]; Stefany Terezinha Fontana[2]; Maria Luiza de Freitas Viana de Carvalho[2]; Bruno Henrique dos Reis Golff [2]; Geovanna Caroliny da Silva[2]; Amabily Dias Rauber[2]

[1]Professora da Faculdade UNIGUAÇU; [2] Acadêmicos da Faculdade Uniguaçu

ÁREA TEMÁTICA: Ensino e Metodologias Ativas.
MODALIDADE: Relato de Experiência

INTRODUÇÃO

No contexto da formação inicial, uma discussão que se faz presente é a relação teoria e prática, vinculada a Prática de Formação. Essa preocupação permeia também o universo de nossa atuação profissional, relacionado à formação inicial de professores. A Lei 9394/96 prevê no título VI que trata dos profissionais da educação, que a formação para o exercício do magistério deverá ser realizada no Ensino Superior. Entretanto uma ressalva deve ser destacada:

> Art. 62. A formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, em universidades e institutos superiores de educação, admitida, como formação mínima para o magistério na educação infantil e nas quatro primeiras séries do ensino fundamental, a oferecida em nível médio, na modalidade Normal (Brasil, 1996).

A prática pedagógica é um dos pilares desse processo, pois permite que os futuros professores desenvolvam competências essenciais para enfrentar os desafios da sala de aula. Durante o curso de formação, os alunos têm a oportunidade de vivenciar experiências práticas que vão além da teoria, promovendo a reflexão sobre suas próprias práticas e a adaptação a diferentes contextos educacionais. Essa articulação entre teoria e prática não apenas enriquece o aprendizado dos futuros docentes, mas também impacta diretamente a aprendizagem dos alunos, contribuindo para uma educação mais inclusiva, dinâmica e eficaz. Assim, investir na formação prática dos professores é um passo fundamental para transformar o cenário educacional e garantir que cada aluno tenha acesso a um ensino de qualidade.

> A Prática de Formação continuará com a mesma identidade de trazer a materialização dos conhecimentos trabalhados em todas as disciplinas. De caráter integrador às demais, ela se relaciona com todas ao longo dos três anos do curso em um processo contínuo de planejamento interdisciplinar, sustentada por sua essência que é a indissociabilidade entre teoria e prática. (Paraná. 2022, p.10)

O curso de Formação de Docentes da Educação Infantil e dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, na Modalidade Normal em Nível Médio, tem como proposição a formação integral no sentido de garantir o desenvolvimento do indivíduo em todas as dimensões - intelectual, física, emocional, social e cultural. Além dos componentes de os componentes curriculares da Formação Geral Básica, E para integrar toda a proposta do curso, está a Formação Específica Profissional, Prática de Formação. A disciplina de Prática de Formação, que se estrutura em parte prática e parte teórica, segue com as 800 horas indicadas pelas legislações específicas do curso e serão distribuídas entre as três séries a serem cursadas no contraturno em 5 horas/aulas semanais.

Para que se possa cumprir a carga horária total obrigatória, haverá complementação por meio de parcerias com as universidades locais e instituições educacionais afins. Essa disciplina exige o cumprimento total da carga horária, sendo necessária a ciência do estudante no ato da matrícula, devido à natureza e especificidades do ofício a que se destina este curso. Por seu caráter de indissociabilidade entre teoria e prática, a disciplina da Prática de Formação perpassa todas as outras disciplinas do curso ao longo dos três anos, pois consolida os conhecimentos trabalhados em todo o processo formação do estudante.

O texto apresenta um relato de experiência sobre uma atividade intitulada “Banho Pedagógico”, cujo objetivo perpassa pela execução da prática vivenciada nos Centros Municipais de Educação Infantil (CMEI), em consonância com a teoria estudada nas disciplinas específicas do curso Formação de Docentes. A atividade é realizada uma vez por ano após a finalização das práticas externas (Observação Participativa), e resulta do encontro dos discentes da 1ªe 2ª séries do curso, e uma enfermeira especialista em saúde da criança.

De acordo com Paraná (2022),

> Toda a proposta foi pensada a partir dos documentos norteadores do curso, as legislações que o normatizam, da BNCC e dos Referenciais

> Curriculares do Paraná, tanto do Ensino Médio quanto da Educação Infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental, com o intuito de consolidar ações que favoreçam a formação integral do estudante do curso de Formação de Docentes de Educação Infantil e dos anos iniciais do Ensino Fundamental, na modalidade Normal, em Nível Médio (Paraná, 2022, p.10).

Precisamos considerar a escola como um espaço que vai além da simples transmissão de conhecimento. Com os avanços tecnológicos, é fundamental reconhecer que o acesso à informação ocorre de forma imediata, tornando o papel do professor essencial como mediador e guia no processo de aprendizado.

À medida que a sociedade evolui, as tecnologias se mostram não apenas como facilitadoras em diversas áreas, como educação, trabalho, saúde e cultura, mas também como mediadoras na busca pelo conhecimento, contribuindo para a construção social.

No âmbito educacional, é necessário distinguir entre os aspectos pedagógicos e operacionais. As tecnologias operacionais "servem para nos servir", oferecendo o suporte necessário para alcançarmos nossas metas, como computadores e softwares que funcionam como ferramentas de aprendizado. Em contraste, as tecnologias pedagógicas referem-se à abordagem metodológica que utilizamos com essas ferramentas.

A metodologia parte de um pensamento do educador Paulo Freire sobre pesquisa, por entendermos que a pesquisa é um princípio educativo e científico, base de qualquer proposta emancipatória. Dialogar com a realidade, anunciar a novidade, é a forma apropriada de pesquisa. Demo (2001, p. 44) faz lembrar Paulo Freire quando pontua: "Quem sabe dialogar com a realidade de modo crítico e criativo faz da pesquisa condição de vida, progresso e cidadania". A pesquisa como princípio educativo e científico deve ser a razão do ensino e da aprendizagem e Freire coloca a pesquisa como diálogo transformador no sentido político de conquista na sociedade.

EXEMPLO DE EDUCAÇÃO MAKER

A proposta surgiu da necessidade de evidenciar a práxis pedagógica, entendida aqui como um processo de transformação do profissional através do complexo e interdependente diálogo entre teoria, prática e reflexão, torna-se base para o entendimento da construção do professor reflexivo, aquele que integra a teoria e a prática em um processo permanente de o cotidiano escolar que está posto e exige que os educadores assumam a sua formação coletiva, mesmo sabendo das condições adversas e

desfavoráveis para a conscientização de educandos e educadores em muitos espaços públicos. Práxis que, sendo reflexão e ação verdadeiramente transformadora da realidade, é fonte de conhecimento reflexivo e criação (Freire, 2013, p. 127).

A atividade do Banho Pedagógico inicia com os conteúdos postulados nas disciplinas de Fundamentos Psicológicos da Educação, Literatura Infantil e Prática de Formação. Nestas disciplinas os alunos são orientados a estudarem e compreenderem os conceitos de criança e infância, desenvolvimento infantil e as leis que garantem esses direitos as crianças. As aulas iniciam em fevereiro.

Na disciplina de Prática de Formação os alunos são orientados sobre o roteiro de observação de sala de aula, da rotina de atividades que as crianças da educação infantil vivenciam na creche. Nesses momentos além de participarem dessas rotinas e eles tem a oportunidade de trocar experiências com o professor de sala, pois realizam essa experiência no interior da creche durante o período de duas semanas durante o ano letivo.

Figura 1. Banho Pedagógico – bebê reborn



Fonte: Acervo da autora

O terceiro momento é organizado a partir de uma palestra realiza por uma enfermeira especialista em saúde da criança. Num dia especial os alunos são reunidos para acompanhar as orientações da enfermeira

A figura acima mostra o momento exato em que a enfermeira faz a demonstração de como devem ser os cuidados com o bebê. A atividade desenvolvida, explora de forma clara e abrangente a articulação entre teoria e prática no contexto da formação inicial de professores, destacando a importância da Prática de Formação como elemento central

desse processo. Conforme a Lei 9.394/96 aponta, há necessidade, nos cursos de formação docente, de práticas pedagógicas que permitam aos futuros professores vivenciarem experiências reais de sala de aula e potencializarem competências essenciais para lidar com os desafios do ensino.

Em outras palavras, é preciso possibilitar que os alunos coloquem a mão na massa, um dos principais teóricos da cultura maker defendidos por Chris Anderson, em seu livro Makers: The New Industrial Revolution (2012), no qual explora como a filosofia do "faça você mesmo" e as tecnologias emergentes, estão transformando o modo como as pessoas criam e inovam. Ele argumenta que a cultura maker pode revolucionar a educação ao fomentar a criatividade, a experimentação e o aprendizado prático. É o que querem dizer Carmargo e Daros (2018, p. 21)) quando falam que é “preciso ajudar o aluno a compreender seu papel” dentro da sala de aula inovadora; mas não só isso, o professor e a própria instituição precisam ter clara qual a função desempenha nesse processo.

O curso de Formação de Docentes, conforme destacado, visa à formação integral do indivíduo, abrangendo diversas dimensões como intelectual, física, emocional, social e cultural.

> Um espaço maker ou makerspace pode ser definido como um ambiente de aprendizagem que oferece aos alunos acesso a ferramentas, materiais e tecnologias que lhes permitem criar, experimentar, construir e solucionar problemas de forma colaborativa e criativa (Halverson e Sheridan, 2014. In: Duque et al, 2023, p. 10).

Figura 2 – Explanação da Enfermeira



Fonte: Acervo da autora

Juliana Marques (2020), pesquisadora brasileira que trabalha com a relação entre a cultura maker e a formação de professores, ao investigar como os espaços maker, isto é, espaços onde o aluno aprende fazendo, podem ser incorporados na formação inicial de professores para prepará-los a atuar de forma inovadora e contextualizada nas salas de aulas, está concordando com esse ambiente de aprendizagem.

Contextualizando esse vínculo: cultura maker, formação de professores e metodologia ativa, o Componente Curricular de Prática de Formação, com suas horas de atividades práticas e teóricas, evidencia a importância de uma formação conectada com a realidade educacional, permitindo aos alunos consolidarem os conhecimentos adquiridos ao longo dos três anos de curso.

Percebemos “que a cultura maker, incluída no processo de ensino e aprendizagem, pode ser vista como uma inteligente estratégia para a construção do conhecimento, não apenas pelo ponto de vista individual, mas também de forma coletiva” (Duque et al, 2023, p. 16). Pois, por se tratar de um espaço-ambiente que busca valorizar a experiencia colaborativa, o incentivo a criatividade para solucionar problemas e promover a aprendizagem com os erros, que são inevitáveis, a oficina denominada de Banho Pedagógico “É um ambiente que incentiva a criatividade e a inovação, e que oferece uma experiência de aprendizagem prática e significativa para os alunos” (Duque et al, 2023, p. 20).

O termo se popularizou nos anos 2000, após Dale Dougherty criar uma empresa baseada neste conceito e produzir diversos materiais sobre o assunto.

> (O movimento maker) sinaliza para uma transformação social, cultural e tecnológica que nos convida a participar como produtores e não apenas consumidores. Ele está mudando a forma como podemos aprender, trabalhar e inovar. É aberto e colaborativo, criativo e inventivo, mão-na-massa e divertido. Nós não temos que nos conformar com a realidade ou aceitar o status quo – podemos imaginar um futuro melhor e perceber que somos livres para fazê-lo (Dougherty, 2016).

A atividade do "Banho Pedagógico", relatada no texto, ilustra essa conexão entre teoria e prática, ao proporcionar uma experiência em contexto real de educação infantil, complementada pela presença de uma profissional de saúde. Essa prática não apenas reforça os conteúdos estudados nas disciplinas teóricas, como também favorece uma

formação integral e consciente dos futuros docentes. De acordo com Paraná (2022), a atividade é baseada em documentos norteadores como a BNCC e os Referenciais Curriculares do Paraná, com o objetivo de consolidar uma formação que prepara o estudante para os desafios contemporâneos da educação.

Vale destacar que, na antiguidade grega, o que hoje utilizamos como "faça você mesmo", era para os artistas que dominavam a techné, isto é, o "saber fazer" e, era considerado menos digno do que o trabalho intelectual. No entanto, "esse movimento vem de uma longa tradição pedagógica de aprender fazendo e reflete a prática e a cultura humanas naturais, onde os humanos fazem coisas por prazer" (Duque et al, 2023, p. 15). Isto porque, quando se fala em educação, em formação de professores, em estratégias de ensino e de aprendizagem ativas, o fazer e mexer são caminhos para a aprendizagem significativa, contextualizada e inovadora.

A educação maker trabalha, segundo artigo publicado no Blog do Educacional (2023): habilidades socioemocionais como a comunicação, colaboração, proatividade, curiosidade, criatividade e perseverança. Além de fortalecer a aprendizagem baseada em problemas e a baseada em projetos, também desenvolve a autonomia e o raciocínio lógico. "Por isso, além da expressão "Faça Você Mesmo", o movimento maker nos diz: "Faça Com Os Outros!". Assim, essa abordagem é perfeita para trabalhar a aprendizagem colaborativa" (Educacional, 2023, s/p).

A cultura maker também se conecta com a ideia de que qualquer pessoa pode criar e desenvolver projetos práticos, como na oficina de banho pedagógico, onde se explora o potencial de transformação e aprendizado coletivo. Nessa atividade, os alunos trocam conhecimentos e colaboram para aprender "como fazer". O objetivo é não só aprender a cuidar da criança sob sua responsabilidade, mas também fomentar um ambiente de ação consciente e educativo, onde todos aprendem uns com os outros e aplicam esses conhecimentos em contextos reais.

Embora, a cultura maker seja

> um movimento que incentiva a criatividade, a experimentação e a colaboração, promovendo uma abordagem prática e participativa para a criação de objetos e projetos. Esta cultura maker oferece oportunidades para que as pessoas se tornem protagonistas, ativas na geração de inovação e soluções, democratizando o acesso aos recursos e estimulando a cultura do fazer (Neto, et al, 2024, p. 108).

É exatamente nessa cultura do fazer, a “mão na massa”, que se encaixa com o que propõe O banho pedagógico. O aluno, vai para a ação, atuar como o exercício de sua futura profissão exigirá. E o que se quer é os estudantes a se tornarem protagonistas de sua própria aprendizagem, o que é defendido pelos princípios que norteiam a Educação em Tempo Integral (Paraná, 2023), o Projeto Político Pedagógico do Colégio Estadual dom Manoel Konner (Konner, 2023) e a Proposta Pedagógica Curricular do Curso Formação de Docentes (Paraná, 2022).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os estudos apresentados aqui, a partir do relato de experiência, mostra que a cultura maker é uma das ferramentas inovadoras a ser aplicada em contextos educacionais, como o do curso Formação de Docentes. Evidencia-se, que o ensino maker (fazer, refazer, construir, discutir, colaborar, interagir...) não é uma abordagem nova na educação, contudo, com a popularização do Movimento Maker, ela se tornou mais conhecida em termos de aplicabilidade.

O objetivo da proposta - "Banho Pedagógico" - e a integração com a metodologia ativa “cultura maker” na formação docente, foi alcançado. Isto porque, os alunos vivenciaram experiências práticas e significativas, articulando teoria e prática, conforme as exigências da formação reflexiva. A práxis pedagógica promoveu o desenvolvimento de competências técnicas e socioemocionais nos futuros professores, contribuindo para sua formação integral.

Além disso, reforçada a teoria com a participação em atividades reais, como a oficina com a enfermeira, o sucesso da metodologia aplicada que incorpora elementos da cultura maker, incentivou a aprendizagem colaborativa e a inovação. O que, também, demonstra futuros os desafios a serem enfrentados pelos estudantes no exercício de sua profissão.

O aluno no centro da aprendizagem, com autonomia e podendo ser protagonista é o que caracteriza as metodologias ativas (Carmago e Daros, 2018; Bacich e Moran, 2018; Lemov, 2023), consequentemente o pensamento crítico, a curiosidade, a investigação, a inovação, a construção e a interdisciplinaridade dos conhecimentos por meio da colaboração e do projetar, fazer, revisar e compartilhar, acontecerão no ambiente escolar da sala de aula.

Enfim, inferir que a cultura maker é uma metodologia ativa de ensino que, se bem utilizada na educação, conforme realidade demonstrada, é uma excelente ferramenta e um método eficaz no processo de ensino e de aprendizagem, não só no curso que forma professores para atuar na Educação Infantil e nas series iniciais do Ensino Fundamental, como em qualquer outra modalidade educacional. Contudo, para que haja uma transformação na forma de se ensinar, se faz necessária uma nova dinâmica em sala de aula, um novo professor que atue fora dos padrões tradicionais, e um aluno que, por estar no centro, seja, de fato, o protagonista de sua formação, mediado pelo professor.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Faculdade UNIGUAÇU por oportunizar esse momento de troca de experiências e a oportunidade de podermos apresentar o nosso trabalho desenvolvido no chão da escola. Também destacamos um especial agradecimento a direção do Colégio Estadual Dom Manoel Könner e a coordenação do curso de Formação de Docentes, pelo incansável apoio as nossas atividades.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDERSON, Chris. *Makers: The New Industrial Revolution.* New York: Crown Business, 2012.

BACICH, Lilian; MORAN, José. *Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática.* Porto Alegre: Penso, 2018.

BRASIL. Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 15 out. 2024.

CAMARGO, Fausto; DAROS, Thuinie. *A sala de aula inovadora: estratégias pedagógicas para fomentar o aprendizado ativo.* Porto Alegre: Penso, 2018.

DEMO, P. *Pesquisa: princípio científico e educativo.* 8. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

DOUGHERTY, Dale. *Free to Make: How the Maker Movement is Changing Our Schools, Our Jobs, and Our Minds.* Berkeley: North Atlantic Books, 2016.

DUQUE, Rita de Cássia Soares; FILHO, Paulo Henrique; SOUZA, Lívia Barbosa Pacheco; et al. (Orgs). *A cultura maker e suas implicações no contexto educacional.* 1. ed. Vitória: Editora Educação Transversal, 2023.

EDUCACIONAL, Blog. Cultura maker: o que é e como adotá-la na escola. Publicado: 24/11/2023. Disponível em: https://educacional.com.br/artigos/cultura-maker/. Acesso em: 15 out. 2024.

FREIRE, P. *Conscientização: teoria e prática da libertação. Uma introdução ao pensamento de Paulo Freire.* Tradução Kátia de Mello e Silva. 3. ed. São Paulo: Moraes, 1980.

FREIRE, P. *Educação e mudança.* Tradução de Moacir Gadotti e Lillian Lopes Martin. 13. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FREIRE, P. *Educação na cidade.* 4. ed. São Paulo: Cortez, 2000.

FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.* 53. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2016.

FREIRE, P. *Pedagogia do oprimido.* 54. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2013.

LEMOV, Doug. *Aula nota 10 – 3.0: 63 técnicas para melhorar a gestão da sala de aula.* 3. ed. Porto Alegre: Penso, 2023.

MARQUES, Juliana. Cultura maker na formação de professores: desafios e possibilidades. *Educação e Sociedade Contemporânea*, 2020.

NETO, João Ribeiro; et al. A cultura maker como metodologia ativa de ensino: contribuições, desafios e perspectivas na educação. *Revista Ensino, Educação e Ciências Humanas*, v.25, n.1, 2024. Disponível em: https://revistaensinoeeducacao.pgsscogna.com.br/ensino/issue/view/497. Acesso em: 15 out. 2024.

PARANÁ. Documentos norteadores da formação de docentes. Secretaria de Educação do Estado do Paraná, 2022.

PARANÁ. Documento orientador n.º 01/2023. Ensino de Educação em Tempo Integral. Secretaria de Estado da Educação e do Esporte do Paraná. Curitiba: DPEB/DEDUC/SEED, 2023. Disponível em: https://professor.escoladigital.pr.gov.br/sites/professores/arquivos_restritos/files/documento/2023-09/documento_orientador_integral_012023_dpebdeducseed.pdf. Acesso em: 06 out. 2024.

FACULDADE DE ENSINO SUPERIOR DE SÃO MIGUEL IGUAÇU UNIGUAÇU POR TER POUCA QUANTIDADE DE ALUNOS, SERÁ QUE A VERGONHA DOS MESMOS DIFICULTARIA O DESENVOLVIMENTO DAS ATIVIDADES PROPOSTAS?

Ana Júlia Costa da Silva[1]; Maysa Jaqueline Francener[1]; Marusa Bongiolo[1]; Gabriela Fabri de Carvalho[1]; Helena Lourenço[1]; Evelen Karoline de Jesus[1]

[1] Acadêmicos da Faculdade Uniguaçu

ÁREA TEMÁTICA: Prática Pedagógica IV - Educação de Jovens e Adultos.
MODALIDADE: Relato de Experiência

INTRODUÇÃO

A Educação de Jovens e Adultos, se faz muito importante para pessoas que abandoaram os seus estudos, seja por qual motivo, seja ele, para cuidar dos filhos, para trabalhar, por quando adolescentes os mesmos não tiveram muito incentivo de seus pais, entre vários motivos que existem. Segundo Pereira,

> Entende por jovens e adultos aquele grupo composto por pessoas às quais não foram dadas as condições concretas de vivenciar os processos de escolarização, sendo sujeitos que nunca estudaram ou estudaram pouco. Como consequência, ficaram impedidos de interagir, de forma mais efetiva, em situações da vida cotidiana que envolvam conhecimentos maiselaborados, tornando-se excluídos6 participação social. (PEREIRA, 2013. p.19).

A escola municipal onde será realizado o Projeto de Prática Pedagógica IV é a Escola Henrique Ghellere. Está localizada na Rua Valentin Celeste Palavro, Bairro floresta, na cidade São Miguel do Iguaçu Paraná. O Bairro onde está localizado a escola há, moradias, bar, igrejas. Um ponto de referência da instituição é a Faculdade Uniguaçu que fica um pouco a frente.

A escola é ampla, tem acessibilidade para todos os tipos de alunos. A mesma atende crianças de 4 a 78 anos de idade, nos períodos matutino, vespertino e noturno. A escola atende turmas de pré-escola, turmas de ensino fundamental e Ceebja. O elenco dos funcionários é constituído por diretora, coordenadoras, secretário, zeladoras, cozinheiras e porteiro. As salas são muito bem decoradas e organizadas.

No ensino fundamental I, há mesas e cadeiras para cada aluno e o tamanho é adequado ao tamanho deles. Para o professor há uma mesa e uma cadeira exclusiva, diferenciada das carteiras dos alunos. Além disso todas as salas são equipadas contendo

TVs, cartazes de calendário, alfabeto, cartazes de números. Além de tudo isso a sala é composta por 1 (um) quadro branco com o uso de canetão, armários e 1 (um) ar condicionado. A maioria dos pais dos alunos são de classe média, na sua maioria assalariados, sem juízo de valores. A turma na qual será realizado o projeto é a turma que os alunos são avançados, onde os mesmos sabem ler, escrever e resolver operações básicas. Na sala há um total de 11 (onze) alunos, sendo eles 08 (oito) mulheres e 03 (três) homens.

O problema de pesquisa a ser trabalhado é: Por ter pouca quantidade de alunos, como conseguiremos impedir a timidez de cada um, através das atividades propostas, sem que atrapalhe seu desenvolvimento dos mesmos? Pois todos os adultos devem ou se sentem com um pouco de receio em ter poucos adultos em sala, e pela forma de aprender, acreditamos, que fica mais fácil de aprender as dúvidas assim como os erros são sanadas pela professora mais rápido o possível, sendo assim eles têm mais prioridades, do que uma sala mais cheia de aluno.

METODOLOGIA

Efetuaremos a metodologia do estudo sobre descritivo e qualitativo, adentrando no tema do poema proposto, realizando leitura juntamente da interpretação e atividade fonema e grafema do c e ç. Já na matemática trabalharemos o arme e efetue, antecessor e sucessor, números pares e impares. A aplicação da aula se dará através da entrega de um texto do gênero poema, onde os alunos farão atividades de leitura e interpretação para responder as atividades propostas. E através de contas cada educando chegara a uma resolução com o auxílio das professoras presentes.

RESULTADOS E DISCUSSÃO



O doce do amor

Cecília, moça esforçada,
é muito boa doceira.
Vive a fazer docinhos
e a ditar suas receitas.

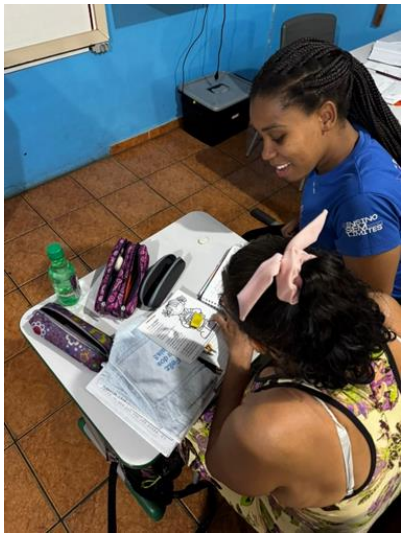
Veja esta novidade,
vamos anotar?
Dessa receita você vai gostar.

Coloque numa caçarola
dois beijinhos de açúcar,
seis pedaços de dedicação
e uma porção de carinho.
Mexa tudo bem de perto
para a receita dar certo.

Esse doce de amor
é um doce bem docinho
que toda moça faceira
come fazendo beicinho.

RANDO, Lizette Geny. *Assim se aprende ortografia*. São Paulo: Ática. v. 4. p. 24.

Na aula de Língua Portuguesa, trabalhamos um poema com o título “Doce de Amor”, com o propósito de fazermos a interpretação, realizar a leitura individual e coletiva e fazer as seguintes atividades:



Atividades:

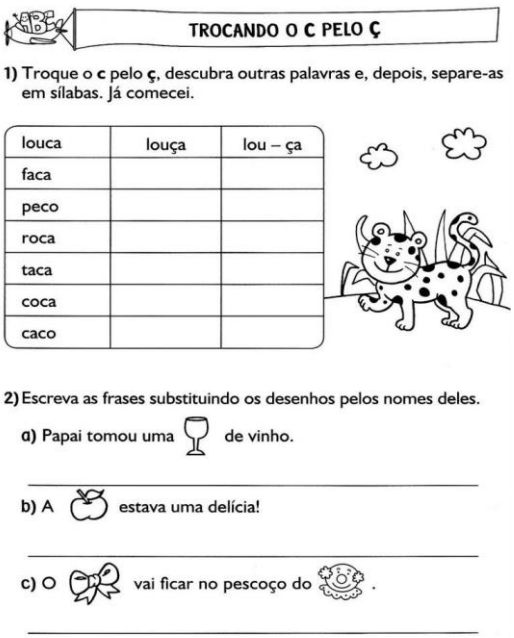
1- Pinte o título do poema.
2- Retire duas qualidades do personagem descrito no poema?
3- Sublinhe todas as palavras com Ç encontradas no poema.
4- Analise as palavras escritas com Ç que você sublinhou no poema e registre a baixo.
5- Separe as mesmas palavras em sílabas.

Logo realizando as atividades sobre o poema, foi feito um ditado de palavras com explanação de acentuação e Ç:

Almoço – Árvore – Graça – Saúde – Esforçada – Fácil - Café – Lápis

Ainda em Língua Portuguesa, fizemos uma atividade sobre o c e ç. Em uma breve explicação sobre, pois já tinham entendimento sobre o conteúdo, entregamos uma atividade impressa para que eles trocassem nas palavras o c pelo ç, fazerem a separação de sílabas e logo depois nas frases substituir os desenhos pelos nomes deles.




TROCANDO O C PELO Ç

1) Troque o **c** pelo **ç**, descubra outras palavras e, depois, separe-as em sílabas. Já comecei.

louca	louça	lou – ça
faca		
peco		
roca		
taca		
coca		
caco		

2) Escreva as frases substituindo os desenhos pelos nomes deles.

a) Papai tomou uma de vinho.

b) A estava uma delícia!

c) O vai ficar no pescoço do .

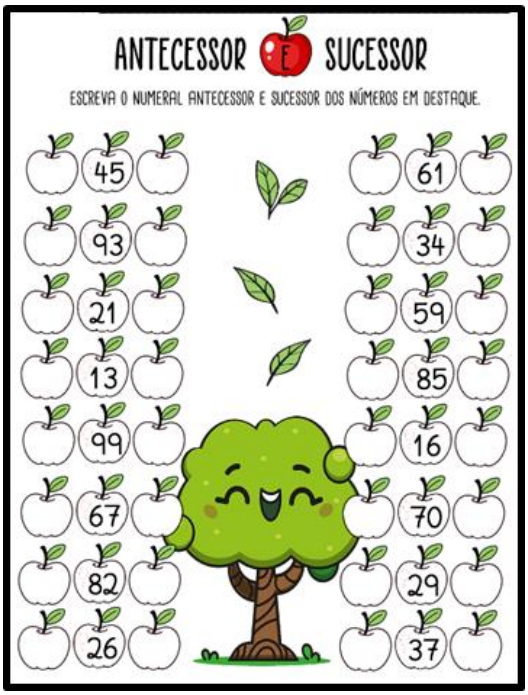
Em matemática, trabalhamos as operações com ênfase na tabuada. Os alunos receberam uma tabuada para auxiliar na resolução dos cálculos e também um ábaco e logo no quadro, estava as operações para serem realizadas.

1- Arme e efetue as seguintes operações:

a) 26x5:

b) 15x3:
c) 26x6:
d) 37x3:
e) 48x4:
f) 52x2:
g) 200-198:
h) 200-194:
i) 147-200:
j) 122+500:
k) 25+78:

Logo que resolveram as operações, fizemos a correção todos juntos. E então finalizamos com uma atividade sobre antecessor e sucessor, com uma breve explicação pois eles já tinham o conhecimento sobre o conteúdo, e então realizaram a atividade com êxito.



E assim, finalizamos a aula agradecendo os alunos por terem nos acolhido de uma forma prestativa e pela participação de todos.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

A EJA (Educação de Jovens e Adultos) nos dias atuais se encontra de suma importância, pois através da educação de jovens e adultos, muitos tem a oportunidade de se formar e de conquistar sua própria liberdade e combater a desigualdade de certa forma. Mesmo não podendo concluir sua formação na sua idade regular, muitos procuram essa modalidade de ensino para assim se realizar como cidadão que atua na sociedade e estar preparado para exercer de forma igualitária a sua cidadania como um todo.

Portanto, a EJA contribui para o educando não somente sua realização pessoal, mas também para qualificá-lo para o mercado de trabalho, tornando os mesmos aptos a exercer funções em diversos ambientes, independentemente de sua trajetória anterior com conhecimento e sabedoria de escolha e exercer um pensamento crítico com argumentos sobre propostas, não ficando a margem de representantes ou de outras pessoas.

Acredita-se que o projeto será executado de forma esperada, será uma aula muito produtiva e proveitosa, onde através de várias atividades que são da rotina deles, através da interpretação de texto e contas eles aprendam de forma mais fácil.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

PEREIRA, Marina Lu?cia de Carvalho. A construção do letramento na educação de jovens eadultos. 3. ed. Belo Horizonte: Aute?ntica/FCH-FUMEC, 2013.
Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582178751/pageid/4. Acesso em: 27 jun. 2024.

PROPOSTA DE SEQUÊNCIA DIDÁTICA A PARTIR DO LIVRO: "SOU INDÍGENA E SOU CRIANÇA"

Letícia Costa de Oliveira[1]; Milena Kotz[1]; Solange Melchior do Prado[2]

[1] Acadêmicos da Faculdade Uniguaçu; [2] Professor Faculdade Uniguaçu

ÁREA TEMÁTICA: Alfabetização
MODALIDADE: Relato de Experiência

INTRODUÇÃO

O texto apresenta o relato de experiência sobre a construção de uma sequência didática elaborada na disciplina de Alfabetização e Letramento do curso de Pedagogia da Faculdade UNIGUAÇU. A sequência didática foi proposta a partir do livro *"Sou indígena e sou criança"* e apresenta módulos de atividades, que envolvem leitura, análise linguística e produção textual, construída a partir do livro.

As sequências didáticas constituem uma proposta teórica e metodológica do ensino de língua materna construída em torno de gêneros. Essa proposta foi desenvolvida por Dolz, Noverraz e Schneuwly (2004), que a definem da seguinte forma: "conjunto de atividades escolares organizadas, de maneira sistemática, em torno de um gênero textual oral ou escrito", com intuito de "dar acesso aos alunos a práticas de linguagem novas ou dificilmente domináveis" (DOLZ; NOVERRAZ; SCHNEUWLY, 2004, p. 97 - 98).

O livro foi escolhido a partir da necessidade de as crianças conhecerem e respeitarem os povos indígenas. A falta de conhecimento sobre esse povo pode gerar pré-conceitos ou até visões distorcidas sobre essa cultura, não colaborando para a diversidade cultural e étnica, respeito às origens e fortalecimento da identidade.

Os povos indígenas foram os primeiros habitantes do Brasil, por isso, estão presentes em quase todos os livros didáticos das escolas, porém ao falar sobre povos indígenas, a visão tida sobre esses povos, é distorcida, trazendo como conhecimento uma visão ultrapassada e preconceituosa sobre esse povo.

Nossa função enquanto professores é transformar a forma que os alunos pensam sobre os povos indígenas através do conhecimento. Para isso o livro escolhido para desenvolver a sequência didática foi: "Sou indígena e sou criança" de *César Obeid,* Ed. Moderna 1ª.ed., que traz em seu conteúdo a realidade dos povos indígenas hoje, no Brasil.

A escolha da obra justifica-se pelo fato de ser importante para as crianças conhecerem e valorizarem a cultura indígena, reforça a identidade das crianças indígenas e apoia uma educação mais inclusiva. A partir dessa temática abordada no livro, também é possível que as crianças a sejam mais empáticas, a preservar a história cultural, e a combater preconceitos, preparando-se para viver em uma sociedade com diferentes culturas.

A metodologia usada para produção da sequência didática foi a pesquisa bibliográfica. [...] elaborada a partir de material já publicado, constituído principalmente de: livros, revistas, publicações em periódicos e artigos científicos, jornais, boletins, monografias, dissertações, teses, material cartográfico, internet, com o objetivo de colocar o pesquisador em contato direto com todo material já escrito sobre o assunto da pesquisa. Na pesquisa bibliográfica, é importante que o pesquisador verifique a veracidade dos dados obtidos, observando as possíveis incoerências ou contradições que as obras possam apresentar (PRODANOV; FREITAS, 2013, p. 54). Ainda para a elaboração da sequência didática foram seguidos os passos do material de orientação do livro de DOLZ; NOVERRAZ; SCHNEUWLY: Sequências Didáticas para o oral e para a escrita apresentação de um procedimento. O texto fornece ao leitor os elementos necessários para a compreensão da natureza da sequência didática, expõe detalhadamente o procedimento "sequência didática", que é seu elemento chave, na medida em que esta propõe uma maneira precisa de trabalhar em sala de aula. Em seguida, o texto insiste em alguns pontos essenciais, a saber, mais particularmente: os princípios teóricos subjacentes ao procedimento; seu caráter modular e as possibilidades de diferenciação de ensino deste decorrentes; a relação com as outras dimensões de ensino de língua.

Acreditando que agregue de forma positiva aos alunos, foi escolhido o 4º ano, fase em que os alunos começam a ter consciência concreta sobre diversidade e culturas. A proposta de leitura aparece como uma dinâmica coletiva que além de exercitar a leitura compartilhada trabalha também com a criatividade e a imaginação das crianças.

Além disso, a obra vai trabalhar a cultura indígena, instigando os alunos a conhecerem e respeitaram este grupo social. A partir da obra os alunos realizarão pesquisas, incentivando-os utilizarem meios tecnológicos a fim de seus estudos.

O livro apresenta em seu conteúdo rimas, que serão trabalhadas e posteriormente transformada em poemas, produzido pelos alunos.

E como proposta prática, a sequência traz como sugestão a produção de cocares assim como a produção da caixa literária, que foca em uma metodologia mais lúdica sobre o livro estudado.

Módulo I - Leitura do livro "Sou indígena e sou criança"

O professor fará a leitura do livro em voz alta, mas cada um dos alunos deve contribuir. Sua função é trazer os sons da natureza, como o vento, os rios ou animais.

Para isso, os alunos devem estar divididos em duplas, que serão responsáveis por reproduzir os sons de duas páginas. Quando a professora passar duas páginas, a próxima dupla continua os sons.

A ideia surge para tornar a história mais real, e fazer com que a imaginação das crianças cresça. Contribuindo também para a não inquietação durante a contação, tornando-a mais lúdica e por vezes até engraçada.

Provavelmente, os alunos com essa atividade, não darão tanta atenção a história do livro e prestarão mais atenção nos sons ambientes que seus colegas farão. Por isso, como parte fundamental da leitura e entendimento do livro, sugere-se encaminhar os alunos para um ambiente exterior a sala de aula, e pedir que leiam individualmente a história.

Figura 01: Capa do livro



Fonte: Autoras

Explorando a cultura indígena

Pedir que os alunos leiam a abertura do livro, que traz uma breve contextualização sobre os povos indígenas da atualidade no Brasil. Realizando uma interpretação oral sobre esse texto.

Contextualização

As páginas deste livro são um convite para conhecermos um pouco mais sobre a história dos nossos povos indígenas nos dias atuais.

No Brasil, esses povos são formados por mais de 200 etnias que falam aproximadamente 170 línguas. Isso mesmo! Não é só o idioma português que é falado por aqui!

Por todo o país há povos em situações bem diversas. Os isolados são aqueles que negam o contato com a sociedade organizada. Já entre os que mantêm contato com a sociedade, há comunidades com apenas dezenas de indivíduos, como também há povos que são constituídos por milhares de pessoas.

São muitas etnias, muitas línguas com costumes bem variados, mas, ainda assim, é possível encontrar um objetivo comum entre os povos indígenas: a luta para ter a sua terra reconhecida e a vontade de ensinar os mais jovens a história do seu povo e dos seus ancestrais.

Morar fora da terra indígena, usar terno e gravata, comer macarronada, cursar uma universidade, usar um celular ou pilotar um avião não faz com que a pessoa deixe de ser indígena. Muito pelo contrário. Hoje em dia, o domínio dos meios de comunicação e das novas tecnologias é uma ferramenta fundamental para os povos indígenas continuarem a luta pela demarcação da terra e pela preservação da sua cultura.

Neste livro, você vai conhecer a história de uma criança indígena que poderia pertencer a qualquer povo ou falar qualquer língua. Você vai descobrir que ela faz muitas coisas que você também faz, mas com uma grande diferença: a criança indígena não perdeu o contato com a natureza, não tirou o pé da terra e sabe escutar os sinais da floresta.

Vamos aprender um pouco com ela?

Boa leitura!

Na sequência separar os alunos em cinco grupos e dividir uma frase para cada um dos grupos, sua função é pesquisar sobre os temas sublinhados.

Então pensando nos povos indígenas os alunos devem pesquisar sobre os temas: artesanato, cestarias, urucum, danças, pesca e caça. Esse trabalho pode acontecer na escola se existirem meios tecnológicos para isso, como computadores e tablets ou, pode ser feito como tarefa de casa, onde os alunos pesquisam o tema proposto em casa e trazem o que aprenderam e conheceram para escola.

Pesquisar os termos sublinhados.

I. AQUI TEM ARTESANATO E TAMBÉM CAMA DE GATO.
ARTESANATO:_____

II. SÃO DE BARRO AS PANELAS, CESTARIAS SÃO TÃO BELAS.
CESTARIAS:_____

III. PINTO O CORPO COM URUCUM E ADORO JERIMUM
URUCUM:_____

IV. NOSSO POVO AMA DANÇAR, CELEBRAR, VIVER, CANTAR.
DANÇAR:_____

V. NÓS PESCAMOS E CAÇAMOS, MAS NO TEMPO NÃO PARAMOS.
PESCA E CAÇA:_____

Módulo II - Análise Linguística

O que é rima?

Rima

A rima é um recurso obtido pela semelhança do som entre palavras, usado na literatura para dar sonoridade e ritmo aos poemas. Também está presente em letras de músicas.

FONTE: Rima disponível em: https://brasilescola.uol.com.br/o-que-e/portugues/o-que-e-rima.htm. Acesso em: 23/09/2024.

Pedir que os alunos copiem o conceito de rima em seus cadernos e entregar atividade para que copiem e respondam. A atividade foi elaborada pelas autoras, com base no livro.

Figura 02: atividade impressa

RIMAS

AS RIMAS ACONTECEM QUANDO DUAS PALAVRAS TERMINAM COM SONS PARECIDOS.

EXEMPLO: LATA-RATA





ATIVIDADE

1. VAMOS IDENTIFICAR AS PALAVRAS QUE RIMAM.

LEIA COM ATENÇÃO E OUÇA OS SONS DAS PALAVRAS QUE COMBINAM.

CRIANÇA - ESPERANÇA	( ) SIM	( ) NÃO
SER - APRESSE	( ) SIM	( ) NÃO
BRASILEIRA - BRINCADEIRA	( ) SIM	( ) NÃO
GENTE - PRESENTE	( ) SIM	( ) NÃO
PISTA - DIZER	( ) SIM	( ) NÃO
ANTIGO - AMIGO	( ) SIM	( ) NÃO
PIQUE - ESCUTAR	( ) SIM	( ) NÃO
PONTEIRO - TERREIRO	( ) SIM	( ) NÃO
CRIAÇÃO - CORAÇÃO	( ) SIM	( ) NÃO
MORAMOS - VIVA	( ) SIM	( ) NÃO
MACAXEIRA - VERDADEIRA	( ) SIM	( ) NÃO
CONCRETO - ARQUITETO	( ) SIM	( ) NÃO
CURA - HARMONIA	( ) SIM	( ) NÃO
ESCOLA - DECOLA	( ) SIM	( ) NÃO
TERRA - GUERRA	( ) SIM	( ) NÃO
HISTÓRIA - MEMÓRIA	( ) SIM	( ) NÃO

Fonte: Autoras da sequência didática

Módulo III - Produzindo textos

Por meio do aprendizado obtido pelos alunos, instigá-los a produção de poemas rimados, assim como no livro estudado.

Poema

Poema é um texto literário escrito em versos, que são distribuídos em estrofes. Esses versos podem ser regulares, brancos ou livres. Se for composto por versos regulares, esse texto poderá apresentar diversos tipos de rimas. Também pode ser narrativo, dramático ou lírico.

FONTE: Poema disponível em: https://brasilescola.uol.com.br/literatura/o-poema-caracteristicas-especificas.htm. Acesso em: 23/09/2024.

Os poemas devem refletir sobre os conhecimentos das culturas indígenas, incluindo aspectos tradicionais, comidas típicas, artesanato, estrutura organizacional, danças e outros elementos relacionados aos povos nativos. Após os alunos desenvolverem seus textos, corrigir e pedir que transcrevam seus poemas em uma folha de papel sulfite. Em seguida, solicitar que eles criem ilustrações ao redor do poema, inspiradas nas malhas indígenas. As ilustrações devem compor formas e cores que considerem adequadas, refletindo o estilo e a estética das artes tradicionais indígenas.

Prática dos cocares

Distribuir papel cartolina ou papelão para as crianças, e pedir que desenhem e recortem a base da coroa, ajustando o tamanho para que se encaixe bem nas cabeças delas. Em seguida, incentivar as crianças a criarem modelos inspirados nas tradições indígenas usando tinta, lápis de cor e canetinhas. Introduzir junto a prática materiais decorativos como penas, sementes, miçangas e fitas para decorar as coroas.

Figura 03: Imagem ilustrativa da atividade



FONTE:https://www.artesanatopassoapassoja.com.br/wpcontent/uploads/2018/10/resultado-final-2.jpg

1.1.1. Releitura /Caixa literária

Agora é hora de usar a imaginação confeccionando a caixa literária sobre o livro "Sou indígena e sou criança".

Para isso o docente deve levar para sala de aula tintas guaches, caixas de papelão e E.V.A, convidando os alunos a produzirem uma releitura do livro proposto. Nesta releitura deverá conter seus elementos principais, como capa, personagens, ambiente e ademais características presentes no livro.

Figura: 04: Exemplo de caixa literária



Fonte: Autoras

FONTE: Autoras da sequência didática.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A sequência didática baseada no livro "Sou Indígena e Sou Criança", desenvolvida na disciplina de Metodologia do Ensino de Língua Portuguesa, no curso de Pedagogia, oferece aos alunos uma experiência de aprendizado ao combinar leitura, criatividade e cultura indígena. A proposta, não só promove a leitura em grupo, como também promove a criatividade e a colaboração em grupo. O trabalho encoraja os estudantes a explorarem e valorizar a cultura indígena.

Neste livro, as crianças terão a oportunidade de conhecer a história de uma criança indígena brasileira que poderia pertencer a qualquer povo ou falar qualquer língua. Vão descobrir que ela faz muitas coisas que toda criança faz, mas com uma grande diferença: a

criança indígena não perdeu o contato com a natureza, não tirou o pé da terra e sabe escutar os sinais da floresta.

A sequência didática apresentada aqui, tem precisamente, a finalidade de ajudar o aluno a dominar melhor um gênero de texto, permitindo-lhe, assim, escrever ou falar de uma maneira mais adequada numa dada situação de comunicação.

REFERÊNCIAS

DOLZ, J.; NOVERRAZ, M.; SCHNEUWLY, B. **Sequências didáticas para o oral e a escrita: apresentação de um procedimento**. In: SCHNEUWLY, B; DOLZ, J. Gêneros Orais e escritos na escola. Trad. e org. ROJO, R.; CORDEIRO, G. S. São Paulo: Mercado das Letras, 2004, p. 95-128.

OBEID, César. **Sou indígena e sou criança /** César Obeid; [ilustrações de Taísa Borges]. - l.ed. - São Paulo Moderna, 2014.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico.** Novo Hamburgo, RS: Feevale, 2013.

Poema. disponível em: https://brasilescola.uol.com.br/literatura/o-poema-caracteristicas-especificas.htm. Acesso em: 23/09/2024.

Rima disponível em: https://brasilescola.uol.com.br/o-que-e/portugues/o-que-e-rima.htm. Acesso em: 23/09/2024.

TEACHER LOVES HACKS. art_backyard. Instagram: @ teacherslovehacks. Disponível em: https://www.instagram.com/teacherslovehacks/. Acesso em: 23.set.2024.

TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA E O PLANO EDUCACIONAL INDIVIDUALIZADO: ANÁLISE DA ATUAÇÃO DO PSICOPEDAGOGO NO CONTEXTO ESCOLAR SOB A PERSPECTIVA DA EQUIPE PEDAGÓGICA

Ana Claudia Monteiro Morais[1]; Erica Amanda Bonfim[2]

[1]Aluna do Curso de Pedagogia da Faculdade Uniguaçu; [2]Orientadora e Professora Mestra do Curso de Pedagogia da Faculdade Uniguaçu.
ana_monteirom@hotmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Ensino e Metodologias Ativas
MODALIDADE: Pesquisa Científica

INTRODUÇÃO

Este projeto visa entender o papel do psicopedagogo e da equipe pedagógica no atendimento a alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA) nos Centros Municipais de Educação Infantil de Itaipulândia, Paraná, com foco na contribuição do psicopedagogo tanto para o desenvolvimento pedagógico quanto socioemocional desses alunos.

O Plano Educacional Individualizado (PEI), um recurso central para a inclusão escolar, é elaborado a partir de uma avaliação específica, eventualmente atendendo às necessidades educacionais de cada aluno. A pesquisa destaca a importância do psicopedagogo, que atua na identificação de dificuldades e na elaboração de intervenções psicopedagógicas personalizadas. Diante do aumento de crianças autistas no ambiente escolar, o estudo enfatiza o PEI e o apoio psicopedagógico como aliados essenciais para o desenvolvimento e inclusão dos alunos com TEA.

De acordo com Costa (2016),

> O Plano Educacional Individualizado (PEI) tem sido uma ferramenta importante utilizada como alternativa pedagógico-metodológica buscando auxiliar no processo de inclusão de alunos TEA (COSTA, 2016).

O levantamento será feito por meio de questionários aplicados aos professores, buscando compreender a percepção sobre o impacto do psicopedagogo e do PEI na adaptação e no sucesso escolar dos alunos com TEA.

A psicopedagogia é uma área que atua tanto no diagnóstico – auxiliando médicos com testes de rastreamento – quanto no tratamento de dificuldades de aprendizagem, e surgiu da demanda por soluções no processo educacional. Este estudo foi inspirado pela observação em um Centro Municipal de Educação Infantil (CMEI), onde dois alunos autistas

enfrentaram desafios para se adaptarem à rotina de sala de aula e acompanharem as atividades dos colegas. Notou-se que esses alunos apresentaram melhor desempenho em atividades sem cobrança e com horários flexíveis.

De acordo com Lemos,

> A psicopedagogia se ocupa do estudo do processo de aprendizagem humano de forma preventiva e terapêutica. Entretanto; ainda que o enfoque da psicopedagogia seja os problemas de aprendizagem, é necessário que se ocupe do processo de aprendizagem como um todo, a fim de descobrir as barreiras que impedem ou atrapalham o aprendiz de se autorizar a saber. (LEMOS, 2007, P. 73)

Diante do aumento de alunos com Transtorno do Espectro Autista nas escolas, este estudo visa explorar o papel essencial do psicopedagogo na equipe multidisciplinar e pedagógica, bem como identificar as práticas que mais são valiosas para o desenvolvimento desses alunos. A pesquisa também busca abordar uma lacuna existente na literatura quanto à atuação do psicopedagogo institucional no contexto inclusivo, especificamente na construção e implementação do Plano Educacional Individualizado (PEI). Entender as disciplinas psicopedagógicas e o papel da equipe pedagógica nas instituições brasileiras pode fornecer orientações práticas, ajudando a disseminar práticas inclusivas e apoiar uma educação de qualidade para todos.

O objetivo central deste estudo é analisar a atuação do psicopedagogo, segundo a perspectiva da equipe pedagógica, no suporte educacional a aulas com Transtorno do Espectro Autista (TEA), com ênfase na contribuição para a estruturação e implementação do Plano Educacional Individualizado (PEI). Para atingir esse propósito, foram propostos objetivos específicos: aplicar questionários a professores e à equipe pedagógica de Itaipulândia para coletar informações sobre o atendimento a alunos com TEA; analisar os dados para entender o papel do psicopedagogo no apoio à equipe e aos professores; compreender a elaboração e aplicação do PEI; e identificar as estratégias psicopedagógicas que ajudam a superar os desafios enfrentados pelos alunos com TEA e seus professores diariamente.

METODOLOGIA

Esta pesquisa utilizou um questionário aplicado à equipe multidisciplinar de Itaipulândia, Paraná, incluindo psicopedagoga, coordenadores de Centros Municipais de Educação Infantil (CMEIs), professores regentes e professores de apoio de alunos com

Transtorno do Espectro Autista (TEA). O questionário buscou explorar o desenvolvimento do aluno autista em sala de aula e a percepção do papel do psicopedagogo na promoção de inclusão escolar e no apoio à equipe pedagógica. Com metodologia qualitativa e descritiva, a pesquisa analisou as práticas pedagógicas e os desafios da equipe no atendimento a alunos com TEA, enfatizando a importância da formação continuada e do apoio psicopedagógico.

A pesquisa foi pautada nas teorias de Lakatos e Marconi (2003) e Minayo (2014), e acordos de áreas de contribuição do psicopedagogo, assim como aspectos que precisam de melhorias. As perguntas formuladas para professores e coordenadores de CMEIs e a psicopedagoga estão elaboradas nos apêndices A e B.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A construção do Plano Educacional Individualizado (PEI), é essencial para atender as necessidades individuais dos alunos com TEA, assim facilitando sua inclusão e adaptação no ambiente escolar. Podemos perceber que a participação do psicopedagogo é extremamente importante e que ele desempenha um papel fundamental da elaboração e execução do PEI, colaborando com os professores para garantir que as estratégias propostas sejam adequadas e adaptadas às realidades de cada aluno.

O último objetivo identificou estratégias de intervenção psicopedagógica que auxiliam na superação dos desafios enfrentados em sala de aula com os alunos com

Transtorno do Espectro Autista (TEA) e pelos seus professores. A análise obtida no questionário apresentou intervenções quem têm sido aplicadas no contexto escolar. Algumas das intervenções aplicadas é a adaptação curricular de acordo com a especificidade de cada aluno, alguns professores relataram a necessidade de dividir tarefas mais complexas em etapas menores, respeitando as limitações de cada aluno.

Foi citado também o uso de recursos visuais e tecnológicos na adaptação, essa é uma estratégia bastante utilizada como facilitadora na comunicação desses alunos. Os professores também passaram por treinamentos específicos sobre TEA, como cursos de formação contínua e capacitação em práticas inclusivas que ajudou na melhor adaptação e a lidar com desafios que possam surgir no dia a dia.

Também todo o apoio e desenvolvimento da equipe multidisciplinar, que inclui psicopedagogo, psicólogos e fonoaudiólogos, por desempenharem um papel de suma importância na intervenção mais eficaz. A colaboração entre os profissionais permite que as estratégias sejam ajustadas com base em avaliações mais precisas e contínuas.

5.1 ANÁLISE DO QUESTIONÁRIO APLICADO AOS PROFESSORES

Em um primeiro momento, foi realizado uma conversa com a responsável pela equipe multidisciplinar, na qual ela esclareceu questões importantes relacionadas aos alunos autistas inseridos no ambiente escolar do município. Durante a conversa, foi explicado que não há uma psicopedagoga em cada instituição de ensino, mas sim uma integrante da equipe de educação, responsável por auxiliar os professores na elaboração do Plano Educacional Individualizado (PEI) e na adaptação das aulas de estimulação.

O papel do psicopedagogo escolar está voltado de forma direta com o aluno, onde é analisado suas dificuldades no aprendizado, e o psicopedagogo busca identificar os fatores que auxiliam no processo de superação dessas dificuldades, além de intermediar a interação social que pode interferir em seu desenvolvimento (PORTELA e SILVA, 2019).

Essas aulas são oferecidas semanalmente para as crianças com laudo de autismo que frequentam as escolas e CMEIs do município. Elas ocorrem na Secretaria de Educação, e as crianças são acompanhadas por seus profissionais de apoio, com transporte escolar fornecido até o local. Nessas aulas de estimulação, as crianças recebem acompanhamento de uma equipe multidisciplinar, composta por psicopedagogo, fonoaudiólogo, terapeuta ocupacional e psicólogo.

A responsável pela equipe também explicou que os profissionais responsáveis pelo acompanhamento diário dos alunos autistas nem sempre possuem formação ou especialização completa na área. No entanto, é requisito que todos estejam em processo de formação acadêmica na área de Pedagogia, seja por meio do curso de formação de docentes ou cursando o ensino superior em Educação. De acordo com o Ministério da Educação

> Art. 62. A formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, em universidades e institutos superiores de educação, admitida, como formação mínima para o exercício do magistério na educação infantil e nas quatro primeiras séries do ensino fundamental, a oferecida em nível médio, na modalidade Normal. (BRASIL, 2008).

A pesquisa também foi realizada com a aplicação de dois questionários onde um foi destinado para a psicopedagoga do Município e outro para quatro professores e cinco coordenadores de CMEIs. O questionário aplicado à psicopedagoga continha sete perguntas e dos coordenadores e professores continha oito perguntas.

A primeira pergunta feita para os coordenadores e professores, abordou os principais desafios enfrentados ao ensinar alunos autistas e como ocorre a superação desses desafios. A professora "A" argumenta que a falta de conhecimento do assunto, por se tratar de uma área nova, torna mais difícil enfrentar os desafios propostos, pois não existem muitas informações sobre o assunto, toda experiência vivenciada em sala de aula é válida pois cada aluno apresenta suas particularidades e suas necessidades específicas. A professora "B" complementa que busca estimular e incentivar o contato mais direto com os colegas do aluno sempre respeitando seus limites. Também foi citado que um dos maiores desafios em sala de aula é a inclusão do aluno na realização das atividades coletivas, a professora fala que a maioria das vezes é possível adaptar o plano de aula.

Em outra resposta obtida pela professora "C", percebe-se que na dificuldade da comunicação com os alunos autistas e a recusa deles para fazer as atividades ou seguir rotinas e regras, a adaptação e conhecimento dos interesses específicos dos alunos era a solução para incluí-los nas aulas. Diante dessa resposta, a professora "D" argumenta que "é preciso conhecer cada aluno e suas especificidades (potencialidades, limitações, fragilidades, etc) para construir um vínculo e a partir disso verificar quais intervenções devem ser feitas e como fazê-las." Também foi citado pela professora "E" que se pode observar as diferenças entre os suportes, e que muitos alunos não fazem as terapias indicadas no laudo ou ainda estão em fila de espera, e para superar esse desafio, ela busca ajustar seu trabalho baseando-se nas especificidades do aluno, na abordagem dos marcos de desenvolvimento.

A inclusão dos alunos autistas é um tema que acaba assustando alguns professores, visto que muitos deles sem conhecimento do assunto não se sentem preparados para atender esses alunos, diante da certeza que precisarão se adaptar em relação a sua prática pedagógica (MAGALHAES *et al*. 2017).

Na segunda pergunta, busca-se identificar as estratégias já utilizadas para a inclusão dos alunos em sala de aula. A primeira resposta obtida pela professora "A" busca deixar a

sala um ambiente mais agradável para a criança, sem muita poluição visual para não tirar o foco, e deixar a criança mostrar algo que lhe motiva, como uma atividade ou uma brincadeira, também afirma que manter a calma é fundamental.

A professora "B" diz que estar segura e sempre estimular a criança com elogios e lhe dar mais atenção para que ela se sinta acolhida e confiante. Seguindo esse mesmo pensamento, a professora "C" relata que sua principal estratégia é conseguir criar um vínculo com o aluno, e que através disso é possível perceber a evolução de ambos em sala. Também foi citado pela professora "D" que sua estratégia era conversar com seu aluno pedindo para que ele à olhasse nos olhos, deixando-o sempre o mais próximo possível, e utilizava recursos visuais, coloridos que os chamavam atenção.

A quinta resposta recebida pela professora "E", foi que suas estratégias eram conhecer as especificidades de cada um, construir vínculo afetivo, trazer leituras de textos que abordam do assunto e utilizar intervenções que vem dando certo, a partir de muita conversa e mediação com os demais alunos da turma, fazendo com que eles também possam contribuir no processo de inclusão. Na última resposta obtida, a professora "F" relata que costuma usar abordagens com afetividade, utilizando um diálogo mais calmo, estimulando a dicção, a melhoria da linguagem oral e escuta atenta a comandos orais, trazendo para suas aulas a musicalização e imitação, e o uso de suportes para efetivar a participação e autonomia do aluno nas atividades e rotinas em sala. De acordo com Saucedo *apud* Piaget, 2014 "A afetividade desempenharia, então, uma fonte energética, da qual dependeria o funcionamento da inteligência, mas não suas estruturas [...]" (PIAGET, 2014, p. 43).

Já na questão de número três, questiona qual o tipo de apoio que os professores recebem da equipe escolar para atender às necessidades dos alunos autistas, as respostas recebidas pelas professoras e coordenadoras falam que um apoio contínuo de uma formação específica para lidar com alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA) pode facilitar ainda mais a educação inclusiva e eficaz. Uma questão mencionada é a formação continuada para os profissionais, o que permite aos educadores inovar seus conhecimentos sobre as melhores práticas e estratégias de ensino voltadas para esses alunos. De acordo com Mendes e Almeida (2019), a formação continuada é um dos pilares da inclusão, pois

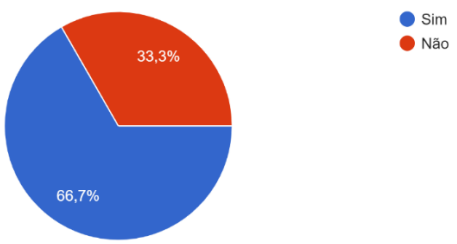
capacita os professores a lidarem com as particularidades do TEA, além de promover uma prática pedagógica mais informada e adaptada.

Outra professora comenta que faz o encaminhamento para um estudo de caso para que seja realizado um acompanhamento com profissionais e, também realize exames neurológicos para que pudessem de fato ter o laudo do aluno, apoio para os profissionais e familiares do aluno durante a comprovação do laudo. Segundo Freitas (2017), a participação da família no contexto escolar é essencial para que as adaptações e intervenções pedagógicas tenham continuidade em casa, criando um ambiente de apoio integral ao aluno. Também foi mencionado a utilização de recursos sensoriais, visuais e o uso das tecnologias, o suporte pedagógico sempre em conversas, tanto em conselho de classe quanto em reuniões e estudos de caso, juntamente com o acesso ao plano educacional individualizado e ao plano de ensino.

A questão quatro aplicada aos professores e coordenadores, questiona o conhecimento dos mesmos sobre o PEI e como se desenvolve o processo, as respostas podem ser verificadas no **Gráfico 01** e demonstram o nível de conhecimento desses profissionais.

De acordo com as devolutivas dos questionários, podemos perceber que 33,3% sendo uma professora e uma coordenadora não conhecem o plano educacional individualizado e as demais 66,7%, sendo 3 professoras e 1 coordenadora conhecem o PEI e utilizam em sala de aula no dia a dia. **Pereira e Nunes, (2018)** O PEI pode contribuir significativamente para a instrumentalização dos professores de forma bastante objetiva e prática.

Gráfico 1 – Você conhece o Plano Educacional Individualizado?



Fonte: autoria própria.

A quinta questão aplicada busca compreender de qual forma é aplicado o PEI e como é realizado o processo. Diante das respostas obtidas, a professora “A” relata que em seu CMEI não há muitos casos de alunos autistas laudados, e aqueles que tem laudo geralmente são de “nível leve”, então não há necessidade da aplicação do PEI, apenas algumas adaptações no plano de ensino e estratégias e recursos de suporte.

Segundo o Ministério da Educação (2008).

> Os sistemas de ensino devem matricular os alunos com deficiência, os com transtornos globais do desenvolvimento e os com altas habilidades/superdotação nas escolas comuns do ensino regular e ofertar o atendimento educacional especializado – AEE, promovendo o acesso e as condições para uma educação de qualidade. (BRASIL, 2008, s/p).

A professora “B” diz que sempre que necessário é utilizado, mas buscando frequentemente respeitar as atitudes, limitações e o tempo do aluno. A professora “C”, que é também psicopedagoga, porém trabalha em sala de aula, fala que “Sim, costuma-se realizar o levantamento de dados sobre o aluno, como estudo do laudo, diagnóstico, habilidades, especificidades, histórico escolar, hiper foco; este processo se dá através da leitura e análise da documentação do aluno, com estudo de caso entre os profissionais que trabalham com o aluno; sendo assim, procura-se implementar o PEI, durante as atividades realizadas com o mesmo”. Já a coordenadora de umas das instituições, disse que ainda não participou da montagem do PEI, porém está buscando conhecimento sobre.

A utilização da implementação do Plano Educacional Individualizado (PEI) é importante na adaptação dos alunos autistas, pois tem a função de facilitar a acessibilidade ao currículo. Ele é um recurso pedagógico que está focado nas individualidades do aluno, onde através dele é estabelecido objetivos operacionais voltado a cada aluno, promovendo um aprendizado adaptado as necessidades específicas e inclusivas (SMITH, 2008)

A sexta pergunta voltada aos professores e coordenadores, debate como é a comunicação entre professores e psicopedagoga para construir e implementar o PEI. E como resposta obtivemos da professora “A”, que é essencial que os profissionais debatam sobre as especificidades e limitações de cada aluno, analisando como o plano de ensino pode ser aplicado em sala de aula, ainda diz que nem sempre os professores estão convidados para participar da construção do PEI.

Damiani (2008) explica que o trabalho colaborativo envolve o esforço conjunto, não apenas seguir um sistema já pronto, mas também criá-lo, com decisões tomadas em grupos e responsabilidade compartilhada. Ou seja, o trabalho em equipe pode ser feito com a cooperação de todos os envolvidos.

A professora "B" ressalta que a comunicação e o suporte voltados à pesquisa de atividades e à superação dos desafios associados às particularidades do aluno poderiam ser aprimorados. Segundo Pimenta (2017), a interação entre professores, psicopedagogos e demais profissionais é de extrema importância para o sucesso das intervenções pedagógicas, visto que a troca de conhecimentos e estratégias permite uma abordagem mais eficaz e adaptada às necessidades especificas de cada aluno.

De acordo com Smith (2008), a elaboração do PEI é um processo coletivo, pode ser criando embasado na expectativa dos pais, professores e demais profissionais que trabalham com o aluno. A professora "C" fala que um possível caminho seria uma análise detalhada de cada caso, onde o psicopedagogo poderia auxiliar o professor a identificar as dificuldades educacionais do aluno, também, ao mesmo tempo contribuir para a construção do Plano Educacional Individualizado (PEI), trazendo suas observações e avaliações sobre o aluno autista, certificando que o plano esteja alinhado com as necessidades identificadas em sala de aula. Também é colocado que diante de estudo de casos, reuniões, leituras de conhecimento e análise de documentação de cada aluno.

Diante da sétima pergunta buscamos analisar a opinião individual de cada profissional em relação a colaboração entre psicopedagogos e professores na criação de um ambiente inclusivo e adaptado para alunos autistas. Nessa pergunta obtivemos 6 respostas e todas complementam que sim, é extremamente necessária a colaboração entre psicopedagogos e professores, já que ambos se completam dando ênfase ao desenvolvimento integral do aluno.

De acordo com Costa, Silva e Kunz (2017), o psicopedagogo desempenha um papel fundamental na orientação da criança, da família e do professor, na busca de soluções para suas dificuldades, fazendo sempre que precisar adaptações necessárias. O psicopedagogo, tem a sua formação necessária para compreender as particularidades e dificuldades do aluno visando aos aspectos psicopedagógicos, enquanto o professor desenvolve e aplica esses conhecimentos na vivência do aluno em sala.

Segundo Tannús e Valadão (2010) o PEI precisa ser desenvolvido colaborativamente com a participação da escola, dos pais, do próprio estudante (sempre que possível), bem como outros profissionais e agências educativas relevantes.

Chegando a última pergunta voltada aos professores e coordenadores dos CMEIS, buscamos investigar como é a percepção de cada profissional sobre o papel que o psicopedagogo pode contribuir para o desenvolvimento de estratégias eficazes de ensino e aprendizagem dos alunos autistas.

De acordo com as respostas obtidas podemos analisar que cada profissional menciona uma maneira de como o psicopedagogo pode contribuir com o desenvolvimento e estratégias, a professora "A" diz que o trabalho do psicopedagogo envolve a avaliação e investigação das situações, elaborando um plano de aprendizagem, orientando professores e familiares na adaptação das atividades. Pereira (2015) afirma que cada caso deve ser abordado de forma individualizada, respeitando as particularidades do aluno.

A professora "B" traz que a participação do psicopedagogo no estudo de caso, na elaboração de atividades e na definição de estratégias psicopedagógicas é muito importante já que está voltada às especificidades de cada aluno. De acordo com Freitas (2017), essa colaboração e adaptação são fundamentais para a inclusão eficaz e para garantir a atenção necessária de cada aluno. Outra resposta obtida é que seria necessário a observação do psicopedagogo na turma como um todo, para analisar além do aluno autista as necessidades dos demais alunos. Portela e Silva (2019) ressaltam que

> "É importante ressaltar toda a contribuição que a Psicopedagogia promove, levando a uma análise mais profunda de tudo que tange à aprendizagem, proporcionando uma resposta favorável que irá reconhecer as dificuldades e os meios de intervenção, reconhecendo que essas dificuldades fazem parte de um sistema biopsicossocial que envolve a criança, família, a escola e o meio social em que se interage." (PORTELA e SILVA, 2019).

5.2 ANÁLISE DO QUESTIONÁRIO APLICADO À PSICOPEDAGOGA

Para a psicopedagoga do município, foram aplicadas sete perguntas no questionário online, e base nas respostas obtidas pela mesma, conseguimos coletar informações que ajudaram a concluir a pesquisa. Como mencionado, o psicopedagogo pode desenvolver estratégias de ensino e estímulos em sala de aula, proporcionando ao professor o apoio

necessário para implementar incentivos pedagógicos e psicológicos de forma eficaz. Rubinstein (1987, p. 51):

> O psicopedagogo é como um detetive que busca pistas, procurando solucioná-las, pois algumas podem ser falsas, outras irrelevantes, mas a sua meta fundamental é investigar todo o processo de aprendizagem levando em consideração a totalidade dos fatores nele envolvidos, para valendo-se desta investigação entender a constituição da dificuldade de aprendizagem.

A primeira questão voltada ao psicopedagogo, questiona a organização do município perante a adaptação do aluno autista. E como resposta a psicopedagoga relatou que dependendo do nível de suporte de autismo, o aluno recebe suporte com o Professor de Atendimento Educacional Especializado (PAEE) e professor de apoio, sendo que esse professor pode auxiliar todos os alunos da turma e não especificamente o aluno com TEA, também relata que atualmente todos os alunos com o transtorno possuem professor PAEE. Segundo o Ministério da Educação,

> A educação especial é uma modalidade de ensino que perpassa todos os níveis, etapas e modalidades, realiza o atendimento educacional especializado, disponibiliza os recursos e serviços e orienta quanto a sua utilização no processo de ensino e aprendizagem nas turmas comuns do ensino regular. O atendimento educacional especializado - AEE tem como função identificar, elaborar e organizar recursos pedagógicos e de acessibilidade que eliminem as barreiras para a plena participação dos alunos, considerando suas necessidades específicas. (BRASIL, 2008, s/p).

Na segunda questão, buscamos identificar se é aplicado o Plano Educacional Individualizado e como funciona a sua construção. Ela traz que sim, o PEI é aplicado com os alunos TEA e que sua elaboração é juntamente com a participação de todos os professores que atendem a criança.

A terceira questão, menciona se os profissionais estão preparados para estar em sala de aula com alunos autistas, e a psicopedagoga responde que alguns PAEE são professores de processo seletivo simplificado (PSS), e que estes possuem formação em educação especial. Há também os alunos com transtorno que são acompanhados por estagiários, e estes recebem orientações e capacitação ofertados pela secretaria de educação. Pimentel explica que

> A ausência de conhecimento do professor sobre as peculiaridades das deficiências, o não reconhecimento das potencialidades destes estudantes e a não flexibilização do currículo pode ser considerados fatores determinantes para barreiras

> atitudinais, práticas pedagógicas distanciadas das necessidades reais dos educandos e resistência com relação à inclusão. (PIMENTEL, 2012, p.139).

Próxima pergunta também direcionada a psicopedagoga, questiona se há algum profissional especializado (psicopedagogo) que tenha esse trabalho diretamente com os alunos autistas. Ela fala que não, a psicopedagoga da Equipe Especializada de Apoio Pedagógico (EEAP), e demais técnicos realizam a avaliação de contexto e fazem orientação aos professores, e aquele aluno é direcionado para o atendimento na Sala de Recursos para melhor desenvolvimento e mediação de suas dificuldades dentre os transtornos de aprendizagem. Segundo Ministério da Educação

> A oferta do atendimento educacional especializado - AEE deve constar no Projeto Pedagógico da escola de ensino regular, prevendo na sua organização: a. Sala de recursos multifuncional: espaço físico, mobiliários, materiais didáticos, recursos pedagógicos e de acessibilidade e equipamentos específicos; (BRASIL, 2008, s/p).

Também é questionado se a equipe escolar tem algum apoio especializado para auxiliar os professores em sala de aula, e como resposta a psicopedagoga traz a Equipe Especializada de Apoio Pedagógico (EEAP). Uma questão parecida com a que foi aplicada aos professores e coordenadores também foi aplicada a psicopedagoga do município. Essa questão busca compreender a visão da psicopedagoga sobre o papel do profissional psicopedagogo no ensino e adaptação dos alunos autistas. E como resposta a sua percepção, ela diz que o psicopedagogo faz orientações para os professores e a equipe pedagógica, porém não realiza atendimentos diretamente aos alunos com TEA. Conforme Portela e Silva (2019),

> "Cabe ao psicopedagogo refletir sobre as dificuldades e sobre os aspectos relativos às dificuldades de aprendizagem, bem como a importância da Psicopedagogia em estabelecer diretrizes e técnicas para a resolução das mesmas e a responsabilidade do profissional da área em intervir para o bom desenvolvimento do aluno não apenas do processo ensino aprendizagem, mas, favorecendo um equilíbrio como todo." (PORTELA E SILVA, 2019, p.20)

Para finalizar as perguntas do questionário, a ideia é saber como o profissional poderiam contribuir para o desenvolvimento de estratégias eficazes de ensino e aprendizagem desses alunos. A psicopedagoga descreve que é feito uma avaliação de contexto escolar e posteriormente é realizada a observação da criança verificando qual a sua demanda, a partir daí são desenvolvidas estratégias que podem contribuir para o desenvolvimento do aluno autista.

Dessas estratégias, a produção e utilização de recursos visuais e o uso de tecnologias, são as mais utilizadas na adaptação desses alunos. Segundo a Política Nacional de Educação Especial, na Perspectiva Inclusiva (SEESP/MEC, 2008), o Atendimento Educacional especializado (AEE), não é reforço escolar, esse atendimento tem funções direcionadas ao ensino especial, não estão destinadas a substituir o ensino comum.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos dados coletados durante a pesquisa e questionário aplicado, pode-se analisar um pouco melhor como funciona o atendimento com alunos com o Transtorno do Espectro Autista inseridos nos CMEIs do município de Itaipulândia.

A pesquisa realizada sobre a atuação do psicopedagogo na inclusão de alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA) no município de Itaipulândia permitiu uma compreensão mais aprofundada dos desafios e das oportunidades no contexto escolar. Ao longo deste trabalho, foi possível identificar o papel fundamental que a equipe pedagógica e o psicopedagogo desempenham nesse processo.

A aplicação de questionários aos professores e à equipe pedagógica revelou a importância da capacitação contínua dos educadores e da necessidade de estratégias pedagógicas específicas e individualizadas para o sucesso escolar dos alunos com TEA. Através da análise dos dados, constatou-se que práticas como o uso de recursos visuais, a aplicação de rotinas estruturadas, as adaptações curriculares são usadas para promover a inclusão e facilitar o desenvolvimento acadêmico e social dos alunos com autismo.

Outro ponto de destaque foi o papel do Plano de Ensino Individualizado (PEI) como um instrumento essencial para o acompanhamento de cada aluno, garantindo que suas necessidades específicas sejam atendidas de forma personalizada. O envolvimento do psicopedagogo, junto aos demais profissionais da equipe escolar, mostrou-se vital na construção e implementação do PEI, além de fornecer suporte contínuo tanto para os alunos quanto para os professores.

Além disso, esta pesquisa evidenciou a relevância das intervenções psicopedagógicas, que auxiliam os alunos com TEA a superarem os desafios diários, tanto no ambiente acadêmico quanto no social. As práticas de intervenção bem-sucedidas são

aquelas que se adaptam às particularidades de cada aluno, enfatizando a necessidade de um olhar individualizado e integrador.

Portanto, conclui-se que a atuação integrada de todos os agentes educacionais pode garantir não apenas a inclusão, mas o desenvolvimento pleno e efetivo dos alunos com TEA, promovendo uma educação verdadeiramente inclusiva e adaptada.

Verifica-se a partir das respostas dadas pelas professoras, que é de extrema importância a busca pelo conhecimento e entendimento do assunto abordado, para melhorar o trabalho desenvolvido com alunos autistas, o que possibilitará também a melhoria do contato e socialização desses alunos com os demais colegas em sala de aula, já que devido suas limitações a tendência seria o afastamento.

Diante das respostas coletadas em minha pesquisa, torna-se importante ressaltar uma necessidade de nivelamento no conhecimento dos professores sobre o Plano Educacional Individualizado (PEI). Fica perceptível que a falta de conhecimento sobre a aplicação desse instrumento, o que pode afetar diretamente no resultado do processo de ensino e adaptação dos alunos com TEA.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, M. L. D**esafios e possibilidades na formação continuada de profissionais da educação:** a trajetória de um grupo de estudo-reflexão. In: MENDES, E. G.; ALMEIDA, M. A. (Org.). *Inclusão escolar e educação especial no Brasil*: entre o instituído e o instituinte. Marília: ABPEE, 2016. p. 169-189.

ASSOCIATION AMERICAN PSYCHIATRIC. **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais.** 5. Ed.2014.

BARBOSA, *et al*. **A importância do psicopedagogo no ambiente escolar**. Aluna do Centro Universitário Internacional UNINTER. 01-2021. Disponível em: https://repositorio.uninter.com/bitstream/handle/1/724/AIMPOR~1.PDF?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 17 mai. 2024.

COSTA, Daniel da Silva. **Plano educacional individualizado: implicações no trabalho colaborativo para inclusão de alunos com autismo.** 2016. 103 f. Dissertação (Mestrado emEducação) — Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2016.

COSTA, Daniel da Silva; SCHIMIDT, Carlo. **Plano Educacional Individualizado para Estudantescom Autismo: uma análise conceitual.** Cadernos de Educação, Pelotas, n 61, 2019

CUNHA, Eugênio. **Autismo e Inclusão - Psicopedagogia e práticas educativas na escola e na família** 7ª edição. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2017.

DAMIANI, M. F. Entendendo o trabalho colaborativo em

UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA COMO PROPOSTA DE LEITURA PARA A OBRA CHAPEUZINHO AMARELO

Fernanda Lima[1]; Tamires Daiane Hansen[1]; Solange Marilene Melchior do Prado[2]

[1]Aluna da Faculdade Uniguaçu; [2]Orientadora e Professora do Curso de Pedagogia da Faculdade Uniguaçu

ÁREA TEMÁTICA: Ensino e Metodologias Ativas
MODALIDADE: Relato de experiência

INTRODUÇÃO

O presente texto apresenta os resultados obtidos através da organização de uma proposta de sequência didática, para o quarto ano do ensino fundamental, desenvolvida na disciplina de metodologia da língua portuguesa, do curso de Pedagogia.

A sequência didática foi pensada a partir da obra de literatura infantil: Chapeuzinho Amarelo do escritor Chico Buarque de Holanda, publicada originalmente em 1970, com ilustrações do cartunista Ziraldo e que traz em sua temática principal o medo. Chapeuzinho Amarelo conta a história de uma garotinha amarela de medo. Tinha medo de tudo, até do medo de ter medo. Era tão medrosa que já não se divertia, não brincava, não dormia, não comia. Seu maior receio era encontrar o Lobo, que era capaz de comer "duas avós, um caçador, rei, princesa, sete panelas de arroz e um chapéu de sobremesa". Ao enfrentar o Lobo e passar a curtir a vida como toda criança, Chapeuzinho nos ensina uma valiosa lição sobre coragem e superação do medo. Já em sua 40ª edição, este clássico de nossa literatura infantil vem encantando gerações e gerações de leitores. O livro de Chico Buarque recebeu, em 1979, o selo de "Altamente Recomendável", da Fundação Nacional do Livro Infantil e Juvenil (FNLIJ), e, em 1998, Ziraldo conquistou o Prêmio Jabuti na categoria Ilustração. (Amazon, 2024).

Uma Sequência didática corresponde a um conjunto de atividades articuladas que são planejadas com a intenção de atingir determinado objetivo didático. É organizada em torno de um gênero textual (oral ou escrito) ou de um conteúdo específico, podendo envolver diferentes componentes curriculares. É importante que as atividades propostas na sequência didática para o trabalho com gêneros textuais atendam à finalidade do gênero e a possibilidade de adequação aos destinatários que estão fora da escola, e não apenas para o professor e os colegas de turma.

Segundo Zabala (1998),

> sequências didáticas são: [...] um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que têm um princípio e um fim conhecidos tanto pelos professores como pelos alunos [...] (ZABALA, 1998 P.18).

No caso de sua relação com o ensino da escrita, a sequência pode ter como objetivo ajudar o aluno a dominar melhor um determinado gênero textual, favorecendo uma comunicação mais adequada em dada situação em que o uso do gênero trabalhado se faz necessário (planejamento e produção de uma apresentação oral em evento da escola, ou de cartas do leitor a serem enviadas a revistas, por exemplo).

Na abordagem histórica, o objetivo é entender como a literatura muda com o tempo e como essas mudanças mostram novas maneiras de pensar e os valores da sociedade. Os alunos vão analisar a obra e perceber que, em "Chapeuzinho Amarelo", o medo do lobo não é o foco principal. Em vez disso, o tema central é enfrentar o medo e superá-lo.

Já na abordagem curricular, a sequência visa o desenvolvimento de competências de acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), previstas para o ensino de Língua Portuguesa, como leitura e interpretação de textos, reconhecimento de estruturas narrativas, exploração de figuras de linguagem, rimas e musicalidade, além da produção de textos criativos.

> O Eixo Leitura compreende as práticas de linguagem que decorrem da interação ativa do leitor/ouvinte/espectador com os textos escritos, orais e multissemióticos e de sua interpretação, sendo exemplos as leituras para: fruição estética de textos e obras literárias; pesquisa e embasamento de trabalhos escolares e acadêmicos; realização de procedimentos; conhecimento, discussão e debate sobre temas sociais relevantes; sustentar a reivindicação de algo no contexto de atuação da vida pública; ter mais conhecimento que permita o desenvolvimento de projetos pessoais, dentre outras possibilidades (BRASIL, 2018, p. 71).

Com a implementação dos documentos educacionais sobre o ensino de Língua Portuguesa aos anos iniciais, é preciso “colocar em foco a reflexão sobre os usos que podemos fazer da língua(gem), buscando certo domínio das estratégias e recursos que ela nos oferece, para atingir as finalidades desejadas, no processo da interação discursiva” (SOUZA et al., 2019, p. 278).

As atividades propostas estão dispostas em módulos que incluem discussão em grupo, análise literária, e atividades de escrita, possibilitando aos alunos uma experiência completa, tanto na compreensão do conteúdo histórico da narrativa quanto no desenvolvimento das habilidades linguísticas permitidas.

Essa sequência didática, portanto, busca integrar as dimensões históricas e curriculares, promovendo uma reflexão crítica sobre a literatura e, ao mesmo tempo, o desenvolvimento de competências fundamentais para o aprendizado da língua e da comunicação. Os módulos serão trabalhados com os seguintes conteúdos e objetivos curriculares: Leitura e compreensão da história, nesse item os alunos vão ler e entender a história de Chapeuzinho Amarelo, identificando os personagens, o que acontece na trama e como a história termina.

Na etapa seguinte realizarão a comparação dessa versão com a história clássica de Chapeuzinho Vermelho, destacando o que mudou. Na estrutura da narrativa, a turma vai aprender a identificar as partes de uma história – início, meio e fim – entendendo como o autor organiza os acontecimentos e como isso influencia a leitura. Figuras de linguagem e rimas: explorar as palavras que rimam e os jogos de palavras usadas no livro. Isso ajudará os alunos a entenderem como a linguagem pode ser criativa e divertida.

No módulo produção de texto os alunos criarão suas próprias versões de contos de fadas, utilizando o que aprenderam sobre como contar uma boa história, com começo, meio e fim. Reflexão sobre o medo: O livro aborda muito sobre o medo e como podemos superá-lo, aqui será importante discutir com os alunos o que é ter medo e como podemos enfrentá-lo, tanto na história quanto na vida real.

A escolha do tema baseado no livro "Chapeuzinho Amarelo" para o 4º ano é importante porque ajuda os alunos a aprender de maneira divertida e útil. A história fala sobre o medo e como podemos enfrentá-lo, o que é algo muito comum para crianças dessa idade. Eles estão começando a passar por novos desafios e, muitas vezes, sentem medo de coisas que não conhecem ou que os deixam inseguras.

Trabalhar o medo por meio da leitura permite que os alunos entendam que sentir medo é normal, mas que também é possível superar esse sentimento. Isso ajuda a fortalecer a confiança e a confiança deles, fazendo com que se sintam mais seguros para enfrentar desafios na escola e na vida.

Além disso, a história usa uma linguagem cheia de rimas e figuras de linguagem, o que torna o aprendizado mais interessante. Ao ler e discutir o livro, os alunos melhoram suas habilidades de leitura, escrita e interpretação, o que é muito importante para o desenvolvimento escolar.

DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

As atividades desenvolvidas na sequência didática a partir do livro Chapeuzinho Amarelo do autor Chico Buarque de Holanda, estão explicadas na sequência.

1. BIOGRAFIA

A biografia é um texto que narra a vida de uma pessoa, contando os principais fatos e momentos importantes de sua trajetória. Esse tipo de texto pode incluir informações sobre o nascimento, infância, estudos, carreira, conquistas e desafios enfrentados ao longo da vida. O objetivo da biografia é apresentar quem foi ou é uma pessoa, destacando o que ela fez e como suas ações influenciam outras pessoas ou o mundo ao seu redor. Biografias são usadas para falar sobre figuras que tiveram relevância em diferentes áreas, como artistas, políticos, cientistas, entre outros.

Existem diferentes tipos de biografia, como a autobiografia, que é escrita pela própria pessoa e oferece uma visão íntima de suas experiências; uma biografia oral, coletada por meio de entrevistas; e a biografia infantojuvenil, que é adaptada para o público jovem. As biografias são importantes para preservar a história e a cultura, pois inspiram outras pessoas, educam sobre figuras relevantes e ajudam a construir identidades culturais. Assim, elas conectam o passado ao presente e oferecem habilidades valiosas para as futuras gerações.

Segundo Sandra Moser (2010, p.23) Quando nos comunicamos, mobilizamos três elementos:

> Escolhemos um gênero em função dos elementos que compõem as situações de comunicação: o que eu quero dizer, para quem vou dizer, como vou dizer, onde vou dizer na fala direta da comunicação oral, em meio familiar ou outra situação do dia a dia, ou em meios de comunicação que usam escrita ou fala fundamentada na escrita, como rádio e TV. A partir dessa base (o que, para quem, como, onde), a pessoa escolhe o gênero que vai usar. Por exemplo, se vai falar com a família, usa, em geral, gêneros familiares; se está numa situação profissional, usa gêneros próprios de sua área de atuação. Cada área profissional tem seus gêneros próprios, ou seja, seu modo particular de dizer coisas. É fácil verificar ao pensarmos, por

> exemplo, nas áreas médica, jurídica ou de informática: cada uma tem sua linguagem própria. (MOSER, 2010, p.23)

Neste momento, as crianças farão a leitura da biografia de Chico Buarque, um escritor fundamental da literatura brasileira e escritor da obra "Chapeuzinho Amarelo", que estamos trabalhando. Chico Buarque é conhecido por sua habilidade em contar histórias e por sua sensibilidade ao abordar temas sociais e culturais.

Figura 1- Biografia do Chico Buarque



Francisco Buarque de Hollanda, mais conhecido como Chico Buarque, é um cantor, compositor, violonista, dramaturgo, escritor e ator brasileiro. É considerado por muitos críticos o maior artista vivo da música brasileira. Nasceu no dia 19 de junho de 1944 (idade 80 anos), Catete, Rio de Janeiro.

Fonte: Disponível em: https://brasilescola.uol.com.br/biografia/chico-buarque.htm

2. PRÉ LEITURA

Conversar com os alunos sobre a história Chapeuzinho Amarelo:

"Hoje, eu trouxe uma história diferente para vocês. Quem aqui já ouviu falar da Chapeuzinho Vermelho? E se eu dissesse que hoje a história é sobre uma outra Chapeuzinho, mas desta vez, ela é amarela? O que vocês acham que isso significa? Será que ela é diferente da Chapeuzinho Vermelho? Como vocês imaginam que seria a vida de uma Chapeuzinho Amarelo? Será que ela tem os mesmos desafios ou enfrenta medos diferentes? Vamos descobrir juntos?"

"Sabiam que quem escreveu essa história foi um artista muito famoso aqui no Brasil? O nome dele é Chico Buarque. O Chico é uma pessoa que gosta muito de contar histórias, mas ele não faz isso só em livros. Ele também escreve músicas lindas que muitas pessoas cantam. Além disso, ele já escreveu peças de teatro e até ajudou a fazer filmes!"

"Ele gosta de usar as palavras para nos fazer pensar, sentir e imaginar coisas diferentes. E nessa história da 'Chapeuzinho Amarelo', ele quis mostrar que todos nós podemos superar nossos medos, de um jeito bem diferente do que estamos acostumados."

Na sequência realizar o seguinte questionamento aos alunos: VOCÊS JÁ SENTIRAM MEDO? deixar que os alunos se expressem respondendo à pergunta norteadora.

3. Figura 2- DINÂMICA CAIXA DOS MEDOS



Fonte: https://www.google.com/search?sca_esv=a132f53bdbf2e8af&sca_

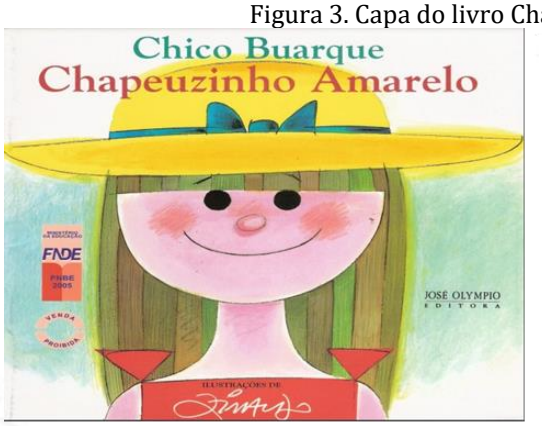
1ª Passo: Levar para a sala de aula uma caixa para os alunos colocarem seus medos dentro.

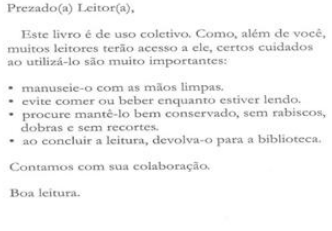
2ª Passo: Em seguida entregar aos alunos tiras de papel para eles escreverem algum medo que tenham sem dizer seu nome, dobrar e colocar dentro da caixa dos medos.

3ª Passo: Após abrir a caixa dos medos, o professor retira um medo por vez, faz a leitura do mesmo e aborda formas de suprir tais medos juntamente com os estudantes.

4. CONTAÇÃO DE HISTÓRIA

Figura 3. Capa do livro Chapeuzinho Amarelo




Prezado(a) Leitor(a),

Este livro é de uso coletivo. Como, além de você, muitos leitores terão acesso a ele, certos cuidados ao utilizá-lo são muito importantes:

- manuseie-o com as mãos limpas.
- evite comer ou beber enquanto estiver lendo.
- procure mantê-lo bem conservado, sem rabiscos, dobras e sem recortes.
- ao concluir a leitura, devolva-o para a biblioteca.

Contamos com sua colaboração.

Boa leitura.

Fonte: vcundimesp3004_ChapeuzinhoAmarelo (3).pdf

5. DECODIFICAÇÃO

Leia a história e responda:

1. Complete as frases abaixo com as palavras corretas:

a - Chapeuzinho Amarelo tinha medo de _____.

b - O maior medo de Chapeuzinho era do _____.

c - Quando encontrou o lobo, ela _____ o medo.

2. Por que Chapeuzinho Amarelo era chamada de “amarelada”?

a) Porque ela tinha medo de tudo.

b) Porque era sua cor preferida.

c) Porque gostava de amarelinha.

d) Porque o lobo a assustou.

3. Encontre e copie do texto um trecho que mostra o que o lobo comeria.

_____

4. Descreva como era o comportamento de Chapeuzinho Amarelo antes de encontrar o lobo.

_____

5. Indique se as afirmações são verdadeiras ou falsas:

( ) Chapeuzinho tinha medo de minhocas porque achava que eram cobras.

( ) Chapeuzinho encontrou o lobo no meio da floresta.

( ) Depois de enfrentar o lobo, Chapeuzinho ficou corajosa e brincava de tudo.

6. Relacione as palavras do texto com os seus significados:

1. LOBO
2. Bolo
3. Xabru
4. Bodia

( ) Lobo que perdeu o medo

( ) Bruxa

( ) Diabo

( ) Um monstro cheio de teia de aranha

7. Qual foi o comportamento de Chapeuzinho depois que perdeu o medo do lobo? Assinale a alternativa correta.

a) Continuou com medo.

b) Comeu o bolo de lobo.

c) Brincava de várias coisas e não tinha mais medo.

d) Fugiu do lobo.

6. ANÁLISE LINGUÍSTICA

1. Caça-adjetivos

Leia os trechos do texto abaixo e sublinhe todos os adjetivos que encontrar:

(...) "Era a Chapeuzinho Amarelo.
Amarelada de medo.
Tinha medo de tudo, aquela Chapeuzinho." (...)
(...) "Um LOBO que nunca se via, que morava lá pra longe, do outro lado da montanha, num buraco da Alemanha, cheio de teia de aranha, numa terra tão estranha." (...)

2. Classificação dos Adjetivos

Classifique os adjetivos que você sublinhou na questão anterior de acordo com o que eles descrevem:

Adjetivos que descrevem a Chapeuzinho Amarelo: _____

Adjetivos que descrevem o lobo: _____

Adjetivos que descrevem outros objetos ou lugares: _____

2. Complete as frases abaixo com os pronomes corretos:

a. Chapeuzinho Amarelo vivia com medo do lobo, mas _____ (ela/ele) foi corajosa.

Um pronome é uma palavrinha que usamos para substituir ou acompanhar um nome (substantivo), para evitar ficar repetindo. Por exemplo, em vez de repetir o nome de uma pessoa ou coisa, use o pronome.

Exemplo simples:

Maria gosta de brincar. **Ela** também gosta de desenhar.

Aqui, usamos "ela" no lugar de "Maria", para não repetir o nome.

Os pronomes podem ser usados para pessoas (ele, ela, você), para coisas (isso, aquilo), ou até para mostrar quem algo é (meu, seu, nosso). Eles ajudam a deixar a frase mais curta e fácil de entender.

b. O lobo não sabia que _____ (ele/ela) estava perdendo o poder de assustar.

c. Ela encontrou o lobo e _____ (ele/ela) ficou surpreso.

4. A Chapeuzinho transformou seus medos em companheiros com novos nomes. Crie um nome engraçado para um medo que você tinha ou tem.

_____

5. Leia o texto de "Chapeuzinho Amarelo" novamente e procure palavras com **SS**, **Ç**, **SC** e **S**. Depois, faça uma lista separada para cada grupo de palavras que você encontrar.

6. Reescreva a frase no espaço abaixo colocando os sinais de pontuação corretamente.

"Chapeuzinho tinha tanto medo que nem sabia o porquê tinha medo de tudo o que imaginava que o lobo fosse fazer"

_____

7. PRODUÇÃO DE TEXTO

Orientações para a Produção de Texto:

Tema: A história de *Chapeuzinho Amarelo* fala sobre uma menina que tinha medo de tudo, até de si mesma, mas que consegue superar seus medos.

Agora, vocês irão criar uma nova história que tenha o medo e a superação como tema central.

Início da Produção:

Pense em um personagem que, assim como Chapeuzinho, tenha medo de algo. Pode ser uma criança, um animal ou até um ser mágico.Que tipo de medo ele tem? Pode ser medo de altura, escuro, falar em público ou até de monstros. Se quiserem, podem escolher mais de um medo!

Desenvolvimento:

Mostrem como o medo atrapalha o dia a dia desse personagem. Como ele se sente? O que ele deixa de fazer por causa do medo? Inclui uma situação que faz com que o personagem enfrente o medo, assim como Chapeuzinho Amarelo derrotou o lobo. Quem ou quem pode ajudá-lo? Será que ele vai enfrentar o medo sozinho ou com a ajuda de alguém?

Desfecho:

Conte como o personagem conseguiu superar o medo. Ele aprendeu algo novo? Mudou sua forma de pensar? Como ficou sua vida depois de vencer o medo?

Após a produção do texto sobre medo e superação, os alunos serão convidados a criar um desenho relacionado à história que escreveram.

Orientações para o Desenho:

Conectar com o Texto:

Desenhe uma cena importante da sua história. Pode ser o momento em que o personagem está com medo ou o momento em que ele enfrenta e supera o medo. Mostre os sentimentos do seu personagem através das expressões e do cenário.

Desenhe o ambiente onde o medo ou a superação acontece: é em um lugar escuro? No topo de uma montanha? Com outras pessoas ao redor? Use sua imaginação para ilustrar os elementos que você criou em sua história. Se houver um ser mágico, um monstro, ou algo inusitado, incluindo no desenho.

7.1 CORES E EMOÇÕES

Conduzir os alunos a usar as cores para mostrar as emoções da cena. Se o personagem está com medo, talvez use cores mais escuras; se ele está feliz ou aliviado após superar o medo, use cores mais vivas e alegres.

As cores têm um grande impacto no modo como percebemos e sentimos as emoções em uma cena. Elas podem transmitir sensações profundas sem o uso de palavras. Por exemplo, cores escuras, como preto, roxo ou azul-marinho, muitas vezes simbolizam sentimentos como medo, tristeza ou tensão. Quando um personagem está com medo ou em um momento de incerteza, o uso dessas cores pode intensificar a atmosfera sombria e angustiante da cena.

Por outro lado, cores mais vivas e claras, como amarelo, laranja e verde, costumam estar associadas a sentimentos de alegria, esperança e colapso. Quando o personagem supera o medo ou alcança um momento de felicidade, a mudança para essas cores mais alegres pode estimular visualmente a emoção positiva, criando uma sensação de leveza e bem-estar no leitor.

Essa transição de cores ajuda a contar a história emocional de uma forma sutil e eficaz. No contexto de uma cena, a mudança de cores escuras para mais claras pode acompanhar o arco emocional do personagem, fazendo com que o público sinta de forma mais intensa o que está acontecendo.

Para essa atividade de produção textual e desenho, pode ser entregue impresso a figura abaixo:

Figura: 04 – Ficha para o texto.



Fonte: atividade produção textual.pdf

8. ATIVIDADE COMPLEMENTAR

1. Produção de uma Caixa com Materiais Alternativos

Os alunos serão convidados a fazer uma releitura da obra "Chapeuzinho Amarelo", criando uma caixa temática que representa aspectos da história. Cada aluno deverá utilizar materiais alternativos (papelão, tecido, tampinhas, recortes de revistas, entre outros) para construir uma caixa que contenha elementos importantes da narrativa, como o lobo, o chapéu, o medo e a superação. Dentro da caixa, os alunos podem incluir pequenos objetos, desenhos ou colagens que simbolizam momentos ou personagens marcantes da história.

A atividade poderá ser feita em duplas ou individualmente, e os alunos terão liberdade para interpretar a obra de forma criativa, utilizando os materiais disponíveis para expressar suas ideias e emoções ligadas à leitura.

O objetivo da atividade é promover a expressão criativa dos alunos por meio da releitura da obra literária, incentivando a interpretação e compreensão dos elementos simbólicos da história, como o medo e a coragem. A atividade visa também trabalhar o desenvolvimento de habilidades manuais e o uso de materiais alternativos, reforçando o conceito de sustentabilidade e reutilização de recursos.

Figura: 5 - Livro alternativo



Fonte: Acadêmicas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As considerações finais desta sequência didática destacam a importância de abordar o tema do medo e da superação no ambiente escolar, utilizando a obra "Chapeuzinho Amarelo" de Chico Buarque como eixo central. A escolha dessa obra literária não apenas oferece uma rica oportunidade de reflexão sobre questões emocionais e psicológicas que são comuns na infância, como também promove o desenvolvimento de habilidades essenciais de leitura, escrita e interpretação de textos.

Ao longo das atividades propostas, os alunos são estimulados a compartilhar suas próprias experiências com o medo, favorecendo um ambiente de confiança e troca de sentimentos. A dinâmica da "Caixa dos Medos" e as discussões em torno da história proporcionam momentos de acolhimento, onde os estudantes percebem que o medo é um sentimento natural e que, assim como Chapeuzinho Amarelo, é possível enfrentá-lo e superá-lo.

Além disso, a sequência didática cumpre o papel de explorar diversos aspectos da linguagem, como rimas, figuras de linguagem e a estrutura narrativa. Os alunos são incentivados a criar suas próprias histórias, o que fortalece o pensamento criativo e a capacidade de organização textual. A produção de textos e desenhos relacionados ao tema permite que os alunos expressem suas ideias de forma integrada, utilizando as cores como

meio de representar emoções, o que amplia a compreensão do impacto da linguagem visual na comunicação.

Portanto, esta sequência didática oferece uma abordagem interdisciplinar, unindo literatura, análise linguística e desenvolvimento emocional. Ela contribui para o crescimento intelectual e emocional dos alunos, ao mesmo tempo em que fortalece competências essenciais previstas no currículo. O aprendizado vai além do conteúdo acadêmico, ajudando os alunos a desenvolverem resiliência e autoconfiança para enfrentarem desafios, tanto na escola quanto em suas vidas pessoais.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, DF: 2018

BUARQUE, Chico. ***Chapeuzinho Amarelo***. Ilustrações de Ziraldo. 27ª ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 2011.

MOSER, Sandra Maria Coelho de Souza. Trabalhando Gêneros Textuais na sala de aula de Língua Materna e Língua Estrangeira. UEM. Maringá. 2010.

SOUZA, T. F. B. et al. (In) compreensões do eixo de análise linguística/semiótica. In: COSTA-HÜBES, T. C.; KRAEMER, M. A. D. (Org.). Uma leitura crítica da Base Nacional Comum Curricular: compreensões subjacentes. Campinas: Mercado de Letras, 2019. p. 277-306.

TEACHER LOVES HACKS. art_backyard. Instagram: @ teacherslovehacks. Disponível em: https://www.instagram.com/teacherslovehacks/. Acesso em: 23.set.2024.

Zabala. A prática educativa: como ensinar. Trad. Ernani F. da Rosa –Porto Alegre: ArtMed, 1998.

PSICOLOGIA

PESQUISA

O USO DE MEDICAMENTOS PARA TRANSTORNO DE DÉFICIT DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE (TDAH)

Eduardo Queiroz Machado[1]; Guilherme Antônio Mellara[1]; Léia Machado Gabriel Ferreira[1]; Taynara da Silva[2]

[1]Graduando em Psicologia Faculdade Uniguaçu/2024;[2] Docente em Faculdade Uniguaçu/2024
eduqpsico@gmail.com

ÁREA TEMÁTICA Saúde e bem-estar humano;
MODALIDADE: Pesquisa Científica

INTRODUÇÃO

O uso de fármacos como o Metilfenidato e a Atomoxetina tem sido empregado no tratamento do Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH).

O Metilfenidato é um estimulante que aumenta os níveis cerebrais de dopamina e noradrenalina, melhorando a concentração e diminuindo a impulsividade e a hiperatividade. É frequentemente prescrito para crianças, adolescentes e adultos, demonstrando eficácia na atenuação dos sintomas do TDAH e, consequentemente, na melhora do desempenho acadêmico. Estudos indicam que os benefícios terapêuticos podem se estender por até dois anos após a descontinuação do tratamento. (Sousa; Cavalcante; Lima, 2024)

A atomoxetina atua inibindo a recaptação da noradrenalina no cérebro, o que aumenta a disponibilidade dessa substância nos espaços entre os neurônios. Ela geralmente leva algumas semanas para começar a produzir efeitos. (Coutinho; Esher; Osorio-de-Castro, 2017)

A Atomoxetina é associada a efeitos adversos graves, incluindo alterações comportamentais e o aumento do risco de pensamentos suicidas, além de efeitos colaterais mais comuns, como náuseas e perda de apetite.

Os medicamentos são opções viáveis de tratamento, mas a decisão depende muito da resposta do paciente e de suas condições de saúde. A Atomoxetina é recomendada para adultos jovens com problemas no ambiente de trabalho, enquanto o Metilfenidato funciona melhor em crianças e adolescentes. Ainda assim, é necessário mais estudo para compreender completamente os efeitos de longo prazo desses medicamentos. (Sousa, Cavalcante, & Lima, 2024). Este artigo se propõe a realizar uma revisão integrativa da

literatura, analisando a eficácia, os benefícios e os possíveis efeitos adversos desses dois fármacos no tratamento do TDAH. A escolha entre o uso de Metilfenidato ou Atomoxetina varia conforme o perfil do paciente, levando em consideração fatores como idade, histórico de saúde e a presença de comorbidades. Apesar dos avanços no uso dessas medicações, ainda há a necessidade de mais pesquisas para compreender plenamente seus impactos a longo prazo, bem como para aprimorar a individualização do tratamento para cada paciente. Assim, a presente revisão busca contribuir com o conhecimento atual sobre o uso dessas substâncias, oferecendo um panorama atualizado de suas aplicações e desafios.

METODOLOGIA

Este artigo se trata de uma revisão integrativa de literatura, dos artigos científicos selecionados para análise. Não houve coleta de dados de indivíduos diretamente, mas sim uma revisão de estudos já publicados. O foco foi examinar a eficácia do uso da Atomoxetina e do Metilfenidato no Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH). Foram incluídos oito artigos que abordam esses dois medicamentos. A seleção dos artigos foi realizada com base em critérios específicos, como a relevância para o tema e a qualidade metodológica, visando sintetizar as evidências disponíveis sobre o uso desses medicamentos no TDAH. O objetivo principal é compreender a eficácia desses medicamentos, seus mecanismos de ação, para quem eles são indicados, e quais pontos devem ser considerados na hora de prescrevê-los.

A busca por informações foi feita em três grandes bases de dados científicas:

- Biblioteca Virtual em Saúde (BVS),
- PubMed, que é a Biblioteca Nacional de Medicina dos Estados Unidos,
- LILACS, que abrange a literatura científica da América Latina e do Caribe na área da saúde.

A pesquisa foi realizada em duas etapas:

Na primeira etapa, foram utilizadas palavras-chave como: "tratamento do TDAH", "déficit de atenção", "Atomoxetina" e "metilfenidato". Essas palavras foram combinadas usando os operadores "AND" e "OR", para garantir que os estudos mais
relevantes fossem identificados. Na segunda etapa, os artigos que apareceram na busca foram triados. Os critérios de inclusão foram:

- Artigos originais com texto completo disponível de forma gratuita,
- Publicados entre 2019 e março de 2024,
- Escritos em inglês ou português e que abordassem o tema central do estudo.

Artigos duplicados ou que não eram pertinentes ao objetivo do estudo foram excluídos. Ao final do processo de busca e triagem, foram identificados cento e cinquenta artigos, e oito deles foram selecionados como os mais relevantes para a revisão integrativa

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados da pesquisa são baseados na análise detalhada dos oito artigos selecionados, que oferecem uma visão abrangente sobre como a Atomoxetina e o metilfenidato podem ser usados no tratamento do TDAH. Os principais achados incluem:

Metilfenidato

Eficácia: O metilfenidato demonstrou ser altamente eficaz no tratamento de crianças e adolescentes, promovendo melhor desempenho escolar, maior foco e melhorias em funções executivas, como a memória de trabalho e o controle de impulsos. Indicações clínicas: Geralmente, é o tratamento de primeira escolha para o TDAH em jovens, e o uso prolongado pode trazer benefícios em habilidades cognitivas e sociais. Ele pode ser indicado para tratamentos que duram até 24 meses.

Atomoxetina:

Indicações clínicas: A Atomoxetina é uma boa opção para pessoas que não podem tomar estimulantes, como o metilfenidato, ou que têm comorbidades, como o abuso de substâncias. Em adultos, a Atomoxetina é particularmente eficaz para melhorar as funções sociais e a capacidade de inserção no mercado de trabalho.

Riscos e considerações: Alguns estudos sugerem que a Atomoxetina pode aumentar o risco de pensamentos suicidas em alguns pacientes. Outros efeitos colaterais incluem náuseas, perda de apetite e sonolência, sendo necessário o acompanhamento médico regular.

QUADRO 1. Descrição dos estudos incorporados à revisão integrativa da literatura

Autores / Ano	Título	Principais achados

VELARDE M, et al., 2023	Transtorno de déficit de atenção e hiperatividade: farmacoterapia ao longo da vida.	O tratamento farmacológico deve ser empregado em todos os quadros de TDAH, pois auxiliam nos sintomas. Foi provado pelo estudo que pacientes que não recebem tratamento possuem menor desenvolvimento de habilidades sociais, e geralmente ocupam cargos de menor hierarquia e complexidade no mercado de trabalho. Além do tratamento farmacológico é de suma importância aplicar também as terapias adjuvantes.
MECHLER K, et al., 2021.	Opções de tratamento farmacológico baseadas em evidências para TDAH em crianças e adolescentes.	Os não estimulantes são eficazes no tratamento do TDAH, e demonstraram estar associadas à melhora do comprometimento funcional e da qualidade de vida. As diretrizes recentes para o tratamento do TDAH recomendam medicação não estimulante como tratamento de segunda linha, e medicação estimulante como tratamento de primeira linha. Os efeitos do tratamento só são observados após várias semanas de tratamento. Os psicoestimulantes foram eficazes na redução dos sintomas centrais do TDAH, na melhoria da qualidade de vida e na redução do comprometimento funcional.
GALVEZ- CONTRERAS AY, et al., 2022.	Abordagens terapêuticas para TDAH por estágio de desenvolvimento e apresentação clínica	A atomoxetina tem melhores resultados em comparação ao metilfenidato em crianças pré-escolares, e adolescentes e adultos com abuso de drogas. O metilfenidato é melhor no manejo de adolescentes desatentos, pois melhora as habilidades acadêmicas.
GROOM MJ e CORTESE S, 2022.	2. Tratamentos farmacológicos atuais para TDAH	Todos fármacos aprovados pela ANVISA demonstraram ser eficazes no tratamento dos sintomas do TDAH, como melhoria da qualidade de vida, do desempenho acadêmico e de taxas de acidentes e lesões. Mais pesquisas são necessárias para entender exatamente como esses medicamentos funcionam e como melhoram os sintomas, bem como para investigar seus efeitos nas comorbidades comuns.
HIGGINS GA e SILENIEKS LB, 2022.	Os efeitos dos tratamentos medicamentosos para TDAH nas medidas de desempenho cognitivo.	Atualmente, não está claro se atomoxetina, metilfenidato ou anfetaminas apresentam níveis diferenciais de eficácia. O metilfenidato e as anfetaminas possuem melhor atuação no foco, e a atomoxetina atua melhor reduzindo a impulsividade.
WU CS, et al., 2021.	Efeitos do tratamento diferencial do metilfenidato e da atomoxetina nas funções executivas em crianças com transtorno de déficit de atenção/ hiperatividade.	Tanto o metilfenidato OROS, quanto a atomoxetina melhoraram as funções executivas em crianças com TDAH. Tem melhor ação na seleção/inibição de resposta entre pacientes tratados com OROS, do que aqueles com atomoxetina
CORTESE S, 2020.	Tratamento Farmacológico do Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade.	Uma meta-análise de ensaios duplo-cegos, randomizados e controlados mostrou que os medicamentos do TDAH foram superiores aos tratados com placebo na redução da desatenção,

		impulsividade e hiperatividade. A seleção do medicamento mais adequado para cada paciente é atualmente feita com base em
		tentativa e erro, não sendo possível distinguir o melhor fármaco, pois isso varia de indivíduo para indivíduo.

Fonte: SOUSA, CA de; CAVALCANTE, LS; LIMA, CPV ,2024.

Ambos os medicamentos mostraram ser eficazes no tratamento do TDAH, mas suas indicações variam dependendo da idade do paciente e das comorbidades presentes. O Metilfenidato é mais recomendado para crianças e adolescentes, com efeitos mais significativos na atenção e nas funções cognitivas. A Atomoxetina é uma alternativa eficaz para adolescentes e adultos jovens, especialmente para aqueles que não podem usar estimulantes ou que têm histórico de abuso de substâncias. Os estudos ressaltam a necessidade de mais pesquisas para avaliar os efeitos de longo prazo desses medicamentos, além de entender melhor seu impacto no desenvolvimento psicológico e social dos pacientes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os artigos propuseram que os medicamentos Metilfenidato e Atomoxetina são eficazes no tratamento do TDAH, embora haja necessidade de ampliar os estudos e conhecimentos sobre a atuação desses fármacos, suas principais contribuições, seus limites de atuação e seu risco-benefício para cada caso de pacientes que possuem sua própria especificidade de cuidado e aplicação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COUTINHO, T.; ESHER, A. F.; OSÓRIO-DE-CASTRO, C. G. S. Mapeando espaços virtuais de informações sobre TDA/H e usos do metilfenidato. Physis: Revista da Saúde Coletiva, v. 27, n. 3, p. 749-769, 2017. Disponível em: DOI: http://dx.doi.org/10.1590/S0103-73312017000300019. Acesso em: 15 out. 2024

SOUZA, C. A.; CAVALCANTE, L. S.; LIMA, C. P. V. O uso da atomoxetina e metilfenidato na terapêutica do TDAH. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 7, n. 3, p. 01-12, 2024. Disponível em: DOI: 10.34119/bjhrv7n3-145. Acesso em: 15 out 2024.

TOPRICEANU, C-C.; MOON, J. C.; CAPTUR, G.; PERERA, B. *The use of attention-deficit hyperactivity disorder medications in cardiac disease. Frontiers in Psychology*, v. 16, art. 1020961, 2022. Disponível em: DOI: https://doi.org/10.3389/fnins.2022.1020961. Acesso em: 15 out 2024.

PROJETO RENOVAR: EDUCAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO NO RECANTO PARQUE IGUAÇU

Eduardo Queiroz Machado, Guilherme Antônio Mellara, Léia Machado Gabriel Ferreira

Faculdade Uniguaçu

ÁREA TEMÁTICA: Saúde e bem-estar humano.
MODALIDADE: Ação Extensionista

INTRODUÇÃO

O Projeto Renovar, desenvolvido pelos acadêmicos Eduardo Queiroz Machado, Guilherme Antônio Mellara e Léia Machado Gabriel Ferreira, do curso de Psicologia da Faculdade Uniguaçu, busca promover a educação e transformação na comunidade terapêutica do Recanto Parque Iguaçu. A iniciativa está inserida em uma proposta de intervenção social externa para pessoas em recuperação do uso abusivo de álcool e outras drogas.

O primeiro encontro do projeto ocorreu em 14 de outubro de 2024, envolveu 22 homens em um processo educativo e reflexivo. A atividade inicial incluiu uma palestra sobre confiança e, em seguida, uma dinâmica vivencial onde os participantes tiveram seus olhos vendidos para explorar, de forma prática, a importância do vínculo e da confiança interpessoal. O objetivo do projeto é contribuir para a reinserção social dos atendidos, por meio do fortalecimento de habilidades socioemocionais, utilizando a educação e a experiência prática como ferramentas de transformação.

METODOLOGIA

A metodologia utilizada no Projeto Renovar combina abordagens participativas, com palestras educativas e dinâmicas reflexivas. Esta metodologia tem base nos princípios da psicologia social, que propõe que a interação em grupo é essencial para a construção de vínculos saudáveis e para o desenvolvimento da confiança mútua (Morin, 2004).

A primeira atividade, realizada em 14 de outubro de 2024, foi composta por duas etapas:

Palestra sobre confiança e saúde emocional: Os acadêmicos compartilharam conhecimentos sobre a importância da confiança no processo de recuperação e reintegração social, utilizando uma linguagem acessível e prática.

Dinâmica de vendas aos olhos: Nesta atividade, os participantes foram organizados em duplas, sendo um deles vendidos enquanto o outro o conduzia por um trajeto pré-determinado. O objetivo foi refletir sobre o valor da confiança no relacionamento interpessoal e na vida em comunidade, um aspecto essencial para quem enfrenta processos de reabilitação.

Os acadêmicos conduziram atividades de forma colaborativa, proporcionando espaço para a expressão dos participantes, ou que reforçaram o engajamento e a participação ativa de todos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados iniciais do projeto foram bastante positivos. Durante a dinâmica de confiança, observou-se que os participantes conseguiram abertura para vivenciar situações desafiadoras e, ao final, dizendo maior compreensão sobre o papel da confiança na recuperação e na construção de novos vínculos sociais. A experiência gerou reflexões significativas sobre a importância do apoio mútuo e da segurança emocional no enfrentamento das dificuldades cotidianas.

Essa dinâmica também se alinha com os estudos de Rogers (2009), que apontam a confiança como um elemento central na terapia centrada na pessoa, essencial para o desenvolvimento de relações personalizadas e saudáveis. A participação ativa e o retorno positivo dos devedores indicam que as abordagens adotadas no projeto podem contribuir significativamente para o fortalecimento da autoestima e da confiança pessoal, fatores cruciais para a reinserção social de pessoas na recuperação (Freire, 1987).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência inicial do Projeto Renovar demonstrou a relevância das intervenções psicossociais na recuperação de indivíduos em tratamento por dependência química. A metodologia baseada em palestras e dinâmicas reflexivas mostrou-se eficaz na promoção da confiança e na construção de vínculos interpessoais. A continuidade dessas atividades,

com ajustes baseados no feedback dos participantes, poderá ampliar ainda mais os benefícios obtidos.

Para as próximas etapas do projeto, estão previstas novas dinâmicas e workshops que abordarão temas como autocuidado, resiliência e resolução de conflitos, promovendo o desenvolvimento integral dos participantes. Além disso, a parceria entre a Faculdade Uniguaçu e a comunidade terapêutica reforça o compromisso institucional com a promoção da saúde mental e da cidadania.

AGRADECIMENTOS

Os acadêmicos agradecem ao Recanto Parque Iguaçu pela acolhida e pela oportunidade de realizar as atividades junto à comunidade terapêutica. Agradecem também à Faculdade Uniguaçu pelo apoio e incentivo à realização de projetos de extensão que integram teoria e prática, contribuindo para a formação profissional e pessoal dos alunos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Freire, P. (1987). ***Pedagogia do Oprimido*** . Paz e Terra.

Morin, E. (2004). ***O Método 3: O Conhecimento do Conhecimento*** **.** Sulina.

Rogers, C. (2009). *Terapia Centrada no Cliente* . Martins Fontes.

ANEXOS



TERAPIA OCUPACIONAL NO TRATAMENTO DA ESPASTICIDADE EM PACIENTES COM ESCLEROSE MÚLTIPLA: ABORDAGENS E BENEFÍCIOS ABORDAGENS INTEGRADAS PARA MELHORAR A QUALIDADE DE VIDA

Jaqueline Aparecida Rocenback[1]; Karin Graziela Inacio Haskel[1]; Fernanda Machado de Bittencourt[1]; Taynara da Silva[2]

Faculdade Uniguaçu

ÁREA TEMÁTICA Saúde e bem-estar humano;
MODALIDADE: Pesquisa Científica

INTRODUÇÃO

A esclerose múltipla (EM) é uma doença neurológica crônica e autoimune que afeta o sistema nervoso central, especificamente o cérebro e a medula espinhal. Caracteriza-se pela inflamação e pela degradação da mielina, a camada protetora que envolve as fibras nervosas, comprometendo a comunicação entre o cérebro e o resto do corpo (Almeida et al., 2007).

A doença pode se manifestar por meio de diversos sintomas, como fadiga, fraqueza muscular, dificuldade de coordenação motora, problemas visuais, entre outros, variando de acordo com a área do sistema nervoso afetada. A causa exata da esclerose múltipla ainda é desconhecida, mas acredita-se que fatores genéticos e ambientais desempenham um papel importante no desenvolvimento da condição (Almeida et al., 2007).

O diagnóstico é complexo e envolve múltiplos exames, como ressonância magnética e análise do líquido cefalorraquidiano, e o tratamento tem como objetivo a modulação da resposta imune e o alívio dos sintomas (Almeida, et al., 2007).

MÉTODO

Foi feita uma revisão integrativa da literatura que teve como fonte de busca as bases de dados Scientific Eletronic Library Online, Biblioteca Virtual em Saúde, National Library of Medicine, National Institutes of Health of United States e os periódicos nacionais: Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional, Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo e Revista Internacional Brasileira de Terapia Ocupacional.

RESULTADOS

Foram encontrados 108 artigos na PUBMED, 41 na BVS (com 6 relevantes), embora cinco artigos tenham sido encontrados em periódicos específicos de terapia ocupacional, todos eram duplicados. Isso mostra que a busca foi abrangente, mas com uma quantidade limitada de estudos relevantes.

Os artigos selecionados indicam que fornece informações e apoio contínuo é crucial para ajudar pacientes a lidarem com as dificuldades emocionais, cognitivas e sociais causadas pela Esclerose Múltipla.

O envolvimento em grupos de apoio e a participação em reuniões regulares ajudam os pacientes a enfrentar e superar desafios, resultando em melhorias na qualidade de vida. Tanto pacientes quanto familiares precisam se adaptar continuamente às mudanças trazidas pela doença, o que pode ser um processo doloroso. A doença frequentemente surge em momentos importantes da vida, causando preocupações sobre o futuro e impactos nas relações sociais e familiares (Campos et al.,2019).

O suporte emocional e a educação são fundamentais para ajudar as pessoas a lidarem com as perdas e incertezas, permitindo que vivam de forma mais equilibrada e satisfatória.

Tabela 1:

ASPECTOS	DETALHES
Total de Artigos Encontrados	108 artigos na PUBMED
Artigos Selecionados na PUBMED	28 artigos
Total de Artigos na BVS	41 artigos, com 6 selecionados para análise
Artigos em Periódicos Específicos	5 artigos encontrados (todos duplicados)
Artigos Selecionados para Revisão	22 artigos
Principais Temas Abordados	Apoio contínuo, educação, adaptação às dificuldades cognitivas, emocionais e sociais;
Impacto na Qualidade de Vida	Melhora significativa na qualidade de vida através de suporte e informação;
Desafios Enfrentados	Perdas reais ou imaginárias, preocupações sobre o futuro e impacto nas relações sociais
Importância do Suporte	Ajuda a lidar com as dificuldades, promovendo um equilíbrio na vida cotidiana.

A presente tabela resume as principais informações coletadas na pesquisa e facilita a visualização dos dados.

DISCUSSÃO

A Esclerose Múltipla (EM) é uma doença crônica complexa que afeta não apenas o corpo, mas também o bem-estar emocional e social dos pacientes e suas famílias. Os

resultados obtidos nessa revisão destacam a importância de integrar práticas educativas e de assistência em um contexto comunitário, refletindo a necessidade de um suporte holístico para enfrentar os desafios da EM, ressaltam que o apoio contínuo e a educação são cruciais para ajudar os pacientes a lidarem com as dificuldades causadas pela doença.

Grupos de apoio e reuniões regulares não apenas promovem um espaço seguro para a troca de experiências, mas também proporcionam aprendizado coletivo sobre como gerenciar a condição. Isso é fundamental, pois o conhecimento pode empoderar os pacientes, reduzindo sentimentos de isolamento e incerteza, a pesquisa evidencia a necessidade de uma abordagem integrada para lidar com a Esclerose Múltipla.

O suporte emocional, a educação contínua e a criação de redes de apoio comunitárias são elementos essenciais para ajudar pacientes e famílias a enfrentarem os desafios impostos pela doença. Investir nessas áreas não só melhora a qualidade de vida dos afetados, mas também contribuirá para uma compreensão mais profunda das necessidades específicas de pessoas com EM e suas famílias.

CONCLUSÃO

A pesquisa enfatiza a importância do suporte contínuo e da educação para pacientes e suas famílias. Os resultados indicam que grupos de apoio e práticas educativas são fundamentais para lidar com as dificuldades emocionais, cognitivas e sociais decorrentes da doença.

A adaptação à EM é um processo desafiador, que requer uma abordagem integrada que envolva profissionais de saúde, familiares e a comunidade. Investir em suporte emocional e na criação de redes de apoio pode levar a melhorias significativas na qualidade de vida dos afetados, destacando a necessidade de mais pesquisas nessa área para desenvolver intervenções eficazes e personalizadas.

REFERÊNCIAS

Campos, L. A. B., & Toldrá, R. C. (2019). Intervenções de Terapia Ocupacional com pessoas com esclerose múltipla: revisão integrativa da literatura. *Caderno Brasileiro de Terapia Ocupacional*.

De Almeida, L. H. R. B., Rocha, F. C., Do Nascimento, F. C. L., & Campelo, L. M. (2007). Ensinando e aprendendo com portadores de Esclerose Múltipla: relato de experiência. *Revista Brasileira de Enfermagem*.

TERAPIA OCUPACIONAL

PESQUISA

A INTERVENÇÃO DA TERAPIA OCUPACIONAL COM OS DEPENDENTES QUÍMICOS DO ÁLCOOL

Ana Carla de Mello[1], Jaqueline Barbosa de Oliveira[1], Larissa Adrielli Henn[1], Leonardo de Jesus Davies[1], Maria Eduarda Lima Knupp[1], Nicoly Luana Nunes dos Santos[1], Samara Soares de Siqueira[1], Maria Roseli Castilho Garbossa[2]

[1]Discente do segundo período do curso de Terapia Ocupacional da Faculdade Uniguaçu; [2]Docente da Faculdade Uniguaçu
jaquebarbosasmi@gmail,com

ÁREA TEMÁTICA: Saúde e bem-estar humano
MODALIDADE: Pesquisa Científica

INTRODUÇÃO

Já é sabido que a dependência química é uma condição em que a pessoa se torna física e mentalmente dependente de substâncias como o álcool ou outras drogas. Estas, além de afetar a saúde, também prejudica muito a vida social e emocional, tanto do usuário quanto da família.

A dependência química do álcool é uma doença crônica reconhecida pela Organização Mundial de Saúde (OMS) que pode causar sérios prejuízos. Uma das causas do consumo excessivo de álcool pode ser a fuga, principalmente, de seus próprios problemas pessoais (CISA, 2022).

Nesse sentido, torna-se essencial o acompanhamento dos adictos por profissionais especializados para que possam voltar a ter qualidade de vida física, emocional e social. De acordo com o Conselho Regional de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (CREFITO), órgão que regulamenta e fiscaliza as atividades dos profissionais dessas áreas em nível regional:

> A Terapia Ocupacional é uma área do conhecimento voltada aos estudos, à prevenção e ao tratamento de indivíduos portadores de alterações cognitivas, afetivas, perceptivas e psicomotoras, decorrentes ou não de distúrbios genéticos, traumáticos e/ou de doenças adquiridas, por meio da sistematização e utilização da atividade humana como base de desenvolvimento de projetos terapêuticos específicos, na atenção básica, média complexidade e alta complexidade (CREFITO, 2012).

Assim sendo, busca-se com esta pesquisa bibliográfica compreender de que forma o Fisioterapeuta Ocupacional, através de técnicas e atividades, pode auxiliar os

dependentes químicos do álcool a “reaprender” a conduzir as suas próprias vidas e voltar a conviver de forma harmoniosa na sociedade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A palavra “alcoolismo” surgiu na Europa do século XIX, em um contexto de mudanças sociais como a industrialização e o nacionalismo. O consumo excessivo de álcool era visto como uma "praga" que ameaçava a ordem social e a produtividade, sendo associado à degenerescência física e moral. Durante esse período, surgiram várias Associações de Temperança, semelhantes aos Alcoólicos Anônimos (AA), que defendiam a abstinência como única solução para a doença do alcoolismo (Lima Filho, 2022).

A dependência de álcool (alcoolismo) é uma doença crônica e multifatorial, isso significa que diversos fatores contribuem para o seu desenvolvimento, incluindo a quantidade e frequência de uso da substância, a condição de saúde do indivíduo e fatores genéticos, psicossociais e ambientais.

Figura 1: Dependente químico do álcool



Fonte: UpLife (2024)

A dependência do álcool é definida pela 10ª edição da Classificação Internacional de Doenças (CID-10), da Organização Mundial da Saúde (OMS), como um conjunto de fenômenos comportamentais, cognitivos e fisiológicos que se desenvolvem após o uso repetido de álcool, tipicamente associado aos seguintes sintomas: forte desejo de beber, dificuldade de controlar o consumo (não conseguir parar de beber depois de ter começado), uso continuado apesar das consequências negativas, maior prioridade dada ao uso da substância em detrimento de outras atividades e obrigações, aumento da tolerância (necessidade de doses maiores de álcool para atingir o mesmo efeito obtido com doses anteriormente inferiores ou efeito cada vez menor com uma mesma dose da substância) e

por vezes um estado de abstinência física (sintomas como sudorese, tremores e ansiedade quando a pessoa está sem o álcool (CISA, 2014).

A dependência química é um problema que atinge muitas pessoas, provocando desarranjos familiares e sociais. Para quem deseja tratar o vício e trilhar um outro caminho, é preciso incentivo, força de vontade e também um tratamento adequado. Os Centros de Atenção Psicossocial Álcool e Drogas (CAPsAD) são compostos por equipes multidisciplinares, cujos profissionais são capacitados para atender e cuidar de pacientes usuários de álcool, crack e outras drogas. A Terapia Ocupacional faz parte deste cenário e pode ajudar, e muito, a quem deseja retomar sua vida, abandonando a dependência química (CREFITO, 2012).

O álcool é um depressor do Sistema Nervoso Central e age diretamente em diversos órgãos, tais como o fígado, o coração, vasos e na parede do estômago. Em pequenas quantidades o álcool promove uma desinibição, mas com o aumento desta concentração o indivíduo passa a apresentar uma diminuição da resposta aos estímulos, fala pastosa, dificuldade à deambulação entre outros. Em concentrações muito altas, ou seja, maiores do que 0,35 gramas/100 mililitros de álcool o indivíduo pode ficar comatoso ou até mesmo morrer (CISA, 2012)

Segundo dados da OMS,

> O consumo de álcool contribui para três milhões de mortes todos os anos no planeta, além de prejudicar a saúde de milhões de pessoas. De forma geral, o alcoolismo responde por 5,1% dos problemas relacionados à saúde globalmente, sendo que entre homens o índice é de 7,1% e para mulheres 2,2%. Além disso, o álcool é o principal fator de risco para a mortalidade prematura em pessoas de 15 a 49 anos, respondendo por 10% das mortes nesta faixa etária. (Laboissière, 2024).

No âmbito da Política de Assistência Social, o Terapeuta Ocupacional atua diretamente com a sociedade, considerando as questões socioculturais que influenciam no acesso e no desempenho ocupacional da pessoa, buscando garantir a justiça ocupacional, reconhecendo o direito à ocupação e objetivando o acesso e a participação inclusiva em ocupações significativas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Terapia Ocupacional é importante no tratamento da dependência química porque ajuda os pacientes a desenvolver habilidades funcionais e emocionais que podem ser cruciais para sua recuperação. Isso inclui habilidades que ajudam a lidar com o estresse, ansiedade e outras emoções negativas que podem levar a uma recaída. Também ajuda os pacientes a encontrar um propósito e significado em suas vidas, o que é fundamental para uma recuperação bem-sucedida.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos principalmente a nossa professora Maria Roseli Castilho Garbossa que nos apoiou e auxiliou para a realização deste trabalho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CISA-Centro de Informações sobre Saúde e Álcool, 2014 Efeitos do álcool, 2012. Disponível em: https://cisa.org.br/sua-saude/informativos/artigo/item/51-efeitos-do-alcool. Acesso em: 18 de set de 2024.

CISA-Centro de Informações sobre a Saúde e Álcool. O que é alcoolismo, 2014. Disponível em: https://cisa.org.br/sua-saude/informativos/artigo/item/61-o-que-e-alcoolismo. Acesso em: 18 de set de 2024.

CISA-Centro de Informações sobre Saúde e Álcool, 2022. Disponível em: https://cisa.org.br/sua-saude/informativos/artigo/item/51-efeitos-do-alcool

CREFITO. Conselho Regional de Fisioterapia e Terapia Ocupacional da 4a Região, MG. 2012. Disponível em: https://crefito4.org.br/site/definicao-terapia-ocupacional/. Acesso em: 2 de out. de 2024.

LABOISSIÈRE, Paula. Álcool causa 2,6 milhões de mortes todos os anos no mundo, alerta OMS. Disponível em: https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2024-06/alcool-causa-26-milhoes-de-mortes-todos-os-anos-no-mundo-alerta-oms. Acesso em 20 set. de 2024.

LIMA FILHO, Eduardo Neves. Dispositivo drogas e governamentalidade neoliberal : funções estratégicas para o exercício do poder sobre os corpos e a população-2022. 464 f. Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Pará, Instituto de Ciências Jurídicas, Programa de Pós-Graduação em Direito, Belém.

A TERAPIA OCUPACIONAL NOS TRANSTORNOS DE ANSIEDADE

Anna Luisa Silveira Kolben[1], Bruna Aparecida Rodrigues Zapelini[1], Cristina Vanzetto[1], Esthefany Maiara Couto Dos Santos[1]; Emanuelly Yasmin Goncalves[1]; Laura Missel Da Silva[1]; Maria Roeli Castilho Garbossa[2]

[1]Discente do segundo período do curso de Terapia Ocupacional da Faculdade Uniguaçu; [2]Docente da Faculdade Uniguaçu
luisaannakolben@gmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Saúde e bem-estar humano
MODALIDADE: Pesquisa Científica

INTRODUÇÃO

De acordo com Castillo (2000) a ansiedade é um sentimento vago e desagradável de medo, apreensão, caracterizado por tensão ou desconforto derivado de antecipação de perigo, de algo desconhecido ou estranho.

Em crianças, o desenvolvimento emocional influi sobre as causas e a maneira como se manifestam os medos e as preocupações tanto normais quanto patológicos. Diferentemente dos adultos, crianças podem não reconhecer seus medos como exagerados ou irracionais, especialmente as menores.

O Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (Coffito) define a Terapia Ocupacional como uma

> profissão de nível superior voltada ao estudo, à prevenção e ao tratamento de indivíduos com alterações cognitivas, afetivas, perceptivas e psicomotoras, decorrentes ou não de distúrbios genéticos, traumáticos e/ou de doenças adquiridas (Coffito, 2024).

Para tratar transtornos mentais, o Terapeuta Ocupacional lança mão de uma série de métodos e estratégias para reabilitar o paciente, para que este possa lidar melhor com suas dificuldades. As atividades motoras ou manuais tratam mais de habilidades cognitivas como raciocínio lógico, coordenação motora, concentração, noção de espaço, memória, entre outras.

Além disso, são trabalhados alguns fatores sociais ligados à própria imagem e aos relacionamentos interpessoais, o terapeuta auxilia o paciente a ter mais consciência das suas limitações, sabendo valorizar-se e tolerar suas dificuldades, sempre em busca de melhorias.

METODOLOGIA

Esta pesquisa se caracteriza como pesquisa bibliográfica.

Primeiramente definiu-se o tema e, logo em seguida, realizou-se uma busca em sites da área, dentre eles o Scielo: a partir das palavras-chave “Terapia Ocupacional”, “transtorno de ansiedade” e (técnicas da Terapia Ocupacional no tratamento da ansiedade”.

Depois da seleção dos artigos, cujos temas iam ao encontro dos objetivos propostos, partiu-se para análise e discussão dos textos e após, a escrita dos resultados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As intervenções da Terapia Ocupacional têm mostrado benefícios significativos no tratamento de transtornos de ansiedade com foco na organização das rotinas e no desenvolvimento de estratégias para lidar com situações estressantes. As técnicas empregadas incluem atividades que promovem a consciência corporal, relaxamento, e o aumento da autonomia do indivíduo em atividades diárias (Lima, 2019).

Estudos indicam que o uso de atividades ocupacionais estruturadas pode reduzir os sintomas ansiosos, proporcionando uma melhora na qualidade de vida e na sensação de bem-estar. A Terapia Ocupacional contribui para a reestruturação das habilidades sociais e ocupacionais, o que é essencial para pessoas que enfrentam limitações devido à ansiedade. Além disso, a intervenção em grupos terapêuticos tem se mostrado eficaz para reduzir a ansiedade, promovendo um ambiente de suporte e troca de experiências.

Estes resultados reforçam a importância da Terapia Ocupacional como parte de abordagens multidisciplinares no tratamento de transtornos de ansiedade, integrando técnicas específicas que auxiliam na adaptação do indivíduo às demandas cotidianas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir das análises efetuadas é possível deduzir que a Terapia Ocupacional desempenha um papel crucial no tratamento de transtornos de ansiedade, promovendo a organização da rotina e estratégias de enfrentamento para situações estressantes.

As intervenções ajudam a melhorar a qualidade de vida, oferecendo suporte para a reestruturação de habilidades sociais e ocupacionais, essenciais para lidar com as limitações impostas pela ansiedade.

A inclusão de técnicas específicas e a possibilidade de intervenção em grupo destacam a importância da Terapia Ocupacional em abordagens multidisciplinares, sendo uma ferramenta valiosa para a adaptação do indivíduo às exigências do dia a dia e para o bem-estar emocional.

AGRADECIMENTOS

Gostaríamos de agradecer a cada membro desse grupo pelo comprometimento, dedicação e empenho ao longo da realização deste trabalho.

Agradecemos também, em especial, a professora Maria Roseli, pelo auxílio no desenvolvimento da pesquisa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COFFITO-Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional. Disponível em: https://www.coffito.gov.br/nsite/?page_id=3382. Acesso em: 25 out. 2024.

CASTILLO, Ana Regina, RECONDO, Rogéria Recondo, ASBAHR, Fernando Asbahr e MANFRO, Gisele. Transtornos de ansiedade. Brazilian Journal of Psychiatry. Dez 2000.

CONTE, Julia. Por que estamos tão ansiosos? **Portal Drauzio Varella**, UOL, 2020. Disponível em: https://drauziovarella.uol.com.br/reportagens/por-que-estamos-tao-ansiosos/. Acesso em: 30 set. 2024.

LIMA, Valquíria de. Ginástica laboral e saúde do trabalhador: saúde, capacitação e orientação ao profissional de educação física. São Paulo: CREF/SP: 2019.

ARTETERAPIA COM IDOSOS

Juliana de Morais Ruschel[1], Luisa Furlan[1], Stefany Gabriela da Rosa[1], Luana dos Anjos[1], Vívian Fernanda Rego da Rocha[1]; Maria Roseli Castilho Garbossa[2]

[1]Discente do segundo período do curso de Terapia Ocupacional da Faculdade Uniguaçu; [2]Docente da Faculdade Uniguaçu
luisa03.furlan@gmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Saúde e bem-estar humano
MODALIDADE:Pesquisa científica

INTRODUÇÃO

Envelhecer é um evento biológico natural que faz parte do ciclo vital de qualquer organismo vivo. Para a Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS), o envelhecimento é definido como

> um processo sequencial, individual, acumulativo, irreversível, universal, não patológico, de deterioração de um organismo maduro, próprio a todos os membros de uma espécie, de maneira que o tempo o torne menos capaz de fazer frente ao estresse do meio-ambiente e, portanto, aumente sua possibilidade de morte (BRASIL, 2006).

No entanto, em se tratando do ser humano, muitas são as implicações para que a população de um país aumente as suas expectativas de vida. Dentre elas estão as relacionadas à melhoria da qualidade de vida: saneamento básico, água tratada, assistência médica e psicológica. No Brasil, assim como em muitos outros países, o número de idosos está aumentando consideravelmente. Cabe ressaltar que, de acordo com a Lei Nº 14.423, de julho de 2022, os idosos são as pessoas com idade igual ou superior a 60 (sessenta) anos (BRASIL, 2022).

De acordo com dados do último Censo do IBGE, em 2022, o total de pessoas com 65 anos ou mais no país (22.169.101) chegou a 10,9% da população, com alta de 57,4% frente a 2010, quando esse contingente era de 14.081.477, ou 7,4% da população. (BRASIL, 2023).

No entanto, apesar de o envelhecimento ser considerado um processo natural, as pessoas idosas requerem cuidados mais específicos. Ao envelhecer, o corpo não apresenta a mesma energia e funcionalidade de antes. Dessa forma, é necessário a criação de medidas públicas de saúde para que essa parcela da população possa viver com qualidade e, principalmente, se possível, com autonomia.

De acordo com o Ministério da Saúde (BRASIL, 2006, p. 9),

> O maior desafio na atenção à pessoa idosa é conseguir contribuir para que, apesar das progressivas limitações que possam ocorrer, elas possam redescobrir possibilidades de viver sua própria vida com a máxima qualidade possível. Essa possibilidade aumenta na medida em que a sociedade considera o contexto familiar e social e consegue reconhecer as potencialidades e o valor das pessoas idosas.

Dessa forma, torna-se imprescindível propiciar atenção, conforto e atividades variadas à pessoa idosa para que ela possa lidar com os obstáculos decorrentes do desgaste físico e psicológico advindos com o passar do tempo.

Nessa perspectiva, esta pesquisa tem como objetivo compreender de que forma a arteterapia pode ajudar na qualidade de vida dos idosos, especialmente nas áreas emocional, cognitiva e social.

METODOLOGIA

Para desenvolver este trabalho realizou-se uma pesquisa bibliográfica em diferentes fontes, como livros, artigos científicos e legislações. O objetivo foi entender como a Arteterapia pode ajudar na qualidade de vida dos idosos, especialmente nas áreas emocional, cognitiva e social. Os materiais foram selecionados com base na sua relevância para o tema e na forma como apresentavam a aplicação da arteterapia para pessoas com mais de 60 anos.

A busca incluiu fontes que mostravam resultados práticos dessas intervenções, como os efeitos positivos de atividades artísticas como pintura, dança e artesanato com idosos. Cada fonte foi lida com cuidado para identificar padrões ou evidências que mostrassem melhorias na vida dos idosos que participaram dessas atividades. Além disso, também foram consultados documentos do Ministério da Saúde para entender como a arteterapia é aplicada dentro do SUS e como ela pode ser uma ferramenta importante para o cuidado com os idosos.

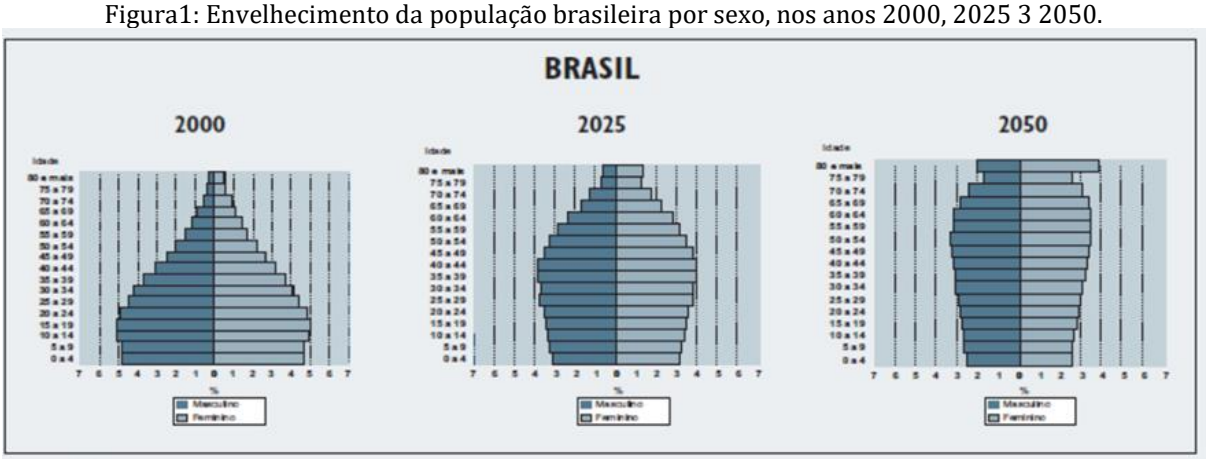
RESULTADOS E DISCUSSÃO

O envelhecimento, antes considerado um fenômeno, hoje, faz parte da realidade da maioria das sociedades. O mundo está envelhecendo. Tanto isso é verdade que se estima

para o ano de 2050 que existam cerca de dois bilhões de pessoas com sessenta anos e mais no mundo, a maioria delas vivendo em países em desenvolvimento. (BRASIL, 2006).

De acordo com o Ministério da Saúde, estima-se que existam, atualmente, cerca de 17,6 milhões de idosos. O retrato e o crescimento da população idosa brasileira em um período de 50 anos podem ser observados na figura 1:

Figura1: Envelhecimento da população brasileira por sexo, nos anos 2000, 2025 3 2050.



Fonte: IBGE in: BRASIL, 2006

É comum que idosos enfrentem vários desafios diários por conta da sua idade, tais como a perda de memória e o desequilíbrio mental. Essas dificuldades se intensificam quando os idosos moram sozinhos: riscos de lesões, necessidade de cuidados em caso de enfermidades, carência de autocuidado, insegurança física e econômica, dificuldades que tendem a aumentar com o passar do tempo.

Por essas causas, muitos acabam recorrendo às terapias como um recurso individual ou grupal para ajudar a manter um envelhecimento digno, dentre elas se encontra a Arteterapia.

A Portaria nº 849, de 27 de março de 2017, do Ministério da Saúde, inclui dentre outras atividades, a Arteterapia no SUS. (BRASIL, 2017). No mesmo documento, o órgão a define como sendo

> uma prática que utiliza a arte como base do processo terapêutico. Faz uso de diversas técnicas expressivas como pintura, desenho, sons, música, modelagem, colagem, mímica, tecelagem, expressão corporal, escultura, dentre outras. Pode ser realizada de forma individual ou em grupo. Baseia-se no princípio de que o processo criativo é terapêutico e fomentador da qualidade de vida. A Arteterapia estimula a expressão criativa, auxilia no desenvolvimento motor, no raciocínio e no relacionamento afetivo. (BRASIL, 2017).

Assim, a Arteterapia torna-se uma das formas de desenvolver a criatividade a partir de técnicas expressivas simples e comuns com grande possibilidade de mudar para melhor a rotina dos idosos.

Segundo Silva Jardim *et al*. (2020), a Arteterapia é uma abordagem terapêutica que utiliza a expressão criativa como ferramenta de intervenção que promove bem-estar mental e emocional. Ela pode ser usada em diversas formas artísticas: pintura, dança, fotografia, música, desenho, entre outras.

Fabietti (2004, p. 15), em sua obra denominada *Arteterapia e Envelhecimento* afirma que

> A Arteterapia vem auxiliando muitos profissionais da saúde e da educação nas tarefas de compreensão e elaboração de alguns conteúdos emocionais que, presentes em todas as etapas da vida, ganham contornos singulares na velhice. Em que pesem suas diversas linhas e correntes, o que tipifica a arteterapia é o fato de ela oferecer subsídios para que os sujeitos desenvolvam, durante o processo, um olhar que permita a adoção de nov as posturas e a ressignificação da vida, dedicando-se à construção de uma existência mais gratificante.

Dessa forma, a Arteterapia pode promover o autoconhecimento e a reflexão sobre si próprio, ajudar na expressão e comunicação de sentimentos, explorar a imaginação e a criatividade, diminuir o estresse e a ansiedade, elevar a autoestima e ainda contribuir para a concentração, a atenção e a memória.

Em seus trabalhos, Albertim (2022), analisa a pesquisa da professora Viviane Cristina Fonseca da Silva Jardim, do Departamento de Enfermagem do Centro de Ciências da Saúde (CCS) da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). A pesquisadora conclui, na referida pesquisa que Arteterapia apresenta resultados favoráveis ao aumento da qualidade de vida dos idosos nas áreas de relações sociais e ambiente social. Resultados que a pesquisadora obteve a partir da aplicação de questionários que avaliaram domínios físicos, psicológicos, de relações sociais e ambiente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A utilização da Arteterapia para a promoção da saúde em idosos mostrou benefícios na redução dos fatores negativos de ordem afetiva, emocional e social. Os artigos analisados sugerem o efeito positivo da Arteterapia na qualidade de vida em idosos.

Existem vários recursos para a realização desse tipo de terapia, que pode ser narrativa literária, dança, audiovisual, fotografia e a música É basicamente a ideia de unir expressão com criatividade, que visa trazer melhorias para o bem-estar físico, mental e emocional. Na terapia, os profissionais podem mesclar diversas técnicas, como por exemplo: desenho, pintura, coloração, escultura ou colagem de acordo com as necessidades dos pacientes.

Além disso, a Arteterapia promove um lugar para a expressão criativa, contribuindo para o aumento da autoestima e da autopercepção positiva dos idosos.

Sendo assim, pode-se concluir que a Arteterapia é uma prática terapêutica promissora, com potencial para ser aplicada em centros de idosos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Ministério da Saúde.Portal Gov.br, 2006. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e programas/pnpics/legislacao-pnpic. Acesso em 2 de out. de 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Envelhecimento e saúde da pessoa idosa. Brasília : Ministério da Saúde, 2006.

BRASIL. Gov.br.Agência IBGE Notícias. Censo 2022: número de pessoas com 65 anos ou mais de idade cresceu 57,4% em 12 anos. 27/10/2023. Disponível em: https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/38186-censo-2022-numero-de-pessoas-com-65-anos-ou-mais-de-idade-cresceu-57-4-em-12-anos. Acesso em: 11 de out. de 2024.

FABIETTI, Deolinda. Arteterapia e Envelhecimento. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2024.

SILVA JARDIM et al. Contribuições da arteterapia para promoção da saúde e qualidade de vida da pessoa idosa. Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia. Universidade do Estado do Rio Janeiro, 2020. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rbgg/a/Fbw5zpHsjmnDvqybHT4ZWSk/#:~:text=A%20utiliza%C3%A7%C3%A3o%20da%20. Acesso em: 15 de set. de 2024.

O PAPEL DA TERAPIA OCUPACIONAL NO PROCESSO DE ADOECIMENTO DEVIDO A QUIMIOTERAPIA

Jordana Ritter[1]; Maria Gabriela Cano da Silva[2], Leandro Friedrich[3]

[1, 2]Acadêmicas do 3º Período do Curso de T.O – Terapia Ocupacional da Faculdade UNIGUAÇU; [3]Professor Mestre do Curso de Terapia Ocupacional da Faculdade UNIGUAÇU.
mariagabriela46602@gmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Saúde
MODALIDADE: Pesquisa Científica

INTRODUÇÃO

No decurso dos anos, o avanço da tecnologia ocasionou na difusão de diversas áreas da saúde que antes não possuíam o devido conhecimento e hoje possuem um papel essencial na vida de inúmeras pessoas. Dentre elas, a Terapia Ocupacional almeja atender seus pacientes, de maneira eficiente, que possuem alterações no seu desempenho ocupacional, apresentando limitações físicas, emocionais e mentais. (DE CARLO; BARTALOTTI; PALM, 2004).

Dessa maneira, por meio de técnicas e métodos, os profissionais buscam melhorar a independência e a qualidade de vida, além de proporcionar inclusão social e a autonomia desses indivíduos.

O presente trabalho trata a respeito do emprego da Terapia Ocupacional no processo de adoecimento na fase adulta devido a quimioterapia, trazendo conceitos técnicos e informações importantes sobre a atuação dessa área na vida desses pacientes, além das contribuições e a visão da sociedade referente ao assunto.

METODOLOGIA

A metodologia utilizada no desenvolvimento do presente artigo é de cunho bibliográfico dos preceitos teóricos e práticos do assunto em artigos, teses sobre o tema, e uma breve exploração do conhecimento da sociedade da região sobre o tema e suas correlações por meio de um formulário da plataforma Google Forms, divulgado pelas redes sociais dos autores, para dar fundamento ao estudo.

Os dados da pesquisa foram obtidos por meio do questionário, aberto às respostas do público em geral. O mesmo, estruturado pelas integrantes do projeto, foi composto por

nove perguntas de múltipla escolha e uma para escrita, todas relacionadas ao papel do terapeuta ocupacional no processo de adoecimento na fase adulta devido à quimioterapia.

O câncer

Nos últimos tempos, as pessoas têm sido cada vez mais expostas a uma crescente variedade de novos compostos químicos produzidos pela atividade industrial, amplamente dispersos no ambiente e capazes de causar danos no material genético (SCANDIUZZI e SILVA, 2008, p.2).

Para Scandiuzzi e Silva (2008, p.2) o corpo humano é composto por um grande número de células organizadas em tecidos, como músculos, ossos e pele. A maioria das células saudáveis crescem e se multiplicam em resposta aos sinais tanto internos quanto externos do corpo. Quando esses processos ocorrem de maneira equilibrada e coordenada, o corpo mantém sua saúde e desempenha suas funções normalmente.

No entanto, uma célula que está em seu estado normal pode sofrer uma transformação e se tornar uma célula mutante. Isso acontece quando há uma mudança no código genético da célula, a qual perde o controle sobre seus processos vitais e começa a se reproduzir de forma descontrolada, formando uma massa de células conhecida como tumor (EABC, 2006).

De acordo com o Instituto Nacional do Câncer (2013), a definição da palavra câncer é o nome dado a um conjunto de mais de 100 doenças que têm em comum o crescimento desordenado de células que invadem os tecidos e órgãos, podendo espalhar-se, transformando-se em metástase, para outras regiões do corpo.

Essas células que invadem os tecidos e órgãos tendem a ser muito agressivas e incontroláveis, determinando a formação de tumores, que são acúmulos de células cancerosas ou neoplasias malignas. As neoplasias benignas ou tumores benignos têm seu crescimento de forma organizada, geralmente lento, expansivo e apresentam limites bem nítidos. Apesar de não invadirem os tecidos vizinhos, podem comprimir os órgãos e tecidos adjacentes (INCA, 2011).

A quimioterapia

A quimioterapia pode ser conceituada como o uso sistêmico de substâncias químicas ou drogas baseadas em agentes citostáticos, sintetizadas em laboratórios ou de origem vegetal, que combatem os agentes patogênicos vivos com o mínimo de efeitos tóxicos para o hospedeiro, por apresentarem baixa toxicidade para as células normais e alta toxicidade para as do agente agressor (COANA, 2003; HOSSFELD, 1993; REY, 1999; RODRIGUES, 2007; TAVARES, 2001).

A qual é utilizada no tratamento de doenças com o intuito de curar ou reduzir seus efeitos, sendo geralmente muito utilizada em pacientes oncológicos, uma vez que as células neoplásicas comportam-se como parasitas do organismo. Dessa maneira, os melhores resultados de tratamento são obtidos através da associação de todos os recursos terapêuticos, entre eles várias drogas em altas dosagens (COANA et al., 2003; HOSSFELD et al., 1993; REY, 1999; RODRIGUES, 2007; TAVARES, 2001).

A maior parte dos casos de câncer possui a quimioterapia como principal elemento no seu tratamento, porém, seu uso também pode ocorrer em conjunto de cirurgia e radioterapia, dependendo das características do tumor, o comportamento biológico, a localização e a idade, além de condições gerais do paciente (VASCONCELOS; ALBUQUERQUE; COSTA; 2006, p.2).

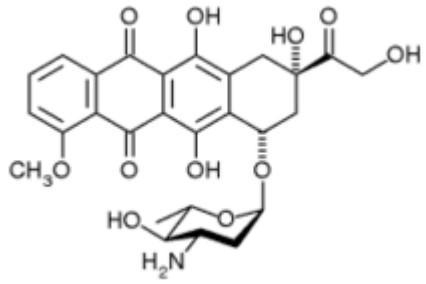
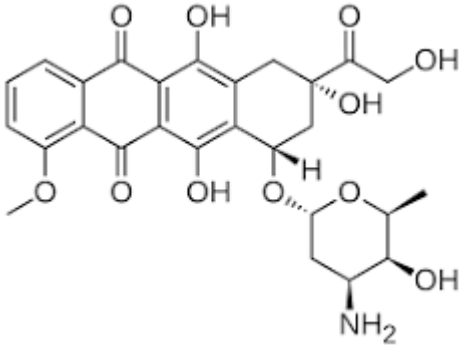
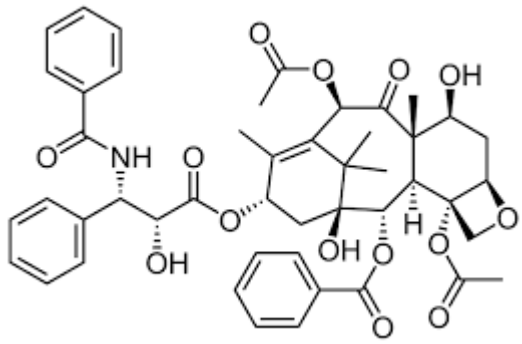
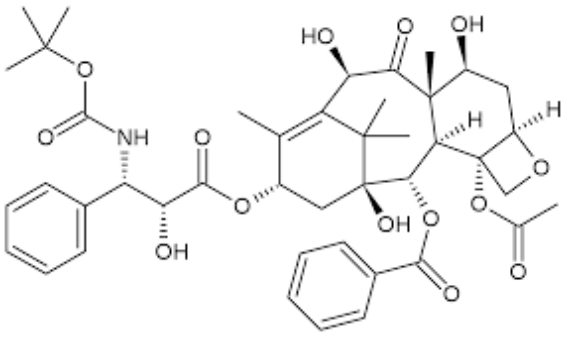
A quimioterapia se divide em dois tipos, a vermelha e a branca, as quais possuem diferentes tipos de medicamentos e diferentes formas de administração, mas o nome não influencia o seu papel no tratamento.

As quais possuem suas preparações de acordo com as recomendações do médico, com a altura e o peso do paciente, sendo possível fazer a junção das duas para o tratamento.

Na tabela 1, mostra-se a composição química dos medicamentos que formam a quimioterapia vermelha. Recebe esse nome devido ao tom avermelhado que a classe de medicamentos pela qual ela é formada tem, a chamada antraciclinas.

Na tabela 2, a composição química dos medicamentos que formam a quimioterapia branca. É formada por diversas classes de medicamentos que não apresentam cor, como ciclofosfamida, taxanos, gencitabina e vinorelbina.

Tabela 1- Composição química dos medicamentos que formam a quimioterapia vermelha.

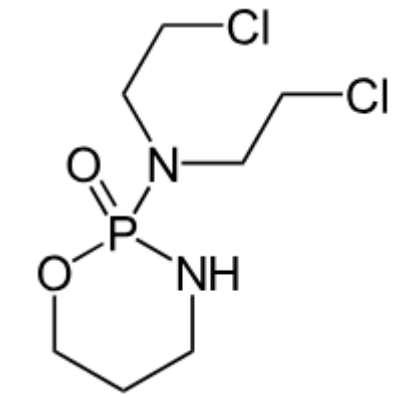
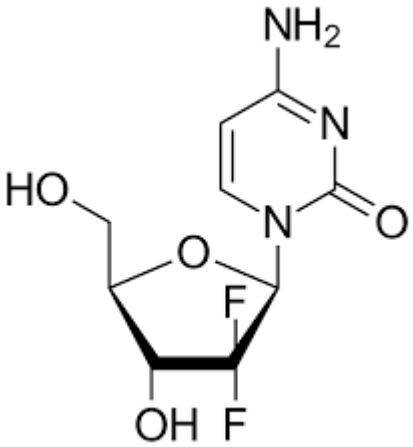
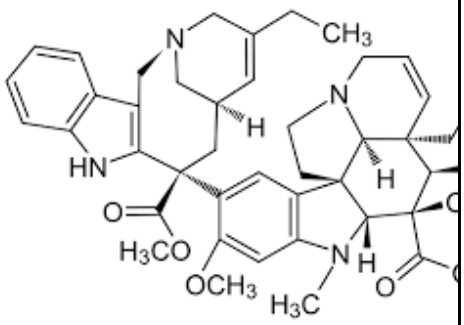
	Epirrubicina
	Doxorrubicina
	Paclitaxel
	Docetaxel

Fonte: Brazilian Journal of Health Review (2020)

Vias de administração

Segundo Scandiuzzi e Silva (2008, p.3) este método de tratamento pode contribuir para reduzir o tamanho do tumor, possibilitando sua remoção cirúrgica posteriormente. Os fármacos são preparados por um farmacêutico, podendo ser administrados ao paciente por diversas vias, com o auxílio de uma equipe de enfermagem qualificada.

Tabela 2- Composição química dos medicamentos que formam a quimioterapia branca.

	Ciclofosfamida
	Gencitabina
	Vinorelbina

Fonte: MARTINS, I (2008)

A administração endovenosa é aplicada diretamente na corrente sanguínea, podendo ser realizada por meio de uma veia periférica, nas mãos ou braços, ou através do cateter (port, dispositivo implantado mediante um procedimento cirúrgico simples, com anestesia local ou geral). A sua finalidade é receber os medicamentos sem necessidade de puncionar uma veia periférica. (SCANDIUZZI e SILVA, 2008, p.3).

A administração intramuscular é aplicada por meio de injeções nos braços, pernas ou nádegas. A via subcutânea envolve uma aplicação por meio de uma injeção no tecido gorduroso acima do músculo. E a administração via oral consiste na medicação tomada em horários definidos pelo médico, para facilitar a sua absorção (SCANDIUZZI e SILVA, 2008, p.3).

A diversidade de técnicas se faz importante uma vez que a quimioterapia se torna ineficaz quando ocorre um assincronismo da multiplicação no tumor, durante a aplicação do fármaco, fazendo com que muitas células não se encontrem em fase suscetível ou estejam em lugares inacessíveis à medicação, exigindo que a aplicação seja realizada de outras formas como exemplo, a intratecal. (BONASSA, 1998; BRASIL, 2008; COANA et al., 2003; REY, 1999).

Os efeitos colaterais

Segundo Batitucci (2007, p. 19), entre os efeitos da quimioterapia, nas diferentes fases do tratamento, tanto mulheres quanto homens podem apresentar uma variedade de efeitos colaterais. Os quais podem surgir de acordo com a droga e a dose usada.

No entanto, os mais frequentes são cefaleia, alopecia, náuseas, perda de cabelo, vômitos, dores nas articulações, problemas digestivos como constipação e diarreia, mudanças de humor, feridas na boca, tensão, ansiedade, fadiga, sentimento de desânimo, inflamação das veias, supressão da medula óssea e desenvolvimento de cancros secundários e mutações genéticas (BATITUCCI 2007, p. 19).

Casos como anemia, leucopenia e trombocitopenia também podem ocorrer, pois os remédios usados para combater as células doentes também destroem algumas das células sadias do nosso organismo, podendo causar cansaço, falta de ar, palidez, febre, pintas avermelhadas na pele, manchas roxas ou vermelhas e sangramentos (BATITUCCI 2007, p. 19).

Os impactos na vida social

A quimioterapia tem um significativo impacto na vida social, considerando o contexto biopsicossocial do paciente, é possível reconhecer que diante dessa situação ele pode enfrentar diversos desafios, como mudanças na rotina diária devido ao tratamento, necessidade de mais ajuda de terceiros, modificação de hábitos como fumar e beber, alterações na percepção da própria imagem corporal, e até mesmo isolamento social (AMAR et al, 2003).

Dessa maneira, o impacto emocional causado pela doença, juntamente com as percepções sociais sobre estar doente e estar no hospital, pode gerar um sofrimento de natureza psicológica ao paciente, marcado pelo medo e pela perda da rotina que o definia como indivíduo antes do tratamento, além do distanciamento das pessoas que reforçavam seus papéis sociais (SCANDIUZZI e SILVA, 2008, p.4).

Portanto, indivíduos que passam por internações e tratamentos prolongados podem apresentar a perda de interesse e da motivação pelas habilidades essenciais que possuíam no seu cotidiano, ocasionando a uma vida inativa e dependente (VASCONCELOS; ALBUQUERQUE; COSTA; 2006, p.2).

Atuação da terapia ocupacional

Devido à natureza complexa da enfermidade, considera-se as diversas oportunidades e impactos do processo de hospitalização para o paciente, acredita-se que a atuação da Terapia Ocupacional no ambiente hospitalar se concentra principalmente na humanização das interações interpessoais e aprimoramento do ambiente hospitalar, intervenção para melhorar a capacidade funcional e incentivar o desempenho ocupacional, promoção do bem-estar e qualidade de vida durante a internação, e orientação para o período pós-alta hospitalar ou atendimento domiciliar (DE CARLO; BARTALOTTI; PALM, 2004).

Nos hospitais, a terapia ocupacional desempenha um papel crucial na quimioterapia, sua atuação vai abordar observações no desenvolvimento cognitivo e emocional do paciente, as características da família e o contexto sociocultural em que ela está inserida. Além de avaliar o paciente, sua história de vida, suas condições física, psíquica

e social, conhecendo seu modo de viver e de se relacionar, assim como a história de sua doença, o motivo da internação e as alterações psicossociais e motoras (SANTOS, 2007).

Durante esse período desafiador, os familiares também desempenham um papel crucial no processo de tratamento, porém muitos enfrentam dificuldades emocionais, perdas e até mesmo confusão mental. Nesse contexto, os terapeutas ocupacionais auxiliam todos os envolvidos a enfrentar essa fase da melhor forma possível (MASTROPIETRO, OLIVEIRA, SANTOS, 2008).

Portanto, considera-se estabelecer com o paciente, a família e a equipe, um plano de tratamento que auxilia na prevenção do agravamento do quadro psicossocial e motor e a repercussão da condição de inadaptação sobre as relações sociais. São criadas condições para que a internação não interrompa gravemente a rotina de vida do paciente, construindo formas mais adaptativas de lidar com o contexto hospitalar e com a condição de adoecimento, diminuindo o impacto da ruptura do cotidiano provocada pelo adoecimento e hospitalização e o sofrimento causado por estar longe de seus objetos e pessoas queridas. Dessa maneira, através de uma variedade de atividades ocupacionais que os inserem novamente em seu contexto, a terapia ocupacional irá auxiliá-los a retomarem o controle das suas vidas, rotinas e hábitos, mesmo diante das restrições impostas pela doença e pelo tratamento rigoroso, com momentos de lazer, autocuidado e interação social (MASTROPIETRO, OLIVEIRA, SANTOS, 2008).

Além de contribuir com a equipe multidisciplinar no manejo terapêutico do caso, o terapeuta ocupacional auxilia o indivíduo e a sua família a entender e enfrentar o processo da morte. São também examinados os planos ocupacionais para o futuro e as perspectivas do paciente sobre o processo que está vivendo (MASTROPIETRO, OLIVEIRA, SANTOS, 2008).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da pesquisa realizada pela plataforma Google Forms, respondida anonimamente por 118 pessoas, obteve-se conclusões a respeito das experiências e do conhecimento dos participantes sobre o tema.

Na Figura 01, estão demonstrados os resultados de acordo com o que foi questionado sobre conhecerem algum familiar ou amigo que já foi diagnosticado com câncer.

Figura 01- Conhece algum familiar ou amigo que foi diagnosticado com câncer



Fonte: Elaborado pelo autor.

De acordo com a Figura 01, observa-se que 103 pessoas (87,3%), ou seja a maioria, afirmaram conhecer alguém que foi diagnosticado com câncer. Por outro lado, 15 participantes (12,7%) indicaram não ter conhecimento de ninguém em seu círculo social ou familiar que tenha recebido esse diagnóstico.

Figura 02- Conhecimento dos contribuintes sobre a atuação do terapeuta ocupacional

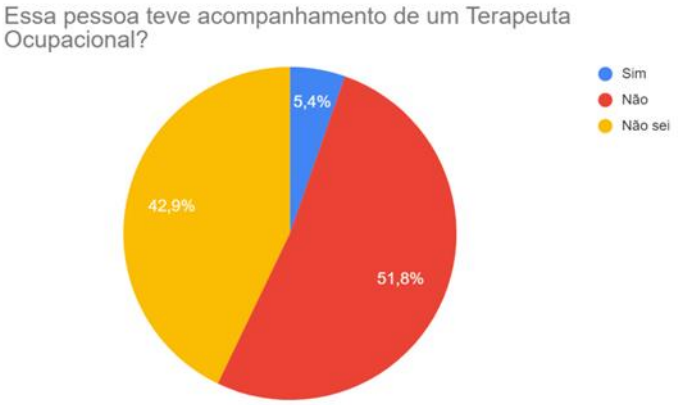


Fonte: Elaborado pelo autor.

De acordo com a Figura 02, observa-se apenas 41 (34,7%) dos participantes afirmaram conhecer o papel do terapeuta ocupacional na área oncológica, enquanto 77 (65,3%) indicaram não ter conhecimento sobre o assunto. Esses dados destacam uma

possível lacuna de informação e sensibilização sobre a importância e as contribuições dos terapeutas ocupacionais no contexto oncológico.

Figura 03- Essa pessoa teve acompanhamento de um terapeuta ocupacional?



Fonte: Elaborado pelo autor

Dos 103 participantes que conhecem alguém que foi diagnosticado com câncer, 58 pacientes (51,8%) responderam que ninguém em seu círculo social ou familiar teve um acompanhamento de um terapeuta ocupacional durante o tratamento, 48 participantes (42,9%) não souberam responder e apenas 6 participantes (5,4%) afirmaram ter conhecimento do acompanhamento com um terapeuta ocupacional, no caso oncológico que ele relatou.

A análise das respostas à pergunta aberta sobre o conhecimento do que é quimioterapia revelou uma variedade de entendimentos e percepções entre os participantes. Muitos expressaram compreensões básicas, descrevendo a quimioterapia como um tratamento para o câncer que envolve o uso de medicamentos para destruir as células cancerosas.

-*"Processo realizado para combater o câncer utilizando medicamentos";*

-*"Quimioterapia mata as células ruins mas as boas também, é um tratamento muito forte";*

- *"Tratamento para processo de cura".*

No entanto, houve respostas que indicaram um entendimento mais aprofundado do processo e dos objetivos da quimioterapia, mencionando sua ação de impedir o crescimento e a disseminação das células cancerosas no organismo. Alguns participantes também destacaram a importância da quimioterapia como parte integrante de um plano

de tratamento abrangente para o câncer, muitas vezes combinada com outros tratamentos como cirurgia e radioterapia.

- *"Existem vários medicamentos para a morte de multiplicação excessiva de células, existem quimios específicas para cada tipo de câncer, nesse processo causa dano a todas as células que se multiplicam mais, pele, cabelo, todo o trato digestivo";*

- *"A quimioterapia pode ser um tratamento adjuvante ou coadjuvante se não for o único tratamento prescrito pelo médico, exemplo se for feito sessões de químio para reduzir o câncer para em seguida ser feita uma cirurgia. O tratamento é difícil e desgastante emocionalmente além de fisicamente, é um tratamento feito com antineoplásico e cada paciente tem medicamentos, ciclos e descansos prescritos pelo médico oncologista de uma forma individualizada variando muito o tamanho da gravidade, local e metástase do câncer".*

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esses resultados sugerem que, enquanto muitas pessoas têm noções básicas sobre o papel da terapia ocupacional durante o processo da quimioterapia e seus efeitos nos indivíduos, ainda há espaço para o conhecimento do qual e seus benefícios. Resultando em uma melhor compreensão da gestão dos terapeutas ocupacionais na reabilitação do paciente, para os familiares e cuidadores.

O cuidado ao paciente com câncer deve começar desde a suspeita do diagnóstico e continuar após a confirmação, envolvendo uma equipe multiprofissional em diferentes contextos de atendimento, como pré-internação, internação, ambulatório, hospital-dia, casa de apoio, visita domiciliária, alta e óbito. A Terapia Ocupacional desempenha um papel crucial em todos esses cenários, atendendo tanto o paciente quanto seus familiares e cuidadores.

É reconhecido que quanto mais a pessoa doente e seus familiares conseguirem adaptar seu estilo de vida às limitações e novas habilidades desenvolvidas por meio de atividades, treinamentos e orientações para melhorar a qualidade de vida, maior será a aceitação das próprias limitações e o processo de enfrentamento, promovendo pensamentos positivos e afirmativos sobre o futuro e o final da vida.

É lamentável que o papel e a importância do terapeuta ocupacional muitas vezes não sejam totalmente reconhecidos na área oncológica. Muitas pessoas, incluindo

pacientes, familiares e até mesmo profissionais da saúde, podem não estar cientes do que um terapeuta ocupacional pode oferecer em termos de suporte e melhoria da qualidade de vida para pacientes oncológicos.

Em alguns casos, o foco principal pode estar nos médicos oncologistas, enfermeiros e outros profissionais de saúde diretamente envolvidos no tratamento do câncer.

Para melhorar o reconhecimento do terapeuta ocupacional na área oncológica, é crucial investir em educação e sensibilização, tanto para profissionais de saúde quanto para o público em geral, destacando os benefícios e o impacto positivo que essa abordagem terapêutica pode ter na jornada do paciente com câncer.

O terapeuta ocupacional contribui para construir uma nova narrativa repleta de significados, buscando melhorar a qualidade de vida e até mesmo a experiência de morte.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BATITUCCI, L. H. Efeitos colaterais da quimioterapia: a visão do paciente. São Paulo, 2007.

BIGATAO, M. R.; MASTROPRIETO, A.P.; DE CARLO, M.M.R.P. Terapia Ocupacional em Oncologia: A Experiência do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo. In: OTHERO, M. B. (org.). Terapia Ocupacional - Práticas em Oncologia. São Paulo: Editora Roca, 2009.

BONASSA, E. M. A. Enfermagem em quimioterapia. São Paulo: Atheneu, 1998.

BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Cancer (INCA). Condutas do INCA. Leucemias Agudas na Infância e Adolescência. Revista Brasileira de Cancerologia, v. 47, n. 3, p. 245-257. 2001.

COANA, C. et al. Stedman dicionário médico. 27. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

DE CARLO, M.M.R.P; BARTALOTTI, C.C.; PALM, R.D.C.M. A Terapia Ocupacional em reabilitação Física e Contexto Hospitalares: Fundamentos para a Prática. In De CARLO, M.M.R.P., LUZO, M.C.M. Terapia Ocupacional: Reabilitação Física e Contextos Hospitalares. Editora Roca, SP, 2004, p.3-28.

HOSSFELD, D. K. et al. Manual de oncologia clínica. 2. ed. São Paulo: Fundação Oncocentro de São Paulo, 1993.

MARTINS, I. Avaliação da Exposição dos Profissionais da Saúde à Ciclofosfamida. 2003. p. 41. Tese (Pós-Graduação em Toxicologia e Análises Toxicológicas) - Universidade de São Paulo, Faculdade de Ciências Farmacêuticas, São Paulo.

MASTROPIETRO, A.P; OLIVEIRA, A; SANTOS, M A. Clínica da Terminalidade. Revista do C.E.T.O., v. 11, p. 38, 2008.

OTHERO, M. B. (org.). Terapia Ocupacional - Práticas em Oncologia. São Paulo: Editora Roca, 2009.

REY, L. Dicionário de termos técnicos de medicina e saúde. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.

RODRIGUES, J. F. M. Tratamentos coadjuvantes relacionados à craniotomia para os tumores cerebrais realizados na uopeccan no ano de 2006. 2007. 58f. Monografia (Graduação em Fisioterapia) – Faculdade Assis Gurgacz (FAG), Cascavel, 2007. Disponível em: http://www.fag.edu.br/tcc/2007/Fisioterapia/Tratamentos_coadjuvantes_relacionados_a_craniotomia_para_os_tumores_cerebrais_realizados_na_uopeccan_no_ano_de_ 2006.pdf. Acesso em: 18/05/2024

SANTANA, J. J. R. A; ZANIN, C. R; MANIGLIA, J. V. Pacientes com câncer: enfrentamento, rede social e apoio social. Paidéia, v. 18, n. 40, p. 371-384, 2008.

SANTOS, C. A. V. O Serviço de Terapia Ocupacional em Contextos Hospitalares, sob a Perspectiva dos Usuários. (Trabalho de Conclusão de Curso) - Graduação em Terapia Ocupacional da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, 2007.

SCANDIUZZI, T; SILVA, S. R. Uma intervenção da terapia ocupacional entre pacientes em tratamento quimioterápico de câncer de mama. **REME- Rev. Min. Enferm**, v. 12, n.1, p. 131-136, 2008.

VASCONCELOS, R. F; ALBUQUERQUE, V. B; COSTA, M. L. G. Reflexões da clínica terapêutica ocupacional junto à criança com câncer na vigência da quimioterapia. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 52, n. 2, p. 129-137, 2006.

A TERAPIA OCUPACIONAL NO TRATAMENTO CONTRA A DEPENDÊNCIA QUÍMICA

Juciliane Milouski Alegrencio[1]; Isabel Bartoncello [2]; Mariele Luiza Arenhart[3]; Ellen Carolina Gomes Nery [4]; Danielle Aparecida Villa[5]; Danieli Spies[6]; Leandro Friedrich[7]

[1, 2, 3, 4, 5, 6] Acadêmicas do 3º Período do Curso de T.O – Terapia Ocupacional da Faculdade UNIGUAÇU; [7]Professor Mestre do Curso de Terapia Ocupacional da Faculdade UNIGUAÇU.

ÁREA TEMÁTICA: Saúde e bem-estar humano
MODALIDADE: Pesquisa Científica

INTRODUÇÃO

A dependência química é uma doença, compreendida como transtorno mental e comportamental, que produz tanto danos por sua utilização, quanto por sua abstinência, sendo a droga, causadora da dependência química, cientificamente avaliada por suas propriedades químicas, físicas e por seus mecanismos de ação. A condição de dependência ocorre pelo uso excessivo e contínuo, causando uma necessidade compulsiva de drogas (SCHIMITH, MURTA E QUEIROZ, 2019).

A Organização Mundial da Saúde (1948) define droga como “toda substância ou produto que, administrado ao organismo vivo, produz modificações em uma ou mais de suas funções”. A necessidade do uso da droga se dá pela busca de diferentes objetivos, sendo lúdico, na busca de encontrar a si mesmo, ou se sentir pertencente a um grupo, ou podem ser apenas para o devaneio (SCHIMITH, MURTA E QUEIROZ, 2019).

A compreensão da dependência química como doença traz dois vieses acerca da forma de tratamento do paciente como doente crônico e da responsabilidade moral por atos cometidos sobre o efeito das drogas, já que se definindo a patologia, pode-se isentar o indivíduo da obrigação com questões sociais e culturais. A forma como é realizada essa abordagem de relação indivíduo x droga, impacta diretamente na adoção do tratamento, além de ser de extrema importância para os profissionais que lidam com a terapêutica no enfrentamento da dependência química (CREFITO 15, 2017).

A Terapia Ocupacional faz parte dessa conjunção profissional, atuando de maneira a assistir o indivíduo e contribuir no tratamento, com o intuito da retomada da vida e o abandono da dependência química. Segundo a Dra. Elizandra Gonçalves de Lima e Cirne Rodrigues (2017), terapeuta ocupacional e conselheira do CREFITO 15, o acolhimento, a

escuta, vínculos, abordagens motivacionais e outros manuseios clínicos, são importantes ferramentas no tratamento da dependência química, que envolve períodos de abandono e recaídas do indivíduo, se fazendo necessário o entendimento dessas situações e da importância das mesmas no processo de recuperação do indivíduo (CREFITO 15, 2017).

O uso de substâncias químicas leva os usuários a terem uma sensação de prazer, recompensa e fuga de seus problemas cotidianos. Isto se deve ao aumento de dopamina, um neurotransmissor do Sistema Nervoso Central, lançado em uma região do cérebro conhecida como – *accumbens* – ao instante em que o neurotransmissor da dopamina sofre o processo de sinapse química com as drogas nesta região, o sistema de recompensa cerebral é ativado, sendo necessário que o usuário busque a consumir cada vez mais substâncias químicas.

É possível encontrar vários tipos de classificações das drogas, alguns mais concentrados nas propriedades farmacológicas das substâncias, outros nos seus efeitos, e outros, ainda, na percepção que deles têm os consumidores. Estes efeitos podem variar segundo a dose utilizada, o indivíduo, sua expectativa em relação à droga, o tempo de utilização, a via de administração e as circunstâncias em que são ingeridas. (FONTE, Carla, 2006).

As consequências da utilização de drogas podem atingir o organismo dos indivíduos de forma agressiva, trazendo grandes impactos tanto em sua saúde mental, quanto física como também causar dificuldades financeiras e sociais que os afastam da sociedade (SILVA, *et al.*, 2016).

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa descritiva, baseada em bibliografias e trazendo consigo um valor qualitativo e quantitativo. Esse estudo busca analisar e comparar dados de uma pequena porção de dependentes químicos de um determinado local com os demais da população. Seus dados coletados foram alcançados por meio de um formulário lançado na rede social Instagram.

Durante a realização da pesquisa, o formulário lançado na rede social Instagram, contou com o campo de oito perguntas. Os dados retirados e levantados durante o

questionário, se tornam de suma eficiência para demonstração de gráficos ao decorrer do desenvolvimento da pesquisa, alcançando assim, uma ampla visão dos assuntos abordados.

CONCEITO DE DEPENDÊNCIA QUÍMICA

A dependência química é uma doença, compreendida como transtorno mental e comportamental, que produz tanto danos por sua utilização, quanto por sua abstinência, sendo a droga causadora da dependência química, e cientificamente avaliada por suas propriedades químicas, físicas e por seus mecanismos de ação (SCHMIDT, MURTA E QUEIROZ, 2019).

Apesar do uso de substâncias psicoativas perdurar a milênios, o conceito de dependência química é recente, tendo sido abordado pela primeira vez a cerca de trezentos anos. Na antiguidade, a utilização dessas substâncias estava mais associada a alimentação e regulação de estresse, sendo citado o álcool, pela capacidade de ser armazenado por longos períodos, e a coca, que foi muito utilizada pelas classes baixas da civilização Inca, sendo mastigada para conseguirem suportar a fome e a fadiga (RIBEIRO E LARANJEIRA, 2015).

Explicam Ribeiro e Laranjeira (2015), que a utilização era na forma natural, sendo em baixas concentrações, tendo uma folha de coca de 0,5 a 2% de cocaína e as bebidas alcoólicas fermentadas, teor alcoólico de 5 a 12%. Apesar de não haver tal conhecimento na época, hoje, sabe-se que quanto maior a concentração, mais passível à dependência química. E além desses fatores, a expectativa de vida era muito curta (20 a 40 anos) não sendo possível, em tais condições, atingir um ponto de dependência química (RIBEIRO E LARANJEIRA, 2015).

O consumo de substâncias psicoativas de forma massiva, se deu após o Renascimento, onde o homem, com seus avanços, adquiriu maior conhecimento, eficiência e qualidade na agricultura e, com as navegações foi possível a circulação e cultivo de mais plantas psicoativas, como tabaco, café, coca, papoula e maconha. E concomitante a isso também se descobria o processo de destilação, dando origem a bebidas com maiores concentrações alcoólicas, sendo de 30 a 70%. E no século XVIII e XIX, com a Revolução Industrial e a Revolução Científica, foi possível isolar os princípios ativos das plantas psicoativas, e possibilitar a disponibilização em grande escala. Assim o caráter de consumo

se modificou, não sendo mais de subsistência, assumindo caráter comercial. Com acesso facilitado, começam a surgir os problemas relacionados ao excesso de consumo de substâncias psicoativas (RIBEIRO E LARANJEIRA, 2015).

Até o século XVIII, os problemas relacionados ao consumo de substâncias psicoativas eram vistos como desvios morais, e as respostas a tais comportamentos eram ridicularizações públicas. Neste mesmo século surgiram as primeiras tentativas de estudos, advindas de Benjamin Rush (1745 – 1813), considerado o pai da psiquiatria estadunidense e britânico Thomas Trotter (1761 – 1832). Atribuíram a embriaguez a perda de controle e perda do equilíbrio saudável do corpo, nas palavras de Rush "*começa como uma escolha, torna-se um hábito e depois uma necessidade*". Defendiam que o consumo era uma escolha, entretanto com o hábito contínuo se aumentava a intensidade e gravidade, gerando os problemas nos indivíduos (RIBEIRO E LARANJEIRA, 2015).

No século XIX, Magnus Huss (1849), estudando as complicações clínicas relacionadas ao álcool, utilizou pela primeira vez o termo "alcoolismo", sendo definida como "*doença progressiva, com um curso fixo e previsível uma vez atingida a dependência, sublinhando a perda de controlo sobre a quantidade de álcool ingerida, um dado indicador para o diagnóstico desta doença*" (CRAVEIRO, 2013). Posteriormente, segundo Ribeiro e Laranjeira (2015), com outros estudos realizados, houve uma definição "eminentemente médica", assim,

> (...) outros pesquisadores formularam conceitos para a embriaguez que se aproximavam do que hoje é denominado dependência: uma doença, com prováveis causas biológicas e genéticas. Essa definição aos poucos se estendeu para as outras substâncias, com a criação de entidades nosológicas como morfinismo, narcomania e cocainomania (RIBEIRO E LARANJEIRA, 2015).

Deste modo, se ativeram ao consumo de álcool e drogas como advindo somente de distúrbios de personalidade, descartando aspectos psicossociais. Entretanto, apesar do foco ser mais voltado aos fundamentos biológicos, contribuíram para o entendimento de características como padrão de consumo, histórico familiar, aspectos da personalidade e psicopatologias, elementos estes empregados até a atualidade (RIBEIRO E LARANJEIRA, 2015).

Em meados do século XX, houve um grande passo em relação às classificações, diferenciando padrões de consumo de álcool, identificando padrões biológicos (endógenos) e comportamentais (exógenos), o uso passou a ser caracterizado como contínuo, periódico e irregular. Em 1975, no "*Manual sobre dependência das drogas*", a OMS (Organização Mundial da Saúde), implementou dois termos – hoje em desuso – a "dependência física" e "dependência psicológica". A dependência física compreendia os transtornos físicos gerados pela abstinência, já a dependência psicológica, os sentimentos de satisfação e impulsos psíquicos dependentes do uso de drogas para produzir o prazer ou evitar mal-estar (RIBEIRO E LARANJEIRA, 2015).

O entendimento da dependência química se deu por estudos, nas décadas de setenta e oitenta, realizados pelo psiquiatra britânico Griffith Edwards (1928-2012), que contribuiu para a descoberta de um conjunto de sintomas universais, conhecidos como os sete critérios de Edward, utilizados para todos os casos de dependência química, de qualquer substância, variando apenas quanto a gravidade. Anteriormente a isso, apesar de grandes avanços para o entendimento do conceito da dependência química, ainda havia muitos fragmentos, que impediam a universalidade do diagnóstico (RIBEIRO E LARANJEIRA, 2015).

Apesar dos estudos e avanços, o impacto sobre a população permanece limitado, e a mesma ainda tende a etiologias reducionistas ou moralistas, utilizando termos como: "*chaminé, bêbado, manguaceiro, pé-na-jaca, maconheiro, homem-fumaça, cheirador, craqueiro, drogado, viciado, ébrio, alcoólatra, cocainômano, heroinômano, drogadito e adicto*". Todos esses termos são carregados de uma perspectiva cultural e do entendimento pessoal acerca do consumo de drogas (RIBEIRO E LARANJEIRA, 2015).

Ribeiro e Laranjeira (2015) abordam a importância de investigar com o paciente e a família sobre o significado do conceito, citando que

> Essa terminologia leiga reflete a evolução que o conceito de consumo de substâncias psicoativas vem sofrendo ao longo da história. Desse modo, investigar seu significado junto ao paciente e seus familiares pode ajudar o profissional da área a construir o diagnóstico de dependência nos moldes científicos, como se discutirá adiante. Além disso, assim como qualquer indivíduo inserido em uma cultura, esse profissional traz consigo as mesmas distorções culturais. A entrevista com o paciente e seu grupo de convívio também é um bom

> momento para identificá-las e neutralizá-las sempre que possível (RIBEIRO E LARANJEIRA, 2015).

Assim, com o conceito de "síndrome da dependência", busca-se identificar sintomas e padrões de comportamento, sem imputar culpa e sim propor tratamento (RIBEIRO E LARANJEIRA, 2015).

Segundo o Dr. José Eduardo Afonso Junior (2021), pneumologista do Hospital Israelita Albert Einstein, a dependência química pode ser conceituada como "*a dependência que uma pessoa desenvolve em uma substância psicoativa que consegue alterar o seu comportamento"*, sendo relacionada não somente a cocaína, crack ou maconha, mas também ao consumo de bebidas alcoólicas, cigarro e medicamentos, pois possuem substâncias que alteram o estado físico e psíquico do indivíduo (AFONSO JR, 2021).

O quadro de dependência química pode ser observado a partir do momento em que o indivíduo se torna incapaz de resistir à vontade de utilizar a substância, pode ocorrer tanto com substâncias mais leves como bebidas alcoólicas e remédios quanto as mais pesadas como cocaína e crack. Existem níveis de dependência, aponta o Dr. Afonso Júnior que é necessário diferenciar uso, abuso e dependência, sendo estes processos que evoluem gradativamente. Uso define-se como utilização rotineira, não causando danos e o indivíduo tem controle da situação, neste ponto pode-se parar se desejar; Abuso: ocorre pelo uso frequente, causando mudanças sociais, de comportamento e os riscos à saúde começam a surgir; Dependência: o uso descontrolado causa compulsão, não se consegue para de utilizar a droga e os problemas de saúde e convívio social são totalmente afetados (AFONSO JR, 2021).

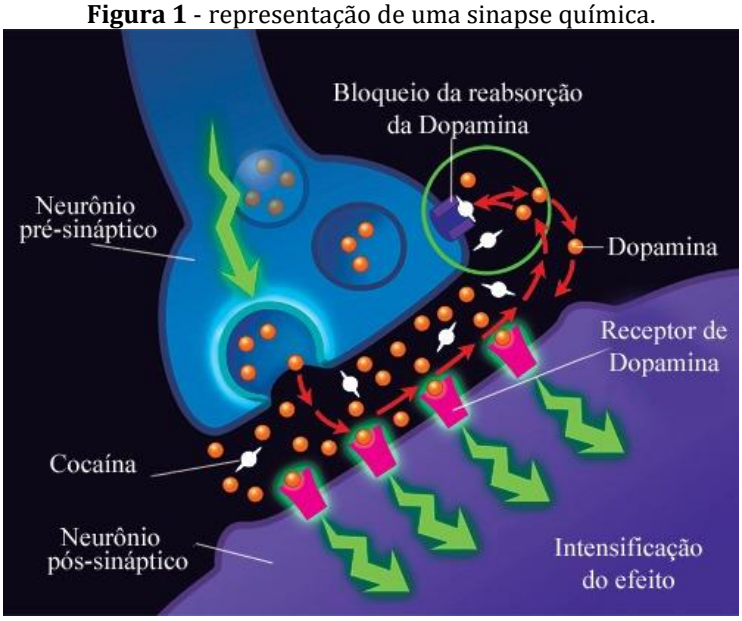
O USO DE SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS.

Durante uma entrevista ao podcast conhecido como Monark Talks (2023), disponível no Youtube, para o público geral, Eslen Delanogare, psicólogo e neurocientista, abordou que, uso de substâncias químicas leva os usuários a terem uma sensação de prazer, recompensa e fuga de seus problemas cotidianos. Isto se deve ao aumento de dopamina, um neurotransmissor do Sistema Nervoso Central, lançado em uma região do cérebro conhecida como – *accumbens* – ao instante em que o neurotransmissor da dopamina sofre o processo de sinapse química com as drogas nesta região, o sistema de

recompensa cerebral é ativado, sendo necessário que o usuário busque a consumir cada vez mais substâncias químicas.

A figura abaixo (figura 1), demonstra a ação da cocaína na sinapse química, ação essa qual ocorre com qualquer outra substância.

Figura 1 - representação de uma sinapse química.



Fonte: CÂMARA, Bruno. BIOMEDICINA PADRÃO: o blog da biomedicina, 2011.

O psicólogo e neurocientista Eslen Delanogare (2023), explica como o neurônio pré-sináptico ao transmitir seus neurotransmissores para o neurônio pós-sinápticos, se liga aos receptores transmitindo a presença de íons como ocorre na (figura 1) acima. Uma vez que se faz o uso de substâncias químicas a recaptação do neurotransmissor pelo neurônio é bloqueada pela substância química. Os neurotransmissores bloqueados pelas substâncias se encontram nas fendas sinápticas, ocasionando nos receptores de dopamina uma certa resistência aos neurotransmissores, tornando necessário mais e mais substâncias para realizar o bombeamento destes neurotransmissores para dentro dos neurônios pós-sinápticos.

Segundo Drauzio Varella (2016), *"o condicionamento que leva à busca da droga fica tão enraizado nos circuitos cerebrais, que pode causar surtos de fissura depois de longos períodos de abstinência. A pessoa deixa de ser usuária, mas a dependência persiste*." (VARELLA, 2016). a persistência da utilização das drogas para realização de sinapse química causa uma grande dependência após deixada de ser usada, devido uma área em

nosso cérebro chamada como – córtex frontal – também está interligada com o processo de ligação entre neurônios. É no córtex frontal que encontramos a área responsável pelo comportamento cognitivo, ou seja, nossas tomadas de decisões, explica Eslen Delanogare (2023).

Retratado ainda por Eslen Delanogare (2023), o fato de o córtex frontal estar interligada com os neurotransmissores de dopamina, no momento em que uma pessoa busca parar de fazer a utilização de substâncias químicas ela não consegue, mesmo que sua tomada de decisão seja deixar de fazer o uso, pois enquanto isso nos neurônios, especificamente na transferência e recaptação dos neurotransmissores é necessária uma grande quantidade de substâncias para a sinapse. Tornando o usuário um dependente de substâncias químicas.

TIPOS DE SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS QUE CAUSAM DEPENDÊNCIAS

É possível encontrar vários tipos de classificações das drogas, alguns mais concentrados nas propriedades farmacológicas das substâncias, outros nos seus efeitos, e outros, ainda, na percepção que deles têm os consumidores. Estes efeitos podem variar segundo a dose utilizada, o indivíduo, sua expectativa em relação à droga, o tempo de utilização, a via de administração e as circunstâncias em que são ingeridas. (FONTE, 2006).

CLASSIFICAÇÕES DAS DROGAS E ALGUMAS DE SUAS SUBSTÂNCIAS CAUSADORAS DE DEPENDÊNCIA

Uma das classificações possíveis - e a mais utilizada pelos profissionais de saúde - divide as drogas em depressores, estimulantes e alucinógenos/modificadores. Dentro das depressoras, temos os opiáceos (e.g. - ópio, morfina, heroína ou metadona); barbitúricos e benzodiazepinas (e.g. - ansiolíticos, hipnóticos) e o álcool. Anfetaminas e cocaína fazem parte das drogas estimulantes (e.g. - folhas de coca, pasta-base, cocaína-sal e crack). Nas modificadoras/ alucinógenos encontram-se o MDMA (e outros tipos de ecstasy), canabinoides (e.g. - marijuana, Haxixe, óleo de haxixe), LSD, e colas e solventes. Drogas Inalantes: solventes, gases, aerossóis: Essas substâncias são inaladas para provocar efeitos psicoativos. Elas podem causar euforia temporária, tonturas, alucinações, sonolência e danos graves aos órgãos (FONTE, 2006).

CONSEQUÊNCIAS DA DEPENDÊNCIA QUÍMICA

As consequências da utilização de drogas podem atingir o organismo dos indivíduos de forma agressiva, trazendo grandes impactos tanto em sua saúde mental, quanto física como também causar dificuldades financeiras e sociais que os afastam da sociedade.

Em relação à saúde física, Silva *et al.* (2016) aponta que

> São exemplos de agravos relatados: paralisia do membro inferior, tremores em mãos, convulsão, desmaios, hemoptise, náusea, vômito, problemas hepáticos, varizes em membros inferiores e úlceras gástricas. [...] o uso das drogas promove alterações na qualidade da alimentação quanto à frequência e quantidade, ocasionando impactos na saúde como emagrecimento e debilidade do estado físico. (da Silva, *et al.* 2016).

Ainda, em relação à saúde mental, os agravos na saúde mental são: Comorbidades psiquiátricas; alterações de pensamento, relacionadas a delírios e alucinações; situações de amnésia transitória, entre outros (SILVA, et al. 2016).

Segundo a Organização Mundial da Saúde, quando identificado precocemente, o uso prejudicial de drogas pode ser reduzido ou contido por meio de avaliações de saúde e intervenções breves, antes que as pessoas que fazem uso se tornem dependentes (OMS - Organização Mundial da Saúde, c. 2024).

As consequências da dependência química no organismo, de fato muitas delas se tornam irreversíveis, mas outras podem reduzir seus riscos à saúde, quando se há a deixa da utilização das drogas, e o tratamento correto contra as consequências causadas pelas substâncias. Torna-se assim, necessário para o tratamento contra a dependência química e suas consequências o acompanhamento médico, terapêutico e toda uma equipe multiprofissional.

O COTIDIANO DE PESSOAS EM USO PROBLEMÁTICO DE ÁLCOOL E OUTRAS DROGAS E A TERAPIA OCUPACIONAL

O uso de álcool e outras drogas se deve a vários fatores e formas diferentes de recorrerem a essas substâncias químicas, com isso a OMS (Organização Mundial da Saúde) reconheceu oito tipos de classificação de uso de substâncias químicas que vão desde o arriscado até o uso recreativo e social (FARIA, 2021).

O uso dessas substâncias é um assunto que vem sendo recorrido há muitos anos, mas é de fato que o uso do álcool e de outras drogas se vem de pessoas viciadas e dependentes que conforme o uso e a quantidade, pode haver problemas sociais e psicológicos a esses usuários e consequentemente uma mudança na vida cotidiana dessas pessoas (FARIA, 2021).

Ao longo dos anos foram realizados diversos estudos e pesquisas sobre como o cotidiano desses usuários ocorre, com isso surgiu a sociologia do cotidiano. É uma sociologia que se baseia nos fatores que influenciam e formam as relações sociais, de como a sociedade consegue expressar os seus incômodos com alguma mudança em seu meio (MARTINS, 1998).

Segundo a filósofa Agnes Heller, todo o indivíduo que está inserido em algum meio, com tradições e costumes, terá comportamentos conforme o seu cotidiano, ou seja, qualquer pessoa que está inserido em uma família com tradições e culturas, seguirá uma rotina na qual ele foi ensinado a ter. Além disso, Agnes apresenta essa teoria com características de comportamentos que os indivíduos apresentam na sociedade (GUIMARÃES, 2002).

As pesquisas de Salles e Matsukura (2013), concluíram que o cotidiano dentro da Terapia Ocupacional se baseia em atividades que vão desde indivíduos até no meio social, e tem como foco principal o desempenho nas atividades diárias e na vida social. Com isso os Terapeutas Ocupacionais, ao se basearem no conceito de cotidiano, podem trabalhar com a inclusão social principalmente daqueles que fazem o uso de álcool e outras drogas.

INTERVENÇÃO DA TERAPIA OCUPACIONAL NO TRATAMENTO DE DEPENDÊNCIAS QUÍMICAS

Tendo como objetivo buscar autonomia, independência e promover qualidade de vida, para que as pessoas retornem às atividades diárias deixadas durante o tratamento contra a dependência e incluí-los novamente na sociedade. Durante o tratamento, a terapia ocupacional irá atuar no fazer humano onde a dependência costuma afetar no cotidiano e a afastá-lo do convívio social (ANTONIASSI, LEAL E TEDESCO, 2008).

Dessa maneira, no tratamento o indivíduo deve recuperar a capacidade de viver sem drogas, tarefa difícil, pois o fato de curar se remete novamente o indivíduo as insuportáveis

vivências de vazio, déficit crônico de estima, falhas no processo de personificação, depressões, vivências psicóticas, das quais aprendeu a fugir, por meio de experiências químicas. Onde muitas vezes ocorrem as “recaídas” que está diretamente relacionada com a incapacidade do sujeito em tolerar o limite. O contato mais insignificante reativa a necessidade de uso (OLIVEIRA, 2006).

O profissional irá trabalhar tanto com o dependente químico quanto com seus familiares, pois só em conjunto se pode obter sucesso no tratamento, os familiares veem a dependência química como uma doença biológica e não leva em consideração o prazer que a droga causa no organismo do usuário e nem a importância que o dependente químico sente pelas substâncias psicoativas (MATOS, PINTO E JORGE, 2008).

Sendo assim, o terapeuta ocupacional vem a somar a equipe multidisciplinar no tratamento de dependência química realizadas na maioria das vezes em CAPS AD Centros de Atenção Psicossocial para tratamento de álcool e drogas e nas clínicas para dependentes químicos, a relação terapeuta – paciente vem destacando na maioria das pesquisas como motivador a conclusão do tratamento (SCADUTO E BARBIERI, 2009).

TRATAMENTOS REALIZADOS CONTRA A DEPENDÊNCIA QUÍMICA

A compulsão pelo uso de drogas assume a vida do indivíduo, envolvendo-o em inúmeros problemas comportamentais que podem interferir no seu funcionamento normal, da família, do trabalho e da comunidade (NIDA-2000). Foi estabelecido que nenhum tratamento isolado é eficaz para qualquer pessoa com diagnóstico de alguma dependência, já que há a necessidade de tratamento diferenciado baseado nas características do dependente (PROJECT MATCH, 1993).

O tratamento para dependência química não é simples, ele deve interromper o uso das drogas e manter a vida o mais próximo do real de cada usuário. Cada indivíduo tem o seu próprio tempo de evolução no tratamento, por isso, não se pode determinar um tempo determinado de tratamento, nos casos de tratamentos de longa duração o mais utilizado é o (CT) Comunidade Terapêutica.

- **Tratamento a Longo Prazo**

As Comunidades Terapêuticas (CTs) definem-se por instituições com propostas de intervenções de longo prazo, variando de 15 a 24 meses, com objetivo de mudar completamente a vida do paciente, com abstinência total as drogas, desenvolver as suas habilidades profissionais e torná-lo menos antissocial (De Leon & Schwartz-1984). As (CTs) diferenciam-se com sua visão de tratamento (onde o problema é a pessoa e não a droga) levando o paciente a um modo mais adequado de vida. A comunidade torna-se um terapeuta, ou professor, pois é nesse contexto que ocorrem as mudanças e onde as mudanças podem ser facilitadas (DE LEON, 1995).

- **Reabilitação Em Comunidade Terapêutica**

A Comunidade Terapêutica propõe três fases para a reabilitação: Inicial (3 meses), Principal (4-12 meses) e o Reingresso (13-24 meses) (De Leon & Schwartz-1984). No estágio inicial o objetivo principal é orientar o paciente sobre a importância e a necessidade da realização de um tratamento a longo prazo para que ele possa se envolver com a comunidade terapêutica. No estágio principal tem como objetivo realizar mudanças no nível psicológico do paciente, quando o paciente demonstra sinais de evolução, mas que em contrapartida ainda precisam de alguma adequação para chegar o mais próximo possível do objetivo desejado. Na última fase, o reingresso consiste na preparação do paciente para a vida em comunidade, através de empregos com carga horária reduzida, atividades sociais que demandem responsabilidade sem deixar de participar do programa (DE LEON, 1995).

- **Participação Familiar**

É de extrema importância que o indivíduo que faz uso de drogas seja observado dentro de um contexto familiar, tendo um grupo estável, para que as características dos pacientes permaneçam estáveis (Klagsbrun & Davis-1977). Um grande estresse presente na relação familiar do dependente é principalmente que os familiares querem fazer um controle total ou parcial do aditivo, deixando o paciente desqualificado de realizar suas responsabilidades mantendo-o em uma bolha de superproteção familiar (IMBER-BLACK, 1994; CARTER & MCGOLDRICK, 1995).

Durante o tratamento o terapeuta ou comunidade terapêutica, realiza entrevistas e devolutivas para os familiares de pacientes, nesses momentos pode-se perceber, através das falas dos familiares, os motivos relacionados a esses sintomas, sendo resultantes de críticas, comentários com presença de hostilidade e superenvolvimento familiar com o paciente. Através de conversas com os familiares pode-se notar em muitos casos a Emoção Expressa (EE) (BROWN *et al,* 1972).

Na reabilitação do paciente a família é crucial para seu desenvolvimento, encorajando-o para realizar o tratamento e o auxiliando a evitar recaídas. A família estando presente durante o tratamento auxilia o paciente a compreender melhor o seu tratamento e suas fases, resultando em reflexos positivos uma vez que, a família estando unida, evita conflitos, aumenta vínculos, alinham-se papeis, além de auxiliar o paciente na sua autonomia e inserção social. Ressalta-se também que em casos de tratamento a longo prazo as visitas familiares, terapias em grupo junto com familiares torna o tratamento mais leve para o paciente o que torna-o mais determinado para passar por todas as fases e alcançar seu objetivo final.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

É crucial compreender a amplitude do impacto da dependência química em toda a sua diversidade para elaborar estratégias eficazes de prevenção, intervenção e apoio. Nesta pesquisa, foi analisada as diversas facetas do público afetado pela dependência química, analisando os desafios enfrentados por cada grupo e procurando maneiras de oferecer suporte e assistência adequados a todos os envolvidos nessa complexa rede de relacionamentos e consequências. Parte essencial é compreender como a dependência química não apenas afeta a saúde física e mental dos indivíduos diretamente envolvidos, mas também afeta as estruturas familiares, sociais e econômicas. Pessoas próximas enfrentam a carga emocional e financeira de cuidar de um ente querido em crise, enquanto crianças podem enfrentar traumas que afetam seu desenvolvimento cognitivo e emocional (PAZ, 2013).

Dentre as substâncias que causam dependência química, as mais consumidas no Brasil são o álcool, o tabaco, a maconha, a cocaína e seus derivados. O uso permanente de todas elas pode desencadear várias alterações biopsicossociais, como também pode levar

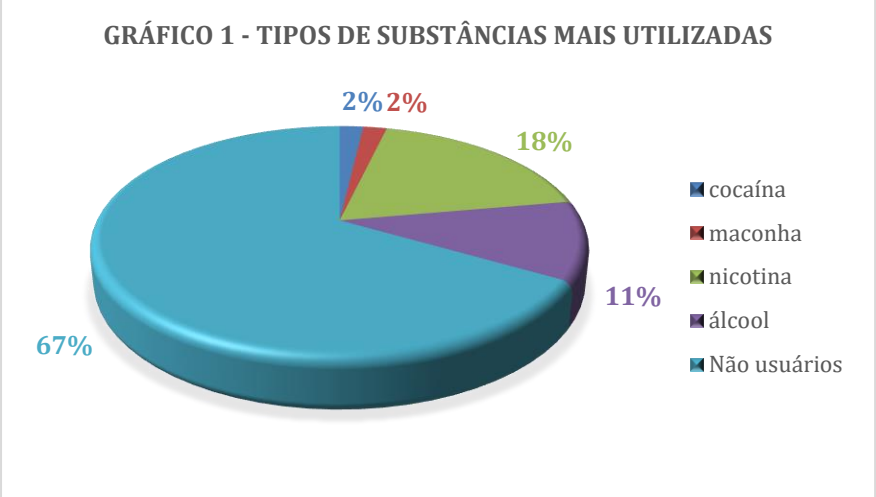
o usuário à morte. O usuário pode sofrer desnutrição severa, insuficiência pancreática e hepática, desenvolvimento de gota, osteoporose, hipertensão arterial, e outras complicações fisiológicas, além de alterações psiquiátricas graves, como intoxicação alcoólica, síndrome de abstinência do álcool, alucinose alcoólica, depressão, podendo ampliar o risco de suicídio do indivíduo (PARRAZZI, 2023).

Para ter uma visão mais ampla do impacto da dependência química no público em questão, realizou-se um questionário nas redes sociais como parte do processo de coleta de dados. É importante ressaltar que a participação no questionário foi voluntária e anônima, garantindo a confidencialidade e o respeito aos participantes.

Após a busca e análise de dados foi observada a participação de 54 indivíduos, sendo 66,7% público feminino e 33,3% masculino, com faixa etária entre 18 a 42 anos.

De acordo com a Figura 01, observa-se os tipos de substâncias mais utilizadas pelos usuários de substâncias químicas.

Figura 01- Tipos de substâncias mais utilizadas

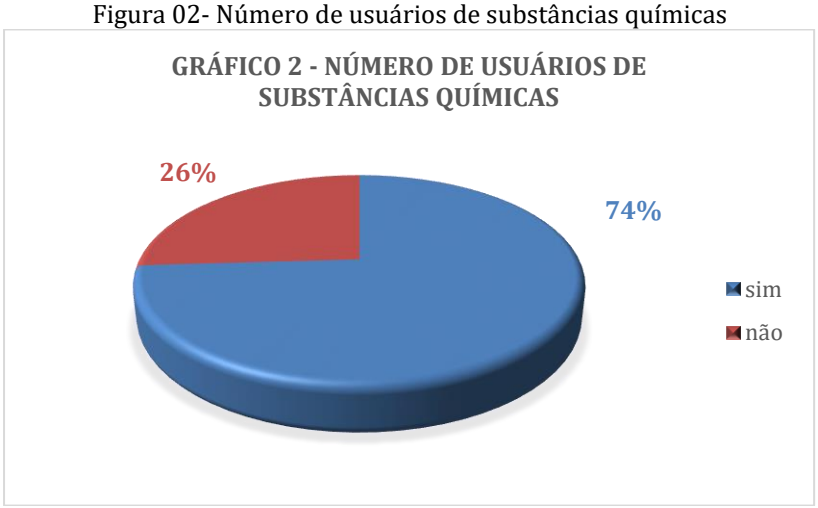


Fonte: Autoria própria, 2024

Como demonstrado no gráfico 1, os resultados relacionados aos tipos de substâncias mais utilizadas, 18% usuários faz uso de nicotina, representando o número de 10 indivíduos, já o álcool, 11% com o valor de 6 indivíduos, 4% indicando usuários de maconha e cocaína, representando um usuário em cada substância e os 67% restantes representam o valor de 36 indivíduos livres da dependência de substâncias químicas.

De acordo com a figura 02, observa-se os números de usuários de substâncias químicas.

Figura 02- Número de usuários de substâncias químicas

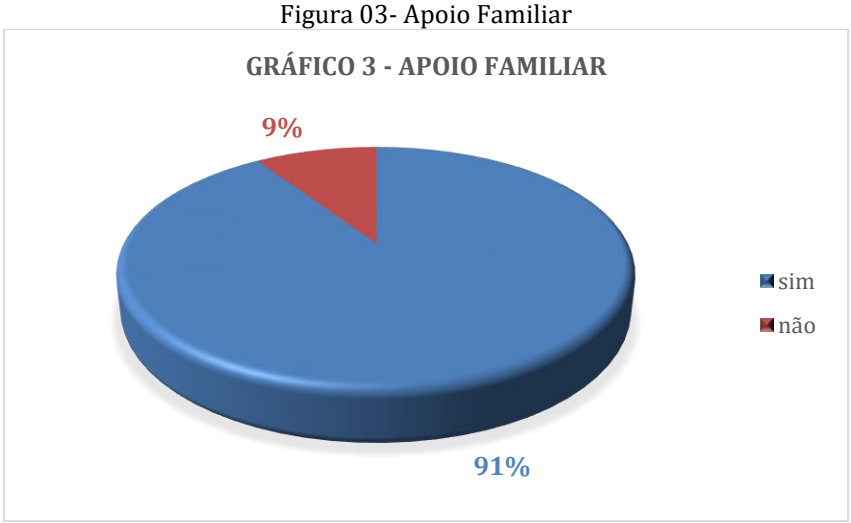


Fonte: Autoria própria, 2024

O gráfico acima, demonstra a quantidade de usuários que fazem uso contínuo de substâncias químicas, 74% fazem uso contínuo, representando 40 indivíduos e 26% não fazem uso contínuo, representando 14 indivíduos.

De acordo com o gráfico 03, pode-se observar a porcentagem relacionada ao apoio familiar.

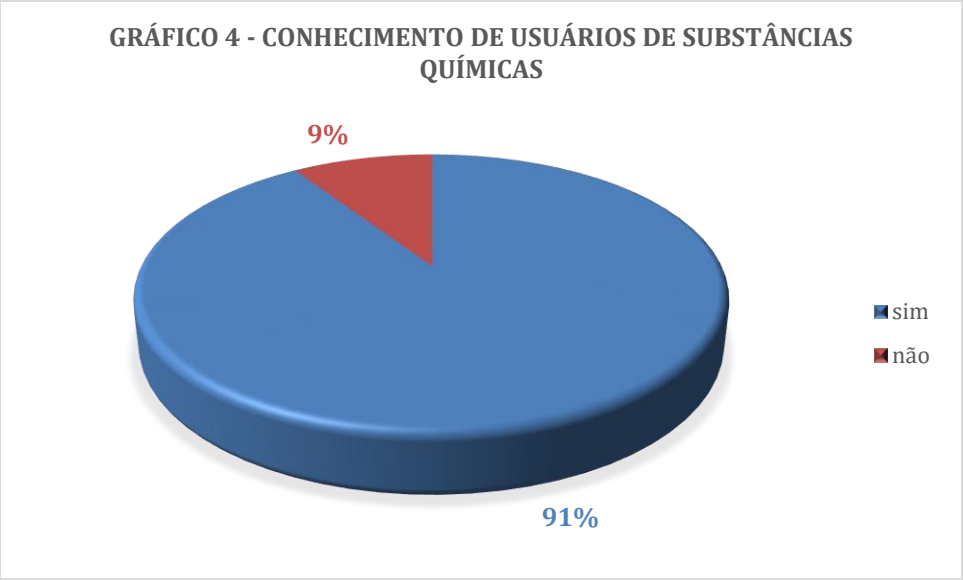
Figura 03- Apoio Familiar



Fonte: Autoria própria, 2024

O Gráfico 3, representa a quantidade de indivíduos que não recebem apoio familiar para deixar de ser usuário de alguma substância química. O valor de 9% é equivalente a 5 indivíduos, já os 91% restantes faz referência a 49 indivíduos que recebem o apoio familiar para suspender a utilização de substâncias químicas.

Figura 04- Conhecimento de usuários de substâncias químicas



Fontes: Autoria própria, 2024

Finalizando o gráfico 4, demonstra a porcentagem das pessoas que conhecem ou não usuários com dependências de substâncias químicas sendo 91% sim, ou seja, 49 indivíduos, e 9% representando 5 indivíduos que não conhecem usuários com dependência química.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A dependência química é considerada, como já dito, uma doença causada pela utilização de substâncias químicas, a qual atinge grande parte da população mundial. A causa de sua utilização se dá desde o reconhecimento de plantas psicoativas na agricultura. As pessoas dependentes das substâncias químicas as utilizam como forma de fuga de seus problemas. É necessário, uma rede de apoio para os dependentes químicos e seus familiares devido aos grandes impactos em sua saúde.

Os resultados apresentados durante o decorrer desta pesquisa apresentam elevadas porcentagens de usuários dependentes de substâncias, fato este que tente aumentar cada vez mais, para que este agravo não venha ocorrer é imprescindível que sejam priorizadas ações de cunho preventivo ao uso de drogas antes mesmo de se ter um dependente químico no âmbito familiar (SOCCOL, et al., 2014).

Caso venha ocorrer dentro do âmbito familiar a presença de um dependente químico, existem diversos profissionais preparados para inseri-los dentro de um

tratamento reabilitador o mesmo para o convívio social. Este conta principalmente com terapeutas ocupacionais, os quais tendem a promover uma qualidade de vida ao decorrer do tratamento do usuário de dependência química, recuperando sua capacidade de viver sem as drogas. Destaca-se a importância da presença familiar durante os seus tratamentos, pois saberá lidar com suas recaídas sabendo da incapacidade que venha ocorrer. Seus tratamentos englobam ser a longo prazo dentro de comunidades terapêuticas e com uma equipe multiprofissional de acordo com cada indivíduo.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao professor pela orientação e apoio indispensáveis na realização deste artigo e a Faculdade UNIGUAÇU pelo suporte acadêmico e recursos fornecidos. A contribuição de todos foi fundamental para o desenvolvimento desta pesquisa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARBOSA, T. C. **A INTERVENÇÃO DA TERAPIA OCUPACIONAL NO TRATAMENTO DE ADOLESCENTES DEPENDENTES QUÍMICOS.** 16 abri. 2014. Disponível em: Atuação do terapeuta ocupacional com tecnologia assistiva de baixo custo: Uma visão para acessibilidade (revista.inf.br) Acesso em 06 de abr. de 2024.

BROWN GW, BIRLEY JL, WING JK, **Influence of family life on the course of schizophrenic disorders: a replication**. *Br J Psychiatry*. 1972 sep; 121(562):241-58. Acesso em:06/04/2024.

CÂMARA, Bruno. como a cocaína age no cérebro. **BIOMEDICINA PADRÃO: o blog da biomedicina,** 20 de julho de 2011. Disponivel em: https://www.biomedicinapadrao.com.br/2011/07/como-cocaina-age-no-cerebro.html . acesso em: 04 de abr. de 2024.

DE LEON G, Schwartz S. **Terapeutic communities: what are the retention rates?** ***Am J Drug Alcohol Abuse***. 1984; 10(2):267-84. Acesso em: 06/04/2024.

DE LEON G, **Therapeutic communities for addictions: a theoretical framework**. *Int J Addict.* 1995; 30(12):267-84. Acesso em: 05/04/2024.

DELANOGARE, E. **O efeito das drogas no cérebro**. YouTube, 10 de out. 2022. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=2yq56zRvyYc Acesso em: 04 de abr. de 2024.

FARIA, P. F. O. **O cotidiano de pessoas em uso problemático de álcool e outras drogas e a terapia ocupacional,** [*s. l.*], 28 jun. 2021. Disponível em: https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/14965 Acesso em: 05 de abr. de 2024.

FONTE, C. Comportamentos aditivos: conceito de droga, classificações de drogas e tipos de consumo. **Revista da Faculdade de Ciência da Saúde**, Porto, ISSN 1646-0480. 3 (2006) 104-112., 3, 2006. Disponível em: http://hdl.handle.net/10284/533. Acesso em: 04 de abr. de 2024.

GUIMARÃES, G. T. D. **Aspectos da teoria do cotidiano: Agnes Heller em perspectiva**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2002. Acesso em: 05 de abr. de 2024.

HELLER, A. **O cotidiano e a história** – Agnes Heller; tradução de Carlos Nelson Coutinho e Leandro Konder, 1929. – 10ª ed. – São Paulo: Paz e Terra, 2014. Acesso em: 05 de abr. de 2024.

IMBER-BLACK, EVAN. ***Os segredos na família e na terapia familiar*.** Evan Imber-Black; trad Dayse Batista-Porto Alegre: Artes Médicas, 1994 p.147-65. Acesso em: 06/04/2024.

KLAGSBRUN M, DAVIS DI. **Substance abuse and family interaction**. *Fam Process* 1977;16(2):149-73. Acesso em: 06/04/2024.

MATOS, M. T. S. PINTO, F. J. M. JORGE, M. S. B. **Grupo de orientação familiar em dependência Química: Uma Avaliação sob a percepção dos familiares participantes.** Rev. Baiana de saúde pública, 2008. Acesso em: 06 de abr. de 2024.

NIDA - National Institute on Drug Abuse. ***Principles of drug addiction treatment*: a research-based guide**. NHI Publication n 00-4180;2000. Acesso em: 06/04/2024.

OLIVEIRA, Y. C. de. **A clínica terapêutica ocupacional com usuários de substâncias psicoativas: O desafio da práxis.** Rev. Brasileira de promoção da saúde, ano/vol. 19, número 004. Universidade de Fortaleza PP 229-233, 2006. Acesso em: 06 de abr. de 2024.

OPAS-OMS - Organização Pan-Americana da Saúde. **Abusos de substâncias.** c. abril de 2024. Disponível em: https://www.paho.org/pt/topicos/abuso-substancias . Acesso em: 04 de abr. de 2024.

PARAZZI, Marcelo. D**ependência química: dados apontam 35 milhões de pessoas sofrendo com transtornos.** Marcelo Parazzi, Campinas/SP, 16 de fev. de 2023. Disponível em: https://www.marceloparazzi.com.br/blog/dependencia-quimica-dados-apontam-35-milhoes-de-pessoas-sofrendo-com-transtornos/ Acesso em: 05 de abr. de 2024.

PAZ, F. M.; COLOSSI, P. M. **Aspectos da dinâmica da família com dependência química.** Estudos de Psicologia (Natal), v. 18, n. 4, p. 551–558, out. 2013. Disponível em: https://www.scielo.br/j/epsic/a/hSfRJVTrXD3Jrt7nP9ZkRGw/?format=pdf&lang=pt acesso em: 05 de abril 2024.

PROJECT MATCH (Matching Alcoholism Trearment to Client Heterogeneity): **rationale and methods for a multisite clinical tial matching patients to alcoholism treatment.** *Alcohol Clin Exp Res* 1993:17(6):11 30-45. Acesso em: 06/04/2024.

SALLES, M. M.; MATSUKURA, T. S. **Conceitos de ocupação e atividade: os caminhos percorridos pela literatura nacional e de língua inglesa. Cotidiano, Atividade Humana e Ocupação: Perspectivas da terapia ocupacional no campo da saúde menta**l. EDUFSCar: São Carlos, 2016. Acesso em: 05 de abr. de 2024.

SCADUTO, A. A. BARBIERI, V. **O discurso sobre adesão de adolescentes ao tratamento da dependência química em uma instituição de saúde pública**. Rev. Ciência & Saúde coletiva, 2009. Acesso em: 06 de abr. de 2024.

SILVA, E. R.da, ZERWES, F.BORBA, A. C. de O. KALINKE, L. P. L. NIMTZ, M. A. MAFTUM, M. A. **Impacto das drogas na saúde física e mental de dependentes químicos/ Drug use impact in drug addicts' physical and mental health.** *Ciência, Cuidado E Saúde*, *15*(1), 101 - 108. 2016. https://doi.org/10.4025/ciencuidsaude. v15i1.27137. Acesso em: 04 de abr. de 2024.

SOCCOL, K. L. S. *et al*. **O cotidiano das relações familiares com indivíduo dependente químico.** Cogitare Enfermagem, p.1-8, 2014. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.redalyc.org/pdf/4836/483647660017.pdf. Acesso: 26 de maio de 2024.

TISSOT, C. L.**Artigo: A influência da familia sobre a adesão ao tratamento do dependente químico:** um estudo piloto sobre emoção expressa, disponível em: www.teses.usp.br/teses/disponiveis/5/5142/tde-10102006-173615/en.php Acesso: 06/04/2024.

INTERVENÇÃO DO TERAPEUTA OCUPACIONAL NA REABILITAÇÃO PÓS ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL

Andrieli Fontoura[1]; Willian Witkoski[2]; Karoline dos Santos; Neli Salvador [4]; Leandro Friedrich[5]

[1, 2, 3, 4] Acadêmicos do 4º Período do Curso de T.O – Terapia Ocupacional da Faculdade UNIGUAÇU;
[5] Professor Mestre do Curso de Terapia Ocupacional da Faculdade UNIGUAÇU

ÁREA TEMÁTICA: Saúde e bem-estar humano
MODALIDADE: Pesquisa Científica

INTRODUÇÃO

O Acidente Vascular Cerebral (AVC) é uma das principais emergências médicas, caracterizado pela interrupção súbita do fluxo sanguíneo para uma parte do cérebro, resultando em danos neurológicos. Este evento não apenas ameaça a vida, mas também gera sequelas debilitantes que impactam profundamente a funcionalidade e a qualidade de vida. A reabilitação pós-AVC desempenha um papel crucial na recuperação dos pacientes, e a Terapia Ocupacional emergiu como uma abordagem essencial nesse processo. Ao analisar as atividades cotidianas dos pacientes e adaptá-las às suas necessidades individuais, os Terapeutas Ocupacionais desempenham um papel vital na restauração da independência e na promoção da qualidade de vida após o AVC.

Este artigo aborda as contribuições da Terapia Ocupacional em adaptações e orientações domiciliares para pacientes com diagnóstico de AVC, explorando as estratégias e intervenções específicas utilizadas pelos Terapeutas Ocupacionais.

Portanto, este estudo visa oferecer uma compreensão valiosa para os profissionais de saúde, cuidadores e familiares envolvidos no cuidado e na reabilitação de pacientes após um AVC.

METODOLOGIA

Para investigar a contribuição da Terapia Ocupacional em adaptações e orientações domiciliares para pacientes com diagnóstico de Acidente Vascular Cerebral (AVC), este estudo adotou uma abordagem mista, combinando elementos qualitativos e quantitativos.

Inicialmente, foi realizada uma revisão bibliográfica. Os termos de pesquisa incluíram "Terapia Ocupacional", "acidente vascular cerebral", "reabilitação domiciliar" e

suas variações. Os critérios de inclusão foram artigos científicos publicados, que descreviam intervenções de Terapia Ocupacional específicas para pacientes com AVC em ambiente domiciliar.

Os dados foram extraídos através de um formulário para identificar evidências relevantes que avaliaram a funcionalidade, a independência e a qualidade de vida dos pacientes sobre as intervenções de Terapia Ocupacional.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Acidente Vascular Cerebral também conhecido como AVC, isquemia ou derrame cerebral, é definido como o surgimento de um déficit neurológico súbito causado por um problema nos vasos sanguíneo do cérebro (O 'SULLIVAN; SCHMETE, 1993). Essa condição ocorre quando o fluxo sanguíneo para o cérebro é interrompido, resultando em danos ao tecido cerebral.

De acordo com a Sociedade Brasileira de AVC, a doença é a segunda que mais mata no país, sendo que os sobreviventes sofrem com a falta de funcionalidade, o que gera impactos na qualidade de vida. Aproximadamente 70% das pessoas não retornam ao trabalho após um AVC devido às suas sequelas, e 50% ficam dependentes de outras pessoas no dia a dia. Pode ocorrer em qualquer idade, inclusive nas crianças, mas costuma ser mais frequente em idosos e pessoas com problemas cardiovasculares.

Outrossim, a autora Cristina Toyoda (2009), defende que o profissional adequado para guiar a reabilitação do paciente após um AVC é o Terapeuta Ocupacional, que ao analisar as atividades cotidianas dos pacientes, pode identificar, avaliar e orientar o treinamento necessário para que o paciente recupere sua independência, adaptando-se às suas necessidades individuais. Isso é feito por meio da aplicação de métodos e técnicas específicas da Terapia Ocupacional, aliadas aos princípios da saúde. (HAGEDORN, 1999).

Por conseguinte, para elaborar um tratamento adequado e individualizado para o paciente é necessário entender o impacto do AVC nas atividades de vida diária de uma pessoa, pois é de notório conhecimento que a doença impacta na independência funcional, bem como na qualidade de vida, já que um AVC pode deixar déficits motores; resultando em fraqueza muscular, paralisia ou perda de controle de movimento, o que pode dificultar a realização das atividades básicas da vida diária, como vestir-se, alimentar-se e realizar

tarefas domésticas. Cognitivos; sendo problemas de memória, atenção, raciocínio e resolução de problemas. Dificuldades na fala; Um AVC pode afetar a capacidade de falar, compreender a linguagem ou se comunicar de forma eficaz, o que pode causar frustração e isolamento social. (DAVIES, 1992).

O Terapeuta Ocupacional atua na fase hospitalar, onde ele observa o paciente com AVC durante a internação desde que haja prescrição médica e liberação para esse tipo de serviço. A fase hospitalar tem por objetivo posicionar corretamente a mão do paciente, contribuindo assim para evitar edemas, deformidades e, também, serve como importante estímulo ao reconhecimento do lado afetado.

O tipo de órtese e sua confecção podem ser feitos por um Terapeuta Ocupacional especialista na área. Ainda no hospital o Terapeuta Ocupacional pode orientar a família e o cuidador, as orientações é não puxar o paciente pelo braço afetado e tomar cuidado com o braço pendente durante as trocas de postura, ou seja, durante a passagem da posição sentada para a de pé, e vice-versa. Quando o paciente está em atividades como alimentação, banho, vestuário e leitura de um jornal é necessário posicionar a mão no campo de visão para que ele visualize o braço comprometido, e sempre estimulando o braço todo nas atividades diárias: na hora do banho, ao usar uma esponja; e, ao se enxugar, utilizando uma toalha felpuda. Também pode-se estimular o braço com objetos de texturas diferentes, tais como algodão, tecidos macios e mais rugosos, escova de cabelo com cerdas macias, como as feitas para bebês, e realizar massagens com cremes, para que o retorno da sensibilidade ou sua adequação possam ocorrer. Outras formas de estimulação envolvem o uso de jogos de memória, cartas, dominó, desde que faça parte do contexto do paciente, sendo assim, o Terapeuta Ocupacional tem como objetivo favorecer o retorno da independência do paciente afetado nas tarefas do cotidiano. (EGGERS, 1987).

CONTRIBUIÇÃO DA TERAPIA OCUPACIONAL EM ADAPTAÇÕES E ORIENTAÇÕES DOMICILIARES DE PACIENTES COM DIAGNÓSTICOS DE ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL (AVC)

A Terapia Ocupacional desempenha um papel crucial na promoção da independência e na melhoria da qualidade de vida de pacientes com diagnóstico de Acidente Vascular Cerebral através de adaptações e orientações domiciliares.

Nos últimos anos verificou-se a importância de oferecer continuidade ao tratamento clínico com pacientes que apresentam diagnósticos de AVC, dada a grande deficiência de tratamento, já que são inúmeras as sequelas deixadas por esta patologia.

É preciso levar em consideração que, para se atingir a funcionalidade almejada, é necessário a elaboração de um plano de intervenção baseado nas condições do paciente, a fim de proporcionar uma vida menos dependente, o estimulando a alcançar níveis máximos de independência por meio de adaptações e orientações relacionadas às atividades de vida diárias.

Além disso, de acordo com o Finger (1986):

> Para o Terapeuta Ocupacional estabelecer uma programação dos AVDS, devem ser considerados vários elementos. Entre eles; é o meio ambiente no qual o paciente vive; o que o paciente é incapaz de fazer; o que o paciente faz com dificuldades; as razões dos problemas, suas capacidades e dificuldades e as possíveis soluções.

Conquanto, mesmo diante de tais análises o paciente pode encontrar grandes dificuldades na execução das AVD essenciais para a independência, necessidades básicas e, em suas relações com a família e a sociedade.

Portanto, a Terapia Ocupacional, conforme descrita por Hagedorn (1999), é um processo intrinsecamente ligado à transformação por meio da ação. Seus fundamentos emergem de diversas bases teóricas e científicas, todas voltadas para a promoção da mudança e da recuperação construtiva após uma doença ou acidente, visando adaptar-se ou compensar os efeitos de uma incapacidade residual. A adaptação resulta em mudanças significativas, capacitando o indivíduo a enfrentar as demandas da vida cotidiana, fortalecer o bem-estar e buscar a realização pessoal. No entanto, é importante reconhecer que fatores biológicos, psicológicos e ambientais podem interferir no processo de adaptação em qualquer estágio do ciclo de vida.

O Terapeuta Ocupacional tem como objetivo ajudar o paciente a recuperar suas funcionalidades e habilidades perdidas pelo paciente devido ao AVC, sendo algumas das principais intervenções do profissional nesse contexto;

Reabilitação sensorial pode afetar os sentidos como; visão, tato, olfato, paladar e audição de várias maneiras, dependendo da localização e da extensão do dano cerebral, como a sensibilidade tátil que se refere-se à capacidade do corpo de detectar e interpretar

estímulos táteis, como toque, pressão, temperatura e vibração, através da pele. O terapeuta pode utilizar técnicas de reeducação sensorial para ajudar o paciente a recuperar a sensibilidade tátil perdida ou diminuída. Incluindo exercícios específicos e estimulação sensorial para melhorar a percepção tátil. Com a reabilitação sensorial, o Terapeuta Ocupacional facilita a participação em atividades significativas e promovendo a independência funcional.

A ocupação humana na Terapia Ocupacional considera as atividades envolvidas no cotidiano, por exemplo: trabalho, educação, lazer e participação social. Sendo considerada também qualquer outra atividade que seja de relevância para uma pessoa em seu contexto social e cultural, ou seja, cada pessoa tem uma rotina diária, onde exerce suas funções do dia, trazendo hábitos que formam um cotidiano. De acordo com o Manual de Perícia Oficial em Saúde do Servidor Público Federal – 2010, são consideradas AVDs:

Autocuidados: Escovar os dentes, pentear os cabelos, vestir-se, tomar banho, calçar sapatos, alimentar-se, beber água, fazer uso do vaso sanitário, dentre outros*;*

Tarefas Diárias: Cozinhar, lavar louça, lavar roupa, arrumar a cama, varrer a casa, passar roupas, usar o telefone, escrever, manipular livros, sentar-se na cama, transferir-se de um lugar ao outro, dentre outras.

ANÁLISE DE DADOS

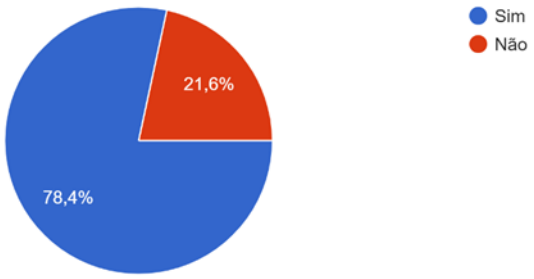
A pesquisa teve como intuito descobrir o conhecimento do público sobre as intervenções do Terapeuta Ocupacional na reabilitação pós AVC, e através desse artigo transmitir conhecimento e divulgar o trabalho do Terapeuta Ocupacional. A pesquisa foi feita através de um formulário do google forms, assim como os gráficos, e divulgado nas redes sociais para assim, alcançar o público.

Contendo na pesquisa as questões sobre o conhecimento que possui sobre os casos de pacientes que sofreram um AVC, e se o paciente e o entrevistado conhecem as intervenções do Terapeuta Ocupacional. Na pesquisa foram 74 pessoas entrevistadas.

Através da pesquisa, foi notório a falta de desconhecimento do público sobre o trabalho do Terapeuta Ocupacional, em consequência disso são poucos os ambientes adaptados para as pessoas que sofrem um AVC, de certo modo, pessoas com idades mais avançadas foram as mais afetadas.

O gráfico 1 buscou identificar se os respondentes conheciam familiares ou pessoas do seu círculo social que já haviam sofrido um AVC a fim de identificar como essa condição afeta a sociedade da região no qual a pesquisa foi aplicada.

Gráfico 1- conhece uma pessoa que sofreu AVC?

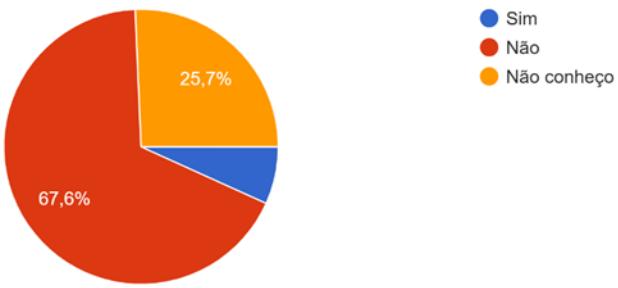


Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Analisando os dados do gráfico 1 foi possível notar que uma grande parcela dos respondentes equivalentes a 78,4% conhecem uma pessoa do seu círculo social que já tenha sofrido um AVC e 21,6% não, mostrando que em sua maioria conheciam alguém que passou por essa condição, demonstrado que o problema é comum ou afeta significativamente muitas pessoas na sociedade. O mesmo pode ser usado para enfatizar a importância da conscientização e da prevenção de AVCs na comunidade.

O gráfico 2 tinha por finalidade, compreender as comorbidades acometidas após essa condição a fim de identificar qual a porcentagem de pessoas do círculo social dos respondentes que sofreram um acidente vascular cerebral haviam sofrido sequelas significativas como estar em regime de cuidados intensivos e permanecer restrita ao leito.

Gráfico 2- A pessoa está acamada?



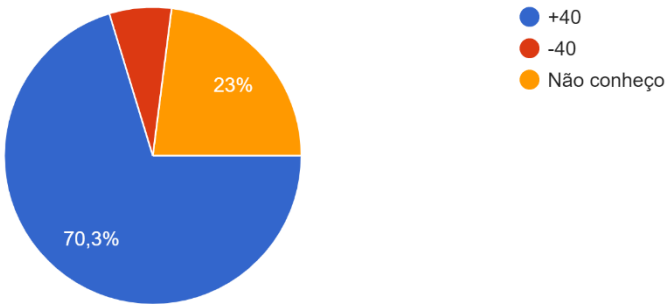
Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Analisando tais dados, foi possível compreender que cerca de 67,6% dos respondentes não possuíam em seu círculo social alguma pessoa que havia sofrido comorbidades mais intensas e que culminassem em proteção prolongada no leito devido a condição de saúde, totalizando a maior parte da porcentagem mostrada. Já 25,7% não conheciam alguém que havia sofrido de tal condição e 7% tinham conhecimento de algum indivíduo que estava acometido de condições concomitantes como o estado de restrição ao leito por orientação médica. Indicando portanto, que grande parcela dos participantes não tinham conhecimento de pessoa em estado de imobilidade.

O Gráfico 3, nos traz informações acerca da idade das pessoas afetadas pela condição de um acidente vascular cerebral, buscando revelar qual é a faixa etária mais acometida de tal comorbidade evidenciando qual a idade mais propensa a ser acometido desse estado.

Observando os dados foi possível identificar que a idade mais comum entre os participantes da pesquisa é equivalente ao público acima de 40 anos para acometer tal circunstância, assim, totalizando a porcentagem de 70,3 % para o público de mais 40 anos. Em contrapartida, 23% dos respondentes não conhecem alguma pessoa nessa faixa etária que tenha sofrido tal condição, e cerca de 6,7% possuíam idade inferior a 40 anos.

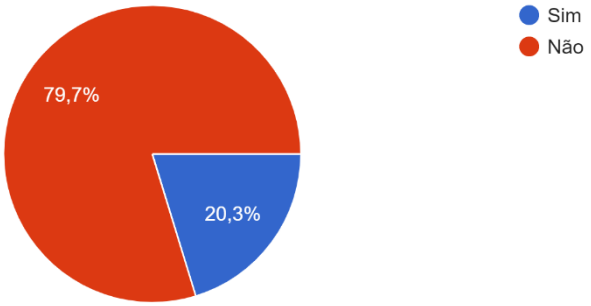
Gráfico 3- Idade:



Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

O gráfico 4 traz à tona o assunto acerca do conhecimento a respeito do trabalho do terapeuta ocupacional no tratamento de reabilitação após AVC, a fim de compreender qual a parcela de pessoas da região que conhecem essa abordagem da terapia ocupacional e seu contexto e também o conhecimento dessa profissão.

Grafico 4- Conhece o trabalho do Terapeuta Ocupacional no tratamento de reabilitação após AVC

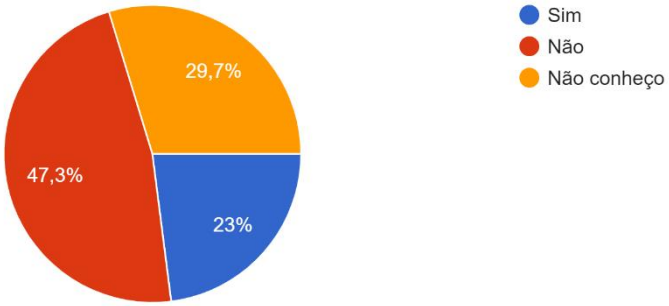


Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Esse resultado implica que cerca de 79,7% entrevistados não conheciam a profissão e abordagem do Terapeuta Ocupacional nessa condição acerca da reabilitação de pessoas que sofreram AVC. Em contrapartida 20,3% dos participantes tinham conhecimento da abordagem dessa profissão ao tratamento após AVC.

No contexto da pesquisa, o gráfico 5 revela a questão a respeito da melhoria do estado clinico do paciente após a intervenção do terapeuta ocupacional, que buscou revelar qual a porcentagem de pessoas que tinham conhecimento sobre a melhora na situação clínica.

Gráfico 5- Observou melhora após o tratamento?



Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Conforme demonstrado no gráfico, cerca de 23% observaram melhorias na reabilitação dos pacientes após o tratamento com o terapeuta ocupacional. Já 47,3% representam a parcela de respondentes que não possuíam conhecimento relacionado a melhorias e evoluções com relação ao tratamento realizado por esses profissionais. Por fim, cerca de 29,7% não conheciam o trabalho desses profissionais qualificados.

Demostrando através dessa análise, que menos de um quarto dos participantes observou uma melhora, enquanto quase metade não observou, e cerca de um terço não conhece os resultados do tratamento. Assim é possível compreender que a área de terapia ocupacional ainda está em movimento de expansão.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As adaptações e orientações, em nível domiciliar, são necessárias, já que proporcionam maior funcionalidade, independência e segurança, orientação para o lado hemiplégico, simetria corporal, facilitação do movimento normal, função seletiva de braço e mão, facilitação de reações automáticas, coordenação útil de ambas as mãos e facilitação da percepção táctil cinestésica, melhorando assim, a qualidade de vida do paciente. O mesmo defronta subitamente com duas metades de seu corpo, que percebe de forma diferente, e que não mais trabalha em conjunto. A reabilitação, pois, deve ser encarada como um tratamento ou um modo de vida, durante 24 horas por dia.

AGRADECIMENTOS

Ao professor Leandro Friedrich por nos auxiliar no desenvolvimento do projeto com profissionalismo, dedicação e amizade.

As pessoas que participaram diretamente e indiretamente do presente artigo, e a faculdade Uniguaçu pela oportunidade, trazendo conhecimento ao público e enriquecendo a nossa trajetória acadêmica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRE, Charles. Manual de AVC. Rio de Janeiro: Revinter, 1998.

DAVIES, Patrícia M. Passos a seguir, um manual para tratamento da hemiplegia no adulto. São Paulo: Manole 1992.

DONALD, Mac et.al. Terapia ocupacional em reabilitação. São Paulo: Santos, 1988.

EGGERS, Ortrud. Terapia Ocupacional no tratamento da hemiplegia no adulto. Rio de Janeiro: Carolina, 1987.

FINGER, Jorge Augusto Ortiz. Terapia ocupacional. São Paulo: Sarvier, 1986.

HAGEDORN, Rosemary. Fundamentos da prática em terapia ocu-pacional. São Paulo: Daynamis, 1999.

O'SULLIVAN, Susana B.; SCHMETE, Thomas J. Fisioterapia avaliação e tratamento. 2. ed. São Paulo: Manole, 1993.

DOIDGE, Norman. O cérebro que se transforma. 20. ed. Rio de Janeiro. São Paulo: Record, 2023.

Sociedade Brasileira de AVC. Disponível em: https://avc.org.br/sobre-a-sbavc/numeros-do-avc-no-brasil-e-no-mundo/.

BVS-SUS. Acidente Vascular Cerebral. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/acidente-vascular-cerebral/.

ComCiência. Terapia ocupacional no tratamento do AVC. Disponível em: https://www.scielo.br.

A ABORDAGEM DA TERAPIA OCUPACIONAL NO TRATAMENTO DE PACIENTES COM PARKINSON

Isabela Brambati[1]; Juliana Faletti[2]; Letícia Grazieli Stuani[3]; Leandro Friedrich[4]

[1 2 3] Acadêmicas do 3º período do curso de T.O – Terapia ocupacional da faculdade UNIGUAÇU;[4] Professor mestre do curso de Terapia ocupacional da faculdade UNIGUAÇU
stuanileticia@gmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Saúde e bem-estar humano.
MODALIDADE: Pesquisa Científica.

INTRODUÇÃO

O Parkinson é uma condição neurodegenerativa crônica que acomete como ponto principal a coordenação motora e a produção de dopamina no cérebro, também pode ser desenvolvido depressão e ansiedade. A Doença de Parkinson é considerada cosmopolita, uma vez que não apresenta distinção entre as classes sociais, nem entre raças; acometendo homens e mulheres, principalmente, na faixa etária entre 55 a 65 anos, porém tende a ocorrer com maior frequência nos homens (Steidl; Ziegler; Ferreira, 2007).

Diante destes desafios diários, a terapia ocupacional atua como aliada no enfrentamento desta doença neurodegenerativa, para promover a independência e a qualidade de vida dos pacientes. Neste artigo abordaremos o papel da terapia ocupacional no tratamento de paciente com Parkinson, evidenciando seus objetivos e estratégias.

Neste artigo presente será abordado o papel do apoio emocional que a terapia ocupacional oferece para o paciente, familiares e cuidadores. Fornecendo uma visão abrangente do tratamento de Parkinson, este artigo visa destacar o papel fundamental dos terapeutas ocupacionais na jornada destes pacientes visando uma ótima qualidade de vida, independência e autonomia.

METODOLOGIA

A Metodologia utilizada para este artigo foi baseada na aplicação de Formulários direcionados a adolescentes e adultos como público-alvo. O formulário foi estruturado para incluir perguntas sobre o conhecimento das pessoas em relação à Terapia Ocupacional e Parkinson. Além da coleta de dados por meio do formulário, uma revisão sistemática da literatura foi conduzida para complementar e contextualizar os resultados obtidos. Isso

envolveu a busca ativa por artigos científicos relevantes em bases de dados acadêmicos e a análise crítica dos estudos selecionados.

Parkinson

A doença de Parkinson (DP) é a segunda doença neurodegenerativa mais frequente em todo o mundo, sendo apenas superada pela Doença de Alzheimer (MASSANO,2011, p.2). A doença é caracterizada principalmente por uma variação fenotípica importante, manifestando-se por uma síndrome extrapiramidal marcada por tremor, rigidez, lentificação dos movimentos (bradicinesia), dificuldade para iniciar os movimentos (acinesia) e postura característica, encurvada. A DP predomina no sexo masculino (homem–mulher/ :2), com início entre 50 e 65 anos de idade (MOREIRA; MARTINS et al, 2007.p.2).

A DP resulta provavelmente de complexas interacções entre factores genéticos e mbientais e os processos patológicos implicados envolvem disfunção mitocondrial, stress oxidativo, inflamação e excitotoxicidade (MASSANO, 2011, p.3).

Sinais e sintomas

Os sintomas da doença de Parkinson podem ser classificados em motores e não motores. Sintomas Motores: Tremor o tremor em repouso é um dos sintomas mais comuns e frequentemente afeta as mãos, braços, pernas, mandíbula e face. Rigidez: aumento da resistência muscular que pode causar dor e limitar os movimentos. Bradicinesia: Lentidão dos movimentos, dificultando a realização de tarefas simples. instabilidade Postural: Problemas com o equilíbrio e a coordenação, aumentando o risco de quedas.

Sintomas Não Motores: Distúrbios do Sono: Insônia, sonolência diurna e movimentos involuntários durante o sono. Depressão e Ansiedade: Problemas de humor são comuns e podem preceder os sintomas motores. Disfunção Cognitiva: Problemas com a memória, atenção e função executiva. Disfunção Autonômica: Problemas como constipação, hipotensão ortostática e disfunção urinária.

O diagnóstico da DP é puramente clínico, ou seja, não há nenhum exame, teste quantitativo ou biomarcador capaz de indicar o diagnóstico da doença, assim como sua evolução, melhora ou piora do quadro clínico e motor do indivíduo. Tal avaliação é

realizada por meio da anamnese (obtenção da história do paciente, sintomas relacionados à doença, e outras informações relevantes), história clínica pregressa, observação e questionários qualitativos (ANDRADE; MACHADO et al,2017, p.5).

A abordagem da terapia ocupacional

A prática dos terapeutas ocupacionais na área da reabilitação neurológica tem buscado minimizar as deficiências e incapacidades dos sujeitos pelo estímulo e desenvolvimento de habilidades necessárias para um desempenho ocupacional competente (STOFFEL; NICKEL, 2013, p.2). A Terapia Ocupacional, no tratamento do Doente de Parkinson intervém em seu nível de funcionalidade, aliviando os aspectos físicos, emocionais e cognitivos, gerando maior autonomia e possibilitando uma melhor adaptação no contexto familiar e social (ZAMPIERON; ALMEIDA 2002, p.1).

O terapeuta ocupacional deve observar e intervir diretamente na qualidade de vida através de atividades e recursos terapêuticos para melhorar a qualidade de vida nos aspectos sociais, físicos e emocionais, levando em consideração sua capacidade de realizar a atividade visando alcançar o maior nível de funcionalidade do paciente. Para alcançar os objetivos propostos e promover a reabilitação e prevenção, a Terapia Ocupacional, utiliza-se da atividade, que é estudada, analisada e selecionada de acordo com as necessidades de cada paciente (ZAMPIERON; ALMEIDA et al, 2002, p.7). O objetivo principal da terapia ocupacional é tornar o paciente independente funcional, diminuir ou corrigir a patologia promovendo a saúde evitando o agravamento do quadro motor e dos aspectos cognitivos.

Atividade de vida diária (AVD)

As AVD são as tarefas que uma pessoa precisa realizar para cuidar de si, tais como: tomar banho, vestir-se, ir ao banheiro, andar, comer, passar da cama para a cadeira, mover-se na cama e ter continências urinária e fecal (COSTA;NAKATANI; et al,2006,p.2). Os principais sintomas da doença acarretam dificuldades na realização das Atividades de Vida Diária (AVD)(CABRAL;SANGUINETTI; et al, 2017,p.2).

Adaptações - são recursos utilizados para proporcionar maior independência e autonomia do paciente no ambiente familiar, como a alimentação, a higiene pessoal, o vestuário e a locomoção.

Ambiente domiciliar - o papel da Terapia Ocupacional no ambiente domiciliar, vida, realizar modificações, que possam favorecer maior autonomia ao paciente. As condutas que comumente são enfatizadas no ambiente domiciliar estão relacionadas com mobiliários e modificações que proporcionem maior segurança e comodidade ao paciente.

Alimentação - o Terapeuta Ocupacional deverá analisar os utensílios de cozinha e adequá-los à necessidade do paciente.

Higiene - muitas adequações podem ser realizadas a fim de favorecer maior independência no autocuidado como, por exemplo, uso de barbeador elétrico que poderá ser introduzido, pois é mais seguro, evitando-se ferimentos devido ao tremor das extremidades. O paciente deverá ser conscientizado da importância de estar atento quanto a temperatura da água do banho para evitar queimaduras. O sabonete pode ser adaptado a uma esponja, evitando que cais da mão, devido aos tremores. Fixador ou engrossadores nos cabos da escova de cabelo e de dente, deverão ser introduzidos, se for necessário. Esponja ou escova de cabo longo, facilitam a higiene das pernas e das costas.

No vaso sanitário, o assento deverá ser elevado, pois facilitará o levantar e sentar e o recipiente para jogar papel higiênico deverão estar ao seu alcance. Ao usar a pia do banheiro, o paciente deverá sentar-se em um banquinho ou cadeira, com assento elevado, para facilitar a higiene. O banho também poderá ser facilitado, colocando uma cadeira no Box e\ou tapete antiderrapante evitando possíveis quedas. Para secar-se, poderá usar um roupão atoalhado que servirá como uma toalha. Barras para apoio poderão ser instaladas no banheiro, para proporcionarem segurança, evitando-se assim acidentes.

Vestuário - as roupas e calçados deverão ser adequados para proporcionar maior independência ao paciente. (ZAMPIERON; ALMEIDA; et al,2002, p.8,9).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa foi respondida por um público variado, com uma divisão etária e de gênero bem definida:

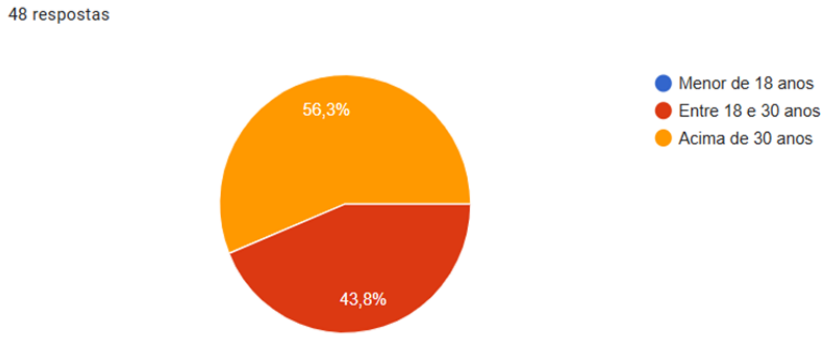
Na figura 1 está demostrando os resultados de acordo com o que foi questionado sobre a idade dos entrevistados.

Idade:

- 43,8% dos respondentes têm entre 18 e 30 anos.

- 56,3% dos respondentes têm mais de 30 anos.

Gráfico 1. Idade dos entrevistados



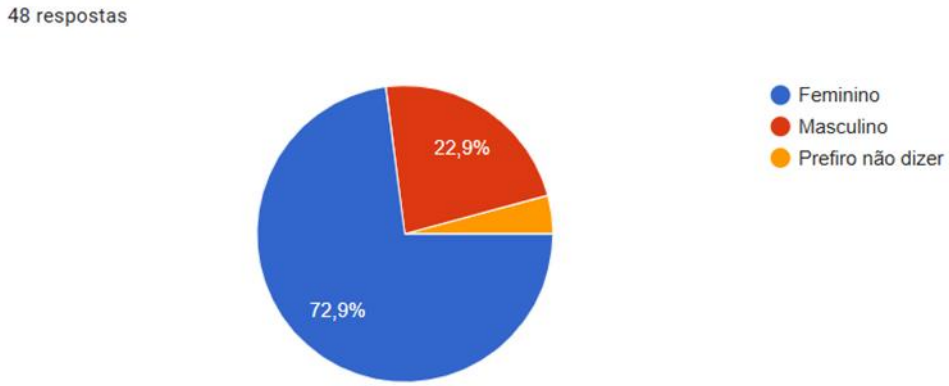
Fonte: autoria própria 2024.

Na figura 2 está apresentando o gênero dos entrevistados.

Gênero:

- 22,9% identificaram-se como masculino.
- 72,9% identificaram-se como feminino.
- 4,2% preferiram não dizer.

Gráfico 2. Gênero dos entrevistados



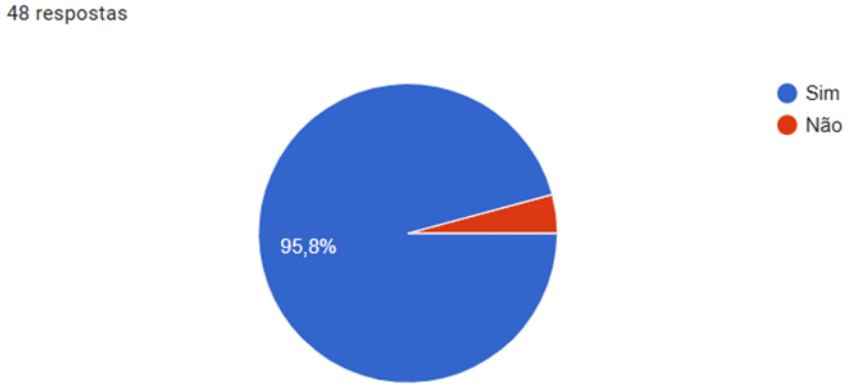
Fonte: autoria própria 2024.

Na figura 3 está apresentando os resultados de acordo com o conhecimento de cada entrevistado sobre a Terapia Ocupacional.

Conhecimento sobre Terapia Ocupacional:

- 95,8% dos respondentes afirmaram saber o que é Terapia Ocupacional.
- 4,2% não sabiam o que é Terapia Ocupacional.

Gráfico 3. Conhecimento dos entrevistados sobre a Terapia Ocupacional



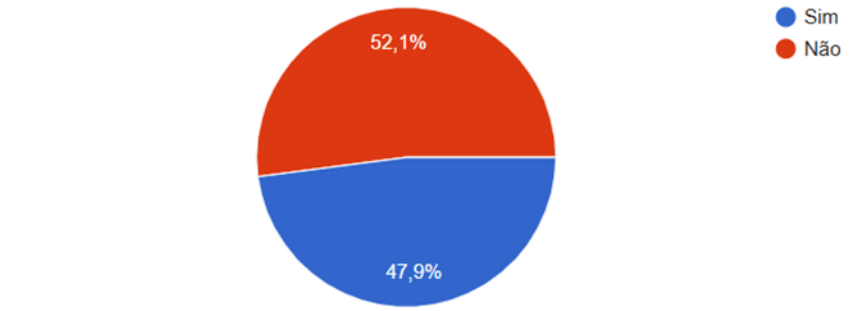
Fonte: autoria própria 2024.

Na figura 4 apresenta os resultados sobre o conhecimento das pessoas sobre alguém que tenha a doença de Parkinson.

Conhecimento sobre alguém que tem Parkinson:

- 52,1% dos respondentes não conhecem alguém com Parkinson.
- 47,9% conhecem alguém com Parkinson.

Gráfico 4. Conhecimento dos entrevistados sobre alguém que tem Parkinson.



Fonte: autoria própria 2024.

Na figura 5 está demonstrando o conhecimento das pessoas sobre os desafios que a doença de Parkinson apresenta.

Experiências e Desafios Associados ao Parkinson

As respostas qualitativas sobre como as pessoas conhecidas lidam com os desafios associados ao Parkinson variaram significativamente:

- Muitos mencionaram que as pessoas lidam com "muita dificuldade" e "com receio das limitações".

- Alguns citaram sintomas emocionais, como depressão e raiva.

- Houve menções à terapia ocupacional ajudando no desenvolvimento de habilidades motoras e na autonomia.

- Outros mencionaram a assistência por uma equipe multidisciplinar e estratégias compensatórias.

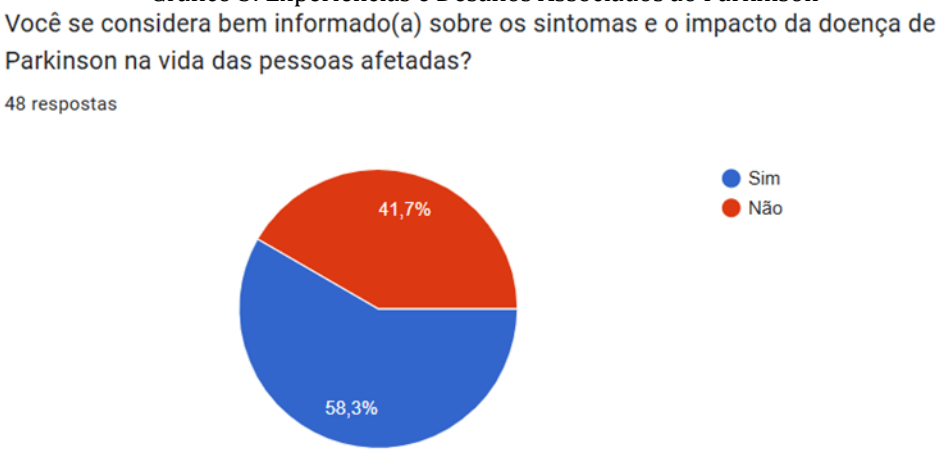
- As dificuldades incluíram desafios motores, resistência ao tratamento, e a necessidade de suporte físico e supervisão frequente.

Informação sobre Sintomas e Impacto do Parkinson:

- 58,3% dos respondentes se consideram bem-informados sobre os sintomas e o impacto do Parkinson.

- 41,7% não se consideram bem-informados.

Gráfico 5: Experiências e Desafios Associados ao Parkinson



Fonte: autoria própria 2024.

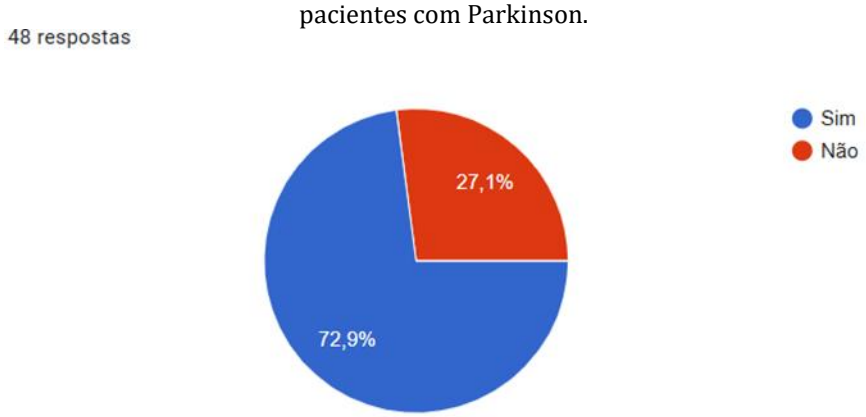
Na figura 6 mostra o conhecimento das pessoas sobre o papel de um terapeuta ocupacional no tratamento de pacientes com Parkinson.

Conhecimento sobre a Contribuição da Terapia Ocupacional

-72,9% sabiam que a Terapia Ocupacional auxilia pacientes com Parkinson.

- 27,1% não sabiam da contribuição da terapia Ocupacional.

Gráfico 6. Conhecimento dos entrevistados sobre a abordagem da terapia ocupacional no tratamento de pacientes com Parkinson.



Fonte: autoria própria 2024.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa abordou a importância da terapia ocupacional no tratamento de pacientes com Parkinson, destacando seus objetivos, estratégias e contribuições para melhorar a qualidade de vida e a independência dos pacientes.

Os resultados da pesquisa mostraram que a maioria dos entrevistados tem conhecimento sobre a terapia ocupacional e sua contribuição para auxiliar pacientes com Parkinson.

No entanto, uma parte dos entrevistados não se consideravam bem-informados sobre os sintomas e o impacto do Parkinson, sugerindo a necessidade de maior conscientização e educação sobre essa condição.

As respostas qualitativas relevaram uma série de desafios enfrentados pelas pessoas com Parkinson, incluindo dificuldades motoras, sintomas emocionais e a necessidade de suporte físico e supervisão. Muitos citaram a terapia ocupacional como uma forma de auxiliar no desenvolvimento de habilidades motoras e na promoção da autonomia dessas pessoas que sofrem com a doença.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, Adriano O. et al. Sinais e sintomas motores da doença de Parkinson: caracterização, tratamento e quantificação. Novas tecnologias aplicadas à saúde: integração de áreas transformando a sociedade, v. 282, 2017.

CABREIRA, Verónica; MASSANO, João. Doença de Parkinson: Revisão clínica e atualização. Acta Médica Portuguesa, v. 32, n. 10, p. 661-670, 2019.

COSTA, Efraim Carlos; NAKATANI, Adélia Yaeko Kyosen; BACHION, Maria Márcia. Capacidade de idosos da comunidade para desenvolver Atividades de Vida Diária e Atividades Instrumentais de Vida Diária. Acta paulista de enfermagem, v. 19, p. 43-48, 2006.

DA SILVA CABRAL, Ana Karina Pessoa et al. Usabilidade de produtos de tecnologia assistiva para atividades de vida diária de pessoas com Doença de Parkinson. Ergodesign & HCI, v. 5, n. Especial, p. 104-115, 2017.

DA SILVA CABRAL, Ana Karina Pessoa et al. Usabilidade de produtos de tecnologia assistiva para atividades de vida diária de pessoas com Doença de Parkinson. Ergodesign & HCI, v. 5, n. Especial, p. 104-115, 2017.

DOS SANTOS STEIDL, Eduardo Matias; ZIEGLER, Juliana Ramos; FERREIRA, Fernanda Vargas. Doença de Parkinson: revisão bibliográfica. Disciplinarum Scientia| Saúde, v. 8, n. 1, p. 115-129, 2007.

MASSANO, João. Doença de Parkinson: actualização clínica. Acta médica portuguesa, v. 24, p. 827-34, 2011.

MOREIRA, Camilla Silveira et al. Doença de Parkinson: como diagnosticar e tratar. Revista Científica da Faculdade de Medicina de Campos, v. 2, n. 2, p. 19-29, 2007.

STOFFELA, D. P.; NICKELB, R. A utilização da atividade como ferramenta no processo de intervenção do terapeuta ocupacional em reabilitação neurológica. Cad Bras Ter Ocup São Carlos. 2013; 21 (3): 617-622. 2013.

ZAMPIERON, Ângela Andréa; DE ALMEIDA, Flavianny Cunha; GASPARINI, Grace Claudia. A intervenção da terapia ocupacional na doença de Parkinson. Multitemas, 2002.

NEUROTRANSMISSORES E PLASTICIDADE NEURONAL, INTERVENÇÕES DE T.O NA REEABILITAÇÃO PÓS AVC

Willian [1]; Karoline[2]; Neli[3]; Andrieli Fontoura[4]; Leandro Friedrich[5]

[1, 2, 3, 4] Acadêmicas do 3º Período do Curso de T.O – Terapia Ocupacional da Faculdade UNIGUAÇU;
[5] Professor Mestre do Curso de Terapia Ocupacional da Faculdade UNIGUAÇU.

ÁREA TEMÁTICA: Saúde
MODALIDADE: Pesquisa Científica

INTRODUÇÃO

O Acidente Vascular Cerebral (AVC) é uma condição que ocorre no momento que o fluxo sanguineo para o cerébro é interrompido, resultando em danos ao tecido cerebral. Alguns dos sinais frequentes inclui; dificuldade para falar, enxergar com um ou dois olhos, de caminhar, dormencia e fraqueza especialmente em um lado de um membro. Ao longo dos anos os índices de novos casos de AVC vem crescendo gradualmente, de acordo com a biblioteca virtual em saúde estimou-se 2.231.000 pessoas com AVC e 568.000 com incapacidade grave. O AVC é uma das principais causas de morte, os sobreviventes sofrem com falta de funcionalidade impactando sua qualidade de vida.

Com isso, o Terapeuta Ocupacional entra como função de reabilitar, com uma abordagem terapêutica no intuito de recapacitar, pontecializar a plasticidade neuronal e modular os neurotransmissores no processo de recuperação adaptando o ambiente de seu paciente pós AVC.

METODOLOGIA

Trata se de uma pesquisa bibliografica de abordagem qualitativa e quantativa através de formulário aberto ao público interno e externo da região, sobre o papel do Terapeuta Ocupacional na reabilitação pós AVC.

Para entender as intervenções do Terapeuta Ocupacional na reabilitação pós avc, é necessário primeiramente uma compreensão sobre as atividades de vida diária (AVDs) do paciente e a ocupação humana que o mesmo exerce.

De acordo com o Manual de Perícia Oficial em Saúde do Servidor Público Federal – 2010, são consideradas AVDs:

Autocuidados: Escovar os dentes, pentear os cabelos, vestir-se, tomar banho, calçar sapatos, alimentar-se, beber água, fazer uso do vaso sanitário, dentre outros**;**

Tarefas Diarías: Cozinhar, lavar louça, lavar roupa, arrumar a cama, varrer a casa, passar roupas, usar o telefone, escrever, manipular livros, sentar-se na cama, transferir-se de um lugar ao outro, dentre outras.

A ocupação humana na Terapia Ocupacional considera as atividades envolvidas no cotidiano, por exemplo: trabalho, educação, lazer e participação social. Sendo considerada também qualquer outra atividade que seja de relevância para uma pessoa em seu contexto social e cultural, ou seja, cada pessoa tem uma rotina diária, onde exerce suas funções do dia, trazendo hábitos que formam um cotidiano.

E para elaborar um tratamento é necessário entender o impacto do AVC nas atividades de vida diária de uma pessoa, os mesmos enfrentando muitas dificuldades que afetam sua independência funcional e sua qualidade de vida, por exemplo:

Déficits Motores:Um AVC pode resultar em fraqueza múscular, paralisia ou perda de controle de movimento. O que pode dificultar a realização das atividades básicas da vida diária, como vestir-se, alimentar-se e realizar tarefas domésticas.

Dificuldades na fala: Um AVC pode afetar a capacidade de falar, compreender a linguagem ou se comunicar de forma eficaz, o que pode causar frustração e isolamento social.

Problemas cognitivos:Muitas pessoas que tiveram um AVC experimentam dificuldades cognitivas, como problemas de memória, atenção, raciocínio e resolução de problemas. E com isso, para iniciar um tratamento de reabilitação na Terapia Ocupacional, segundo Daniel Marinho Cezar da Cruz; Cristina Toyoda(2009**)** "O Terapeuta Ocupacional, através da análise de atividades do dia a dia das pessoas que sofreram um AVC, está apto a identificar, avaliar e treinar o paciente, para retornar à vida independente, dentro das possibilidades para cada caso, e utilizando métodos e técnicas da área da saúde e específicas da terapia ocupacional**."**

Por meio dessa análise de atividades, o terapeuta ocupacional, em conjunto com o paciente (quando possível), família e cuidador, avalia, planeja, realiza a intervenção, reavalia para medir/verificar os resultados e pode redirecionar o tratamento para novos objetivos, dando continuidade ao processo da terapia ocupacional.

O Terapeuta Ocupacional tem como objetivo ajudar o paciente a recuperar suas funcionalidades e habilidades perdidas pelo paciente devido ao AVC, sendo algumas das principais intervenções do profissional nesse contexto:

Reabilitação sensorial

Pode afetar os sistemas sensoriais de várias maneiras, dependendo da localização e da extensão do dano cerebral, como a sensibilidade tátil que se refere-se à capacidade do corpo de detectar e interpretar estímulos táteis, como toque, pressão, temperatura e vibração, através da pele. O terapeuta pode utilizar técnicas de reeducação sensorial para ajudar o paciente a recuperar a sensibilidade tátil perdida ou diminuída. Incluindo exercícios específicos e estimulação sensorial para melhorar a percepção tátil. Com a reabilitação sensorial, o Terapeuta Ocupacional facilita a participação em atividades significativas e promovendo a independência funcional.

A Reabilitação Motora

Contribui na regulação emocional, na comunicação, na organização do comportamento e espaço e no cumprimento de atividades práticas, que exigem cognição. Na reabilitação, o terapeuta pode incluindo movimentos finos e grossos, para ajudar na realização de tarefas motoras mais complexas.

Estimulação Cognitiva

A Estimulação Cognitiva é uma parte essencial da reabilitação após um AVC, pois muitos pacientes experimentam déficits cognitivos como resultado do dano cerebral. Existem muitas atividades de estimulação cognitiva que podem ser utilizadas na reabilitação de um AVC (Acidente Vascular Cerebral), adaptadas as necessidades individuais de cada paciente e aos déficits cognitivos específicos que enfrentam, sendo importante interesses individuais de cada paciente.

PLASTICIDADE NEURAL APÓS AVC:

A plasticidade neural é a capacidade do cérebro de se adaptar e reorganizar em resposta a estímulos externos, como lesões ou mudanças ambientais. Está capacidade é fundamental na recuperação após um AVC, onde parte do sistema nervoso pode ser danificada, resultando em redução do potencial físico, psíquico e intelectual. Segundo

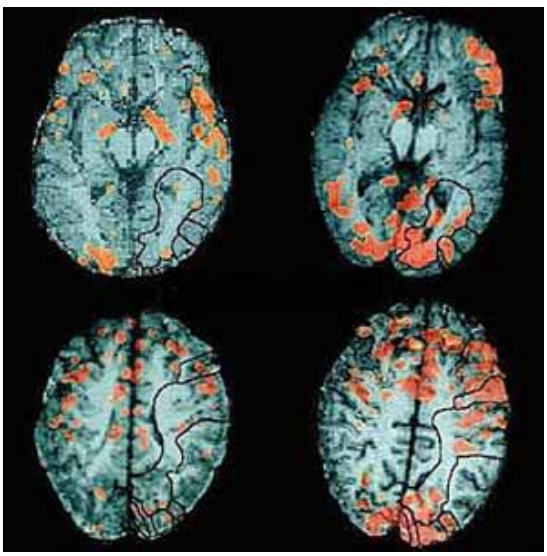
Doidge (2007), após um AVC, ocorrem mudanças estruturais e funcionais no cérebro, incluindo a reorganização de áreas adjacentes às lesões para assumir funções perdidas.

O que pode influenciar a plasticidade neural após um AVC, envolvendo o ampliamento e localização da lesão, a idade do paciente, a saúde geral, a presença de comorbidades e o tempo decorrido desde o AVC.

> "O cérebro é semelhante a uma máquina magnífica. E embora façam muitas coisas extraordinárias, as máquinas não mudam nem se desenvolvem." Dodge (2007).

A plasticidade neural pode ser aproveitada por meio de intervenções de reabilitação, como fisioterapia, terapia ocupacional e fonoaudiologia. Essas intervenções estimula o cérebro para se adaptar e se reorganizar suas conexões neuronais para melhorar a função comprometida.

O Doidge (2007), acreditava na ideia que o cérebro pode mudar sua própria estrutura e função por intermédio dos pensamentos e da atividade representa a mudança de nossa visão desse órgão desde que foram esboçados sua anatomia básica e o funcionamento de seu componente básico, o neurônio. A revolução neuroplástica tem implicações para nossa compreensão de como o amor, o sexo, as frustações, os relacionamentos, o aprendizado, os vicíos, a cultura, as tecnologias e as psicoterapias, entre outros, mudam nosso cerébro.



Plasticidade Neural após AVC: - Pesquisar Imagens (bing.com)

A CONTRIBUIÇÃO DA TERAPIA OCUPACIONAL EM ADAPTAÇÕES E ORIENTAÇÕES DOMICILIARES DE PACIENTES COM DIAGNÓSTICOS DE ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL (AVC)

Nos últimos anos verificou-se a importância de oferecer continuidade ao tratamento clínico com pacientes que apresentam diagnósticos de acidente vascular cerebral (AVC), dada a grande deficiência de tratamento para o mesmo, já que são inúmeras as sequelas deixadas por esta patologia, como por exemplo, a hemiplegia, que é uma das sequelas mais limitantes e geralmente vem acompanhada de outras alterações. é preciso levar em consideração que, para se atingir a funcionalidade almejada, a terapia ocupacional proporciona ao indivíduo uma vida menos dependente, estimulando-o a alcançar o nível máximo de independência por meio de adaptações e orientações relacionadas às atividades de vida diária.

Adaptações e orientações em nível domiciliar:

Atividade de vida diária:

O paciente pode encontrar grandes dificuldades na execução das AVD, essenciais para a independência do indivíduo em suas necessidades básicas e em suas relações com a família e a sociedade, portanto, é de importância considerável nos programas de reabilitação.

Programa das atividades de vida diária:

De acordo com o Finger (1986) “Para o terapeuta ocupacional estabelecer uma programação dos AVD, devem ser considerados vários elementos. Entre eles, cita-se:

1. O meio ambiente no qual o paciente vive:
2. O que o paciente é incapaz de fazer;
3. O que o paciente faz com dificuldades;
4. As razões dos problemas, suas capacidades e dificuldades;
5. As possíveis soluções.

Condições ambientais

Avaliar corretamente a condição ambiental do local onde o hemiplégico reside, permite identificar todos os obstáculos que dificultam ou impossibilitam o posicionamento correto, as transferências e locomoção e que até mesmo pode levar a uma privação sensorial.

É papel do terapeuta solicitar à família as modificações necessárias para melhorar o manuseio e estimular, de forma sensorial e motora, o hemiplégico, muitos casos possuem verdadeiras arquitetônicas, o que não é favorável, pois, de certa forma, restringem o indivíduo, favorecendo as complicações (O'SULLIVAN, 1993)

Adaptação

A grande maioria das adaptações para a atividade da vida diária pode ser realizada de diferentes formas e com a ajuda de uma grande variedade de formas e elementos que auxiliam no controle e execução dos movimentos exigidos. É aconselhável que esses aparatos sejam usados apenas na fase inicial do treinamento, e com o passar do tempo, devem ser substituídos de forma gradativa por outros mais leves, ou até mesmo suprimindo-se seu uso, passando-se a usar somente as condições físicas e psicológicas oferecidas pelo paciente (FINGER, 1986).

A própria Terapia Ocupacional é um processo de "mudança através do fazer". Seus princípios se originam de bases teóricas e científicas de vários processos fundamentais de mudança e recuperação construtiva depois de uma doença ou acidente e adaptar, ou compensar, os efeitos de uma incapacidade residual (HAGEDORN, 1999).

A adaptação produz importantes mudanças que capacitam a pessoa a responder às demandas da vida diária, manter e aumentar o bem-estar, promovendo a sobrevivência e auto realização. Fatores biológicos, psicológicos e ambientais podem interromper o processo de adaptação em qualquer ponto do ciclo vital (HAGEDORN, 1999).

Conclusão

As adaptações e orientações, em nível domiciliar, são necessárias, já que proporcionam maior funcionalidade, independência e segurança, orientação para o lado hemiplégico, simetria corporal, facilitação do movimento normal, função seletiva de braço e mão, facilitação de reações automáticas, coordenação útil de ambas as mãos e facilitação da percepção táctil cinestésica, melhorando assim, a qualidade de vida do paciente. O mesmo defronta subitamente com duas metades de seu corpo, que percebe de forma diferente, e que não mais trabalha em conjunto. A reabilitação, pois, deve ser encarada como um tratamento ou um modo de vida, durante 24 horas por dia.

Referências bibliográficas

ANDRE, Charles. Manual de AVC. Rio de Janeiro: Revinter, 1998.

DAVIES, Patrícia M. Passos a seguir, um manual para tratamento da hemiplegia no adulto. São Paulo: Manole 1992.

DONALD, Mac et.al. Terapia ocupacional em reabilitação. São Paulo: Santos, 1988.

EGGERS, Ortrud. Terapia Ocupacional no tratamento da hemiplegia no adulto. Rio de Janeiro: Carolina, 1987.

FINGER, Jorge Augusto Ortiz. Terapia ocupacional. São Paulo: Sarvier, 1986.

HAGEDORN, Rosemary. Fundamentos da prática em terapia ocu-pacional. São Paulo: Daynamis, 1999.

O'SULLIVAN, Susana B.; SCHMETE, Thomas J. Fisioterapia avaliação e tratamento. 2. ed. São Paulo: Manole, 1993.

CONSEQUÊNCIAS DO USO DE DROGAS NA GESTAÇÃO

Analice Zimmer Flores[1]; Gustavo Amaral[2]; Karoline Hermes[3]; Natália Vitória Ribeiro Lavall[4]; Leandro Friedrich[5]

[1, 2, 3, 4] Acadêmicas do 3º Período do Curso de T.O – Terapia Ocupacional da Faculdade UNIGUAÇU; [5] Professor Mestre do Curso de Terapia Ocupacional da Faculdade UNIGUAÇU.

ÁREA TEMÁTICA: Saúde e bem-estar humano
MODALIDADE: Pesquisa Científica

INTRODUÇÃO

O uso de drogas está cada vez se alastrando, fazendo que ocorra um grande problema na saúde pública do nosso País. Seu uso indevido acaba criando crises familiares, violências, ocorrências sociais e acabando ficando mais grave tornando em internações hospitalares e clínicas.

O principal alvo do uso de drogas são os adolescentes, mas o restante da população acaba não ficando de fora, também atinge as mulheres em idade fértil, que estão propensas a engravidar, e mulheres já no período de gravidez.

A gravidez é um período de grande importância as mulheres, tanto no requisito da modificação e transformação para trazer um novo ser a vida. O uso de drogas nesses 9 meses de gestação é capaz de provocar sérios problemas tanto para a mãe como para o feto.

As substâncias de abuso prejudicam a função da placenta de proteger o feto, as drogas conseguem atravessar a placenta por meio de difusão simples e os metabolitos das drogas chegam ao feto inalterados. Os efeitos são causados através de modificações nas funções de genes e neurotransmissores que estão presentes no desenvolvimento fetal. O álcool pode causar a SAF, uma síndrome que causa microcefalia, malformações congênitas, deficiências mentais e cognitivas. (Dias, Monte, Callou., 2018)

METODOLOGIA

Drogas e qualquer substância química capaz de alterar nosso comportamento e/ou as funções do nosso cérebro, foram classificadas da seguinte maneira segundo a organização mundial da saúde (OMS,1993) “toda substância natural ou sintética, que ao ser introduzida no organismo vivo, pode modificar uma ou mais de suas funções), o uso de

álcool e drogas por mulheres grávidas pode resultar em significativa morbilidade e mortalidade materna, fetal e neonatal, durante a gravidez, as gestantes fazem o pré-natal o cuidado de saúde recomendado para todas as gestantes. Seu principal objetivo é garantir uma gestação saudável e diagnosticar e tratar possíveis complicações precocemente, consistente em realizar exames de ultrassonografias, vacinas. Mulheres que fazem o uso de entorpecentes e álcool, são a classe que menos procuram fazer o pré-natal, que se torna de suma importância quando se está gestante. (ministério da cidadania, 2021)

O uso de entorpecentes durante e após a gestação acaba prejudicando tanto a mãe quanto ao bebê, aumentando a chance de nascer prematuro, ter um aborto, deslocamento de placenta, comprometimento ao crescimento, defeitos renais, sintomas de abstinência com o bebê. Todas as substâncias ingeridas durante a gestação, sejam drogas lícitas (legais) ou ilícitas (ilegais) influenciam o desenvolvimento da criança, no qual a gestante que utilizou durante a gestação, acaba trazendo efeitos colaterais durante seu crescimento, a criança pode apresentar, dificuldade em se acalmar, problemas no sono, memória fraca, ter menos atenção, déficit de atenção, hiperativo e impulsos, dificuldade na aprendizagem, sintomas de depressão e ansiedade, a intensidade dos efeitos vão ser proporcionais à quantidade de substâncias que a gestante consumiu durante a gravidez. Tudo o que a mãe consome passa para o bebê, o álcool por exemplo é uma droga transferida para o leite materno e pode causar efeitos contrários no sono do bebê, no desenvolvimento neuro motor e, mais tarde, no aprendizado, durante a amamentação pode deixar o bebê sonolento, comprometendo seu interesse para mamar. (Ravindu Gunatilake, Avinash S. Patil, nov 2023).

Uso de substâncias ilícitas durante a gravidez pode ter várias consequências adversas tanto para a mãe quanto para o feto. É importante que as mulheres grávidas recebam apoio médico e psicológico para lidar com problemas relacionados ao uso de drogas durante a gestação, a fim de minimizar os impactos negativos no desenvolvimento da criança.

Terapia ocupacional pode desempenhar um papel importante no apoio a mulheres grávidas que lutam contra o uso de drogas. Alguns dos principais benefícios incluem:

Avaliação e intervenção: Terapeutas ocupacionais podem realizar avaliações abrangentes para entender os desafios específicos enfrentados pela mulher durante a

gestação e desenvolver intervenções personalizadas para ajudá-la a lidar com o uso de drogas.

Desenvolvimento de habilidades de enfrentamento: Os terapeutas ocupacionais podem trabalhar com as mulheres para desenvolver habilidades de enfrentamento saudáveis, fornecendo estratégias para lidar com o estresse, a ansiedade e os gatilhos que podem levar ao uso de drogas.

Estabelecimento de rotinas saudáveis: A terapia ocupacional pode ajudar as mulheres a estabelecerem rotinas diárias saudáveis que promovam o autocuidado, a nutrição adequada, o sono adequado e a participação em atividades significativas e produtivas.

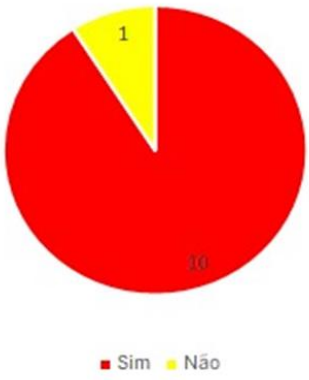
Suporte emocional e social: Terapeutas ocupacionais podem fornecer um ambiente de apoio emocional e social para mulheres grávidas, ajudando-as a se conectarem com recursos comunitários, grupos de apoio e redes de suporte.

Promoção do vínculo mãe-filho: Terapeutas ocupacionais podem facilitar atividades que promovam o vínculo entre mãe e filho, como o envolvimento em atividades sensoriais e de cuidado do bebê.

Em resumo, a terapia ocupacional pode desempenhar um papel integral no apoio a mulheres grávidas que enfrentam o uso de drogas, ajudando-as a desenvolver habilidades de enfrentamento saudáveis, estabelecer rotinas saudáveis e promover o bem-estar emocional e social durante a gestação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

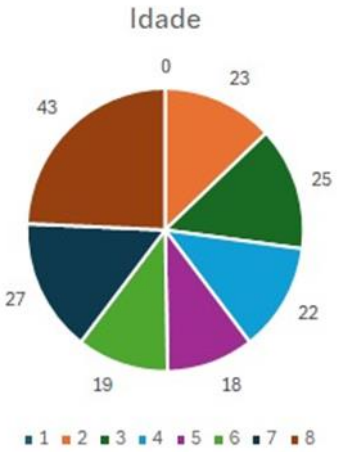
Figura 01. Resultados de acordo com o que foi questionado sobre as diferenças de drogas licitas e ilicitas.
Você sabe a diferença de drogas ílicitas e lícitas?



Fonte da figura: Autoria própria, 2024

Com base nos resultados obtidos através de pesquisas feitas no aplicativo Instagram e WhatsApp foi possível adquirir alguns dados, e informamos a comunidade sobre os efeitos e consequências que o uso inconsciente de drogas na gestação pode acarretar tanto para o feto quando para a gestante, e o importante papel que o Terapeuta Ocupacional pode estabelecer em relação as comorbidades obtidas através do uso de drogas lícitas e ilícitas.

Figura 02. Resultados de acordo com o questionarios que realizamos sobre uso de drogas durante a gestação. Qual sua idade?



Fonte da figura: Autoria própria, 2024

Figura 03. Resultados de acordo com o que foi questionado sobre estimulos que os bebês prematuros receberem dos Terapeutas ocupacionais. Você sabia que os bebês prematuros recebem estímulos do Terapeuta Ocupacional?



Fonte da figura: Autoria própria, 2024

Figura 04. Resultado dos questionários se tem filhos ou não.
Você tem filho?



Fonte da figura: Autoria própria, 2024

Figura 05. Resultado questionário sobre uso de drogas durante a gestação.
Você sabia que o uso de drogas durante a gestação pode acarrear vários problemas no desenvolvimento da criança?



Fonte da figura: Autoria própria.

Figura 06. Resultado do questionário sobre o papel que o Terapeuta ocupacional pode desempenhar com mulheres gravidas que fazem uso de drogas durante a gestação. Você acha que o terapeuta ocupacional pode empenhar um papel importante no apoio de mulheres gravidas que fazem o uso de drogas



Fonte da figura: Autoria própria, 2024

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proposta deste trabalho foi a conscientizar o público sobre o uso de drogas na gestação. E como isso acaba acarretado doenças, problemas físicos e cognitivos nos fetos e na gestante, e como o papel do terapeuta ocupacional auxilia no desenvolvimento e superação de obstáculos.

REFÊNCIA BIBLIOGRAFICA

1 Os perigos do uso de drogas na gravidez - Hospital Santa Mônica (hospitalsantamonica. com.br)

2 Gainza I, Nogué S, Martínez Velasco C, Hoffman RS, Burillo-Putze G, Dueñas A, et al. Intoxicación por drogas. An Sist Sanit Navar. 2003;26(SUPPL. 1):99–128.

3 BRASIL. Ministério da Cidadania. Secretaria Nacional de Cuidados e Prevenção às Drogas. *Cartilha para profissionais da atenção primária sobre efeitos e consequências do uso de drogas na gestação*. Brasília: Ministério da Cidadania, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/mds/pt-br/noticias-e-conteudos/desenvolvimento-social/noticias-desenvolvimento-social/ministerio-da-cidadania-lanca-cartilha-sobre-efeitos-e-consequencias-do-uso-de-drogas-na-gestacao/30042021_cartilha_gestantes.pdf>. Acesso em: 27 out. 2024.

4 GUNATILAKE, Ravindu; PATIL, Avinash S. Uso de substâncias durante a gravidez Valley Perinatal Services; University of Arizona College of Medicine, 2023. Revisado em outubro de 2023.

AS TELAS E AS CONSEQUÊNCIAS NEUROLÓGICAS EM CRIANÇAS DE 0 A 10 ANOS DE IDADE

Bruna Maiara da Rosa dos Santos[1] Claudia Regina Remenegildo[2] Emily Vitória Kehl dos Santos[3] Gabriele Aline Inacio[4] Marina Luiza Orth [5] Nilma Do Amaral Rezende Diniz[6]; Leandro Friedrich[7]

[1, 2, 3, 4, 5, 6] Acadêmicas do 3º Período do Curso de T.O – Terapia Ocupacional da Faculdade UNIGUAÇU; [7] Professor Mestre do Curso de Terapia Ocupacional da Faculdade UNIGUAÇU.

ÁREA TEMÁTICA: Desenvolvimento infantil;
MODALIDADE: Pesquisa Científica

INTRODUÇÃO

Com o avanço da tecnologia a partir do século XXI, vimos que o acesso às tecnologias nos lares e nas nossas vidas cotidianas, foi rapidamente integrado e de certo modo banalizado por todos nós. O uso de celulares smartphones, tablets, notebooks e televisores, estes aparelhos digitais foram incorporados às nossas vidas, estando presente no nosso dia a dia, tornando-se essenciais para o trabalho e principalmente como lazer, com uso de redes sociais e jogos online, etc.

A exposição das crianças às telas também aumentou, isso também tem relação com a mudança de rotinas das famílias, tempo que os pais ou responsáveis tem disponível para ficar e acompanhar seus filhos e qualidade desse tempo, as comodidades e conveniências ou facilidades que podem encontrar com a utilização das telas para entretenimento ou educação.

Como observa-se há questões que precisam ser levantadas e debatidas pela sociedade acadêmica e sociedade civil, no que diz respeito aos impactos no desenvolvimento neurológico das crianças, na primeira e segunda infância.

Neste contexto, esta pesquisa visa identificar e trazer para debate as consequências neurobiológicas em crianças, que ocorrem pela exposição precoce, o uso extensivo das telas digitais.

Segundo a Sociedade Brasileira de Pediatria (2022, p.17):

> Limite o tempo de tela (TV, tablets, telefones, etc.) para chamadas de vídeo com entes queridos. O tempo de tela não é recomendado para crianças menores de 2 anos de idade. As crianças aprendem falando, brincando e interagindo uns com os outros. Limite seu próprio tempo de tela quando estiver com seu filho para que você seja capaz de responder às palavras e ações dele.(2022, p.17)

No tange a exposição das crianças a tela, a Sociedade Brasileira recomenda não expor as crianças a telas até os 2 anos de idade. O recorte na faixa etária de 0 a 10 anos, o objetivo é trazer este momento da vida da criança, desenhando como são os desenvolvimentos neurológicos e cognitivos.

A exposição às telas pode trazer alterações, esta pesquisa buscará tratar do assunto de uma forma a esclarecer, pois representa um período durante o qual o cérebro está altamente suscetível às influências, e as telas tem aparecido como a principal influência neste momento de suas vidas, sendo que seria importante vivenciar outras coisas, como brincadeiras, leituras, convivência com outras crianças, construir relações de amizade, vivenciar novas experiências (brincadeiras, passeios, viagens, etc).

De acordo com Affonso (p.26, 2012), o desenvolvimento das crianças é alcançado em etapas.

> A criança não é um adulto que ainda não cresceu. Ela tem características próprias. Para alcançar o pensamento abstrato do adulto, ela precisa percorrer todas as etapas de seu desenvolvimento físico, cognitivo, social e emocional. Seu primeiro apoio nesse desenvolvimento é a família. Posteriormente, esse grupo se amplia com os colegas de brincadeiras e a escola, Affonso (p.26, 2012).

Ao estudar as consequências neurobiológicas e a relação pelo uso de telas, abordará neste artigo os aspectos que permeiam o desenvolvimento infantil como: a saúde mental das crianças, as alterações na saúde física, cognitiva e motora, quais as sequelas e danos causados pela exposição às telas. Para isso, será discutido sobre o tempo ideal para exposição às telas, como os pais e educadores podem mediar o tempo de tela, e proporcionar para as crianças um ambiente digital que não seja prejudicial ao desenvolvimento infantil.

Visando analisar os dados que serão coletados por meio de questionários que serão aplicados a pais de crianças de 0 a 10 anos de idade, e das pesquisas científicas mais recentes, espera-se uma compreensão mais clara das consequências neurológicas nas crianças pelo uso das telas.

Dessa forma, ao tratarmos de assunto da contemporaneidade, destaca-se a necessidade de realizar abordagens que tragam conhecimento à comunidade pelo uso de

tecnologias digitais na infância, com foco em um desenvolvimento neurológico saudável, proporcionando qualidade de vida para as crianças.

METODOLOGIA

O método utilizado para atingir os objetivos deste estudo foi pesquisa bibliográfica e de campo, trata-se de um estudo transversal, descritivo e exploratório, que busca investigar o tempo de uso de telas por crianças de 0 a 10 anos de idade, que será realizada de março de 2024 a novembro de 2024.

A pesquisa foi realizada por meio de questionário eletrônico do google forms, para moradores da cidade de São Miguel do Iguaçu-PR, município de pequeno porte, sede da Faculdade Uniguaçu, como proposta para o Projeto de Pesquisa da Disciplina de Bioquímica, com finalidade de entender o desenvolvimento infantil e quais as consequências da exposição às telas.

Ao decorrer da pesquisa buscou-se relatar e analisar os dados coletados, dissertando e demonstrando conforme a utilização das bibliografias existentes qual a extensão do uso das telas por crianças de 0 a 10 anos.

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Com a realização das pesquisas identificamos alguns termos desconhecidos para muitos de nós, como “Nomofobia”, que significa no Móbile, ou estar “sem mobilidade”, sendo esta um transtorno que está descrita no DSM-5, que é o Manual de Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais, e está descrita no Código Internacional das Doenças Mentais, CID-10, para Ansiedade generalizada.

Foram realizadas pesquisas junto ao Google Acadêmico, para as publicações de artigos científicos, e por bibliografias que trouxessem de forma relevante o assunto, mas no entanto ainda há poucas bibliografias e pesquisas que demonstrem de forma mais clara os efeitos causados pelo uso das telas, principalmente na faixa etária proposta neste artigo.

Durante a elaboração deste trabalho as pesquisas deram subsídios ao tema que é relevante aos dias atuais, foram utilizados como material base, artigos científicos e bibliografias que continham indicações do tema estudado.

Fonseca (2002, p. 32) afirma que a “Pesquisa Bibliográfica" é realizada a partir do

levantamento de referências teóricas já analisadas, e publicadas por meios escritos e eletrônicos, como livros, artigos científicos e páginas de web sites.

Quanto aos materiais encontrados, estes tratam de forma mais abrangente e aos jogos virtuais e o uso excessivo das redes sociais por adolescentes e adultos jovens, há poucos artigos que citam as crianças e bebês e a exposição precoce às telas.

Grande parte dos artigos descrevem a exposição e o excesso a telas como sendo algo prejudicial para adultos e crianças, afetando a vida como um todo e podendo causar a dependência, e de acordo com BARROS (2021, p.54)

> Neste último caso, o da dependência, para algumas pessoas o celular passou a ser uma verdadeira extensão do próprio corpo. Quando o uso de ferramentas tecnológicas como tablet ou smartphones se tornam um vício, ou uma dependência, prejudicando a realização das atividades cotidianas da pessoa, interferindo em suas relações sociais e familiares, prejudicando o foco nas atividades laborais e trazendo consequente prejuízo acadêmico ou laborativo, já temos elementos suficientes para classificar um transtorno e que tem nome: nomofobia. BARROS (2021, p.54)

Diante desse contexto, buscou-se avaliar quais os malefícios causados pelas telas às crianças de 0 a 10 anos de idade, a tecnologia surgiu como uma ferramenta que pode auxiliar o homem no seu dia a dia, mas pouco se sabe ou é estudado para determinar os seus malefícios ou prejuízos causados às crianças.

COMO AS TELAS PODEM MODIFICAR O DESENVOLVIMENTO DE CRIANÇAS DE 0 A 6 ANOS

Durante a infância o indivíduo será moldado, criando a sua própria personalidade, a partir dos 18 meses a criança consegue compreender, porém com o uso de telas como celular, televisão entre outros acabam gerando um déficit de aprendizagem.

Estudos realizados por Papalia e Feldman (2013) revela que durante os 0 a 2 anos de idade baseia-se a sua atividade intelectual em atividades motoras, como brincar, mexer em objetos, caminhar e descobrir novos lugares, essa atividade é de suma importância para o desenvolvimento da criança, pois essa atividade ajuda com que a criança estabelece e organize a sua relação com o ambiente, o uso incorreto das telas pode trazer riscos a criança, na qual não teve um direcionamento correto sobre o uso de telas.

Quando essa criança é colocada desde cedo diante de uma tela, ela acaba perdendo

todo esse contato com o ambiente, assim trazendo um atraso no desenvolvimento do indivíduo.

A infância é a época na qual se deve realizar o maior estímulo possível, trazendo o maior número de atividades, podendo ser realizadas na natureza, oferecendo brinquedos didáticos, leituras, escutar músicas são algumas das atividades que a família pode realizar para criar um maior estímulo no indivíduo. Além do tempo de tela, outros fatores no uso de mídias digitais são determinantes nos impactos para o desenvolvimento infantil. O conteúdo educativo adaptado à idade das crianças pode facilitar a habilidade cognitiva e produção de linguagem. LIMA, T. B.

Sanches (2022, pg.08) vem demonstrar através de estudos as diferentes reações bioquímicas que ocorrem no corpo, e a produção de serotonina e como esta afeta os nossos corpos.

> "Em diferentes estados comportamentais ocorrem alterações extracelulares nos níveis desse neurotransmissor. A serotonina é um neurotransmissor que atua no cérebro, estabelecendo comunicação entre as células nervosas, podendo também ser encontrada no sistema digestivo e nas plaquetas do sangue. Esta molécula é produzida a partir de um aminoácido chamado triptofano, que é obtido através dos alimentos. A serotonina atua regulando o humor, sono, apetite, ritmo cardíaco, temperatura corporal, sensibilidade e funções cognitivas e, por isso, quando se encontra numa baixa concentração, pode causar mau humor, dificuldade para dormir, ansiedade ou mesmo depressão." SANCHES, Flávio; RODRIGUES. (2022 ——, pg. 08)

Os neurotransmissores são importantes no desenvolvimento das crianças, sendo responsáveis por uma série de regulações do nosso corpo físico e mental, a exposição às telas podem moldar de forma significativa o cérebro das crianças. Mostrando que podem obter a serotonina de forma rápida e prazerosa para um cérebro ainda em desenvolvimento, o que envolve estímulo e recompensas.

A limitação de exposição e uso das telas, podem proporcionar um melhor desenvolvimento para as crianças, dando a possibilidade da experimentação e vivenciar experiências, auxiliando no desenvolvimento seja ele psicomotor, cognitivo, de coordenação motora fina e grossa, audição, paladar entre outras.

AS ALTERAÇÕES NA SAÚDE MENTAL DAS CRIANÇAS COM O USO DE TELAS

A saúde mental das crianças tem sido uma preocupação devido ao uso cada vez mais

frequente de telas, como celulares, tablets e computadores.

Estudos recentes têm investigado as potenciais alterações psicológicas e emocionais decorrentes desse comportamento, levantando questões importantes dos impactos negativos que as telas podem ter no desenvolvimento saudável e mental das crianças.

A alterações na saúde mental, transtornos mentais, ou até mesmo depressão, pois as crianças têm acesso a tudo e nem tudo é real, podendo gerar também transtornos psiquiátricos como TDAH, transtorno de déficit de atenção e hiperatividade, transtornos alimentares, alterações do sono, pois não conseguem produzir os hormônios do sono, melatonina e cortisol, piorando a qualidade do sono, que diminui o desenvolvimento intelectual, e até transtorno de imagem, criança com baixa autoestima, acham que tudo é perfeito, assim como no mundo digital.

Um estudo de Skalická et al. (2019), indica que o aumento do tempo gasto em eletrônicos está associado a uma diminuição no envolvimento social, piora nas relações interpessoais e habilidades sociais comprometidas, que pode levar a um entendimento prejudicado das emoções. Além disso, há preocupações de que o uso excessivo de telas possa reduzir as oportunidades de interação cara a cara para as crianças. Dado que a compreensão infantil se desenvolve principalmente por meio da comunicação com outras pessoas, a qualidade da interação da criança com os pais é crucial, que é a parte mais essencial do desenvolvimento infantil.

De acordo com um artigo informativo de Victoria Dunckley, psiquiatra e autora do livro “Reset Your Child's Brain” (“Redefina o Cérebro do seu Filho”, em tradução livre), publicado no site da Universidade do Estado de Nova York, nos Estados Unidos.

Como relata o material, os jogos eletrônicos e redes sociais fazem com que algumas crianças fiquem "viciadas" nos dispositivos e liberam muita dopamina (um neurotransmissor que gera uma sensação de bem-estar). "Mas quando os caminhos de recompensa são usados em excesso, eles se tornam menos responsivos e é necessário cada vez mais estímulo para experimentar o prazer".

SOLUÇÕES, COMO DIMINUIR, O QUE FAZER? COMO EDUCAR OS PAIS?

Nos dias atuais proibir o uso das telas talvez não seja a solução, onde a internet está ao alcance das mãos, através de tablets ou smartphones, segundo Kilbey p.11, no que se diz

respeito esta é a primeira geração dos "nativos digitais", e as crianças estão inseridas neste meio.

> " Enquanto, até alguns anos atrás, o nascimento de um bebê precisava ser anunciado no jornal ou com um cartão-postal para amigos e parentes, agora a notícia da chegada de um filho é transmitida por e-mail, mensagem de texto ou anunciada no Facebook ou no Instagram. São grandes as chances de haver um smartphone ou tablet na sala de parto junto com os pais para capturar imediatamente os primeiros momentos do bebê numa tela. "(Kilbey p.11)

É muito difícil pais que vivem inseridos neste mundo digital não mudarem a forma de ver como pode ser o desenvolvimento infantil e a exposição das crianças aos meios digitais. Ainda a autora relata que, "Um estudo mostrou que os bebês agora estão tão acostumados com os aparelhos digitais em suas vidas que mais de um terço deles aprendeu a usar um smartphone antes de aprender a andar ou a falar."(Kilbey p.11).

As crianças têm fases a serem vividas, experienciadas, utilizar brinquedos, usar a imaginação, interagir com outras crianças, mas a utilização e exposição aos equipamentos digitais tem roubado isso das crianças com muita frequência,

> "Para nos adaptarmos a essa realidade das telas, é necessário não apenas a mediação parental e a orientação dos educadores nas escolas, mas também momentos de reflexão sobre o tempo que passa acelerado, e de como queremos viver, quais os valores que queremos repassar para as crianças e adolescentes e como construir uma família, uma comunidade, uma escola ou um país melhor! "(Eisenstein, p13).

Para tanto devemos direcionar a educação e o aprendizado dos nossos filhos, e a maior responsabilidades é dos pais e educadores, buscar o desenvolvimento utilizando a tecnologia como ferramenta auxiliar, portanto a limitação de horas de utilização dos aparelhos, criação de regras para as demais atividades, estudos, atividades esportivas, aliadas a atividades ao ar livre, brincadeiras, poderão proporcionar às nossas crianças o desenvolvimento necessário.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

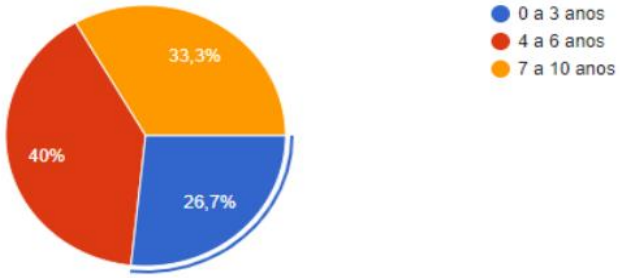
Com o avanço da tecnologia, está se tornando cada vez mais desafiador evitar que as crianças tenham acesso às telas. Embora o uso de telas traga benefícios em áreas como aprendizagem e conhecimento, é importante ressaltar que o uso descontrolado pode acarretar uma série de problemas, tanto mentais quanto físicos.

Diante disso, é essencial que pais, educadores e a sociedade em geral estejam atentos a tais impactos e busquem promover um equilíbrio saudável no uso das tecnologias digitais, incentivando também atividades offline e interações sociais significativas.

Foram realizadas através de um questionário on-line a pesquisa para a comunidade da Cidade de São Miguel do Iguaçu-PR.

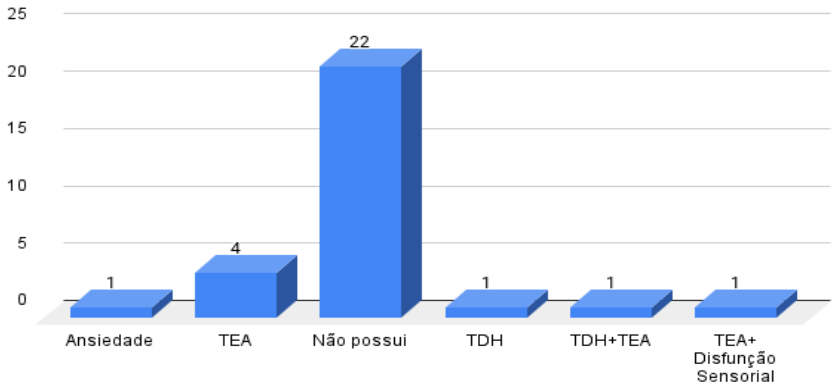
Responderam ao questionário 30 pessoas, e este revelou que mais de 50% das crianças de 0 a 10 anos têm acesso a telas, sendo que algumas as utilizam por longos períodos, enquanto outras têm um consumo mais moderado. O estudo destacou que o uso excessivo de telas pode acarretar diversas consequências negativas, principalmente para crianças com transtornos, que podem ser ainda mais vulneráveis a complicações devido a esse uso excessivo.

1. Idade da Criança



Fonte:Dados da pesquisa, 2024

2. Tem algum transtorno diagnosticado? Se sim qual?



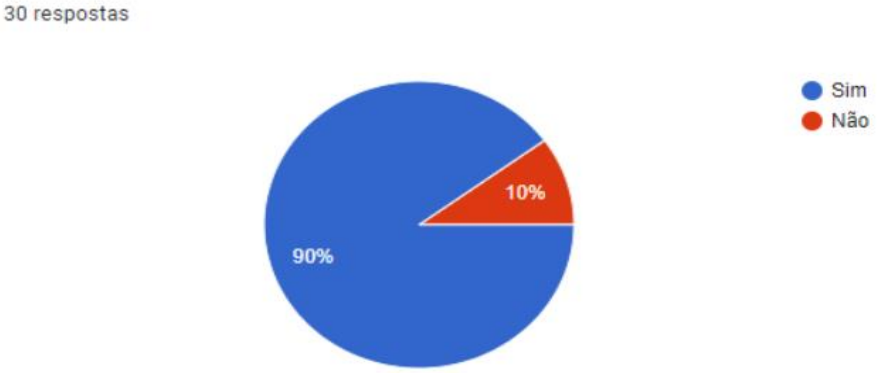
Fonte:Dados da pesquisa, 2024

Observou-se, por meio da pesquisa científica, que a maioria das crianças que fazem uso de telas tem apresentado mudanças significativas em termos de comportamento e

desenvolvimento social e cognitivo.

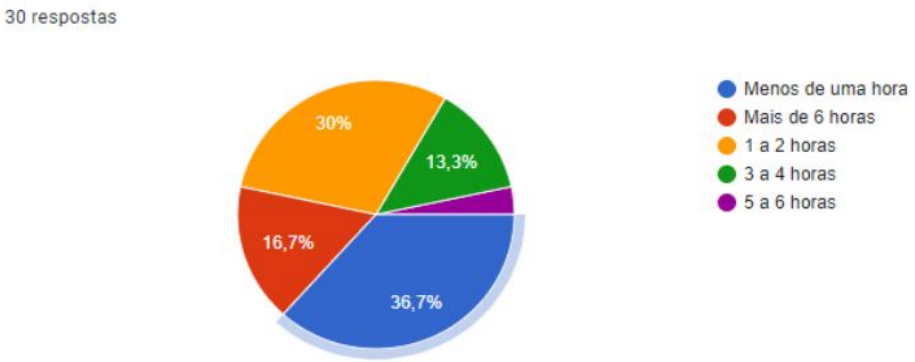
A Pesquisa Científica Social A pesquisa foi realizada com um público de 30 pessoas, onde responsáveis por crianças de 0 a 10 anos responderam a pesquisa.

3. Seu filho faz uso de tela? Exemplo (celular, televisão, computador, etc).



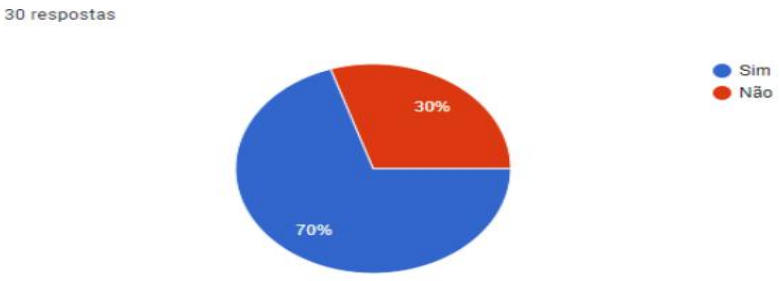
Fonte:Dados da pesquisa, 2024

4. Qual o tempo de uso?



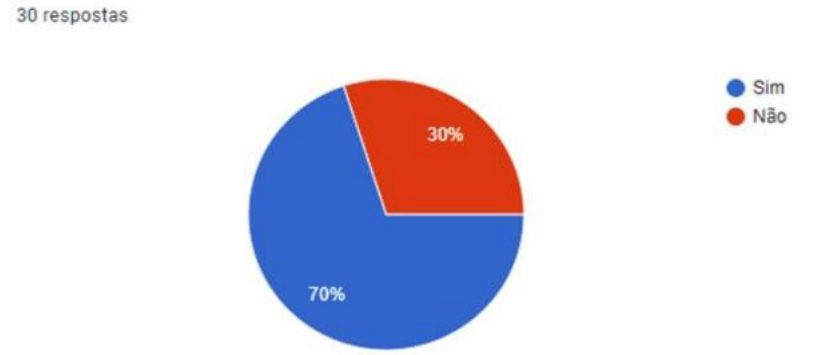
Fonte:Dados da pesquisa, 2024

5. Seu filho apresenta alguma alteração comportamental, quando o tempo de uso de tela é reduzido? Exemplo: raiva, tristeza ou qualquer outro sentimento;



Fonte:Dados da pesquisa, 2024

6. Em relação ao uso de telas foi possível notar alterações no desenvolvimento do seu filho/a?



Se a resposta for sim, quais destes comportamentos ou dificuldades no desenvolvimento pode se encaixar no contexto do seu filho/a:

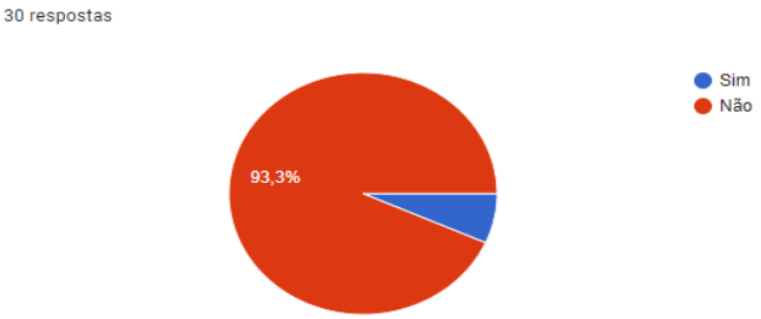
Respostas da pesquisa:

- Dificuldade na comunicação
- Medo excessivo
- Dificuldade de socialização
- Agir como o contexto do dese
- Falta de atenção para realizar tarefas
- Reação negativa quando é reduzido ou retirado totalmente o acesso as telas.
- Ansiedadem
- Depressão
- Dificuldade no comunicação

;

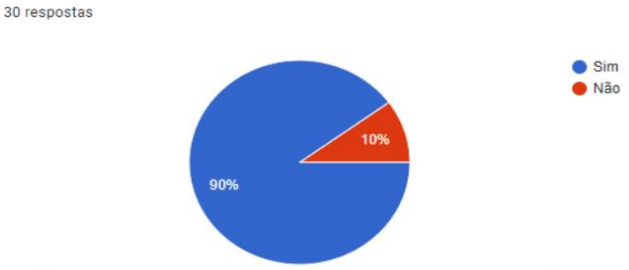
Fonte:Dados da pesquisa, 2024

7. Na sua opinião, crianças podem ter acesso livre às telas no momento em que quiserem?



Fonte:Dados da pesquisa, 2024

8. Como responsável, você tem conhecimento sobre o que pode ocasionar o uso excessivo de telas?



Fonte:Dados da pesquisa, 2024

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

LIVRO: ARTMED EDITORA LTDA , 2012 - PORTO ALEGRE, RS Rosa Maria Lopes Affonso/ E OUTROS

Livro: vivendo esse mundo digital: (recurso eletrônico): impactos na saúde na educão e nos comportamentos sociais. Autores: Cristiano Nabuco de Abreu, Evelyn Eisenstein, Susana Graciela Bruno Estefenon - Dados eletrônicos - Porto Alegre: Artmed, 2013

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo, SP: Atlas, 2002.

Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais[recurso eletrônico] : DSM-5 / [American Psychiatric Association ; tradução: Maria Inês Corrêa Nascimento... et al.] ; revisão técnica: Aristides Volpato Cordioli ...[et al.]. – 5. ed. – Dados eletrônicos. – Porto Alegre :Artmed, 2014.

CAVALCANTI, B. N.; Existe correlação positiva entre transtornos mentais e o uso de internet? Um estudo de dados em painel de 189 paises de 1990 a 2017; Universidade Federal Do Rio De Janeiro.2021 https://pantheon.ufrj.br/bitstream/11422/19838/1/BNCavalcanti.pdf

FIRTH, J. et al., O "cérebro online": como a Internet pode estar mudando nossa cognição https://doi.org/10.1002/wps.20617 Disponível em: Acesso em: 24 de mar. 2024.

LIMA, T. B.; FREIRE, M. D.; ROCHA, A. A. da; SOUZA, F. T. de; NORONHA, N. C. M.; GUIMARÃES, A. de O. EFEITOS DA EXPOSIÇÃO EXCESSIVA DE TELAS NO DESENVOLVIMENTO INFANTIL. Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences , [S. l.], v. 5, n. 4, p. 2231–2248, 2023. DOI: 10.36557/2674-8169.2023v5n4p2231-2248. Disponível em: Acesso em: 24 de mar. 2024.

EFEITOS DA EXPOSIÇÃO EXCESSIVA DE TELAS NO DESENVOLVIMENTO INFANTIL | Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences (emnuvens.com.br). Disponível em: Acesso em: 24 de mar. 2024.

MARIANO. G. O; PENNA. K. M. AS CONSEQUÊNCIAS DAS TELAS NO DESENVOLVIMENTO INFANTIL, Unifucamp Repositório Institucional – FUCAMP. Disponível em: http://repositorio.fucamp.com.br/jspui/handle/FUCAMP/652. Acesso em: 22 de mar. 2024.

BARRETO, Michelle De Jesus et al. Os impactos do tempo de tela no desenvolvimento infantil. Revista SaúdeUNIFAN, v. 3, n. 1, p. 58-66, 2023. Disponível em: Acesso em: 24 de mar. 2024.

OS-IMPACTOS-DO-TEMPO-DE-TELA-NO-DESENVOLVIMENTOINFANTIL.pdf (saudeunifan.com.br) Acesso em: 20 de mar. 2024.

NOBRE, J. N. P. et al.. Fatores determinantes no tempo de tela de crianças na primeira infância. Ciência & Saúde Coletiva, v. 26, n. 3, p. 1127–1136, mar. 2021.SciELO - Brasil - Fatores determinantes no tempo de tela de crianças na primeira infância Fatores determinantes no tempo de tela de crianças na primeirainfância . Acesso em: 30 de mar. 2024.

PAPALIA, Diane E.; OLDS, Sally Wendkos; FELDMAN, Ruth Duskin. Desenvolvimento humano. Porto Alegre: Artmed, 2000. Desenvolvimento Humano 12ª Ed. : Diane E. Papalia & Ruth Duskin Feldman : Free Download, Borrow, and Streaming : Internet Archive .Crianças, adolescentes e a era digital: benefícios e riscos. (2023). *Revista Acadêmica Licencia&Acturas*, *11*(1), 7-14. https://doi.org/10.55602/rlic.v11i1.283

LIMA, T. B.; FREIRE, M. D.; ROCHA, A. A. da; SOUZA, F. T. de; NORONHA, N. C. M.; GUIMARÃES, A. de O. EFEITOS DA EXPOSIÇÃO EXCESSIVA DE TELAS NO DESENVOLVIMENTO INFANTIL. Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences , [S. l.], v. 5, n. 4, p. 2231–2248, 2023. DOI: 10.36557/2674- 8169.2023v5n4p2231-2248. Disponível em: https://bjihs.emnuvens.com.br/bjihs/article/view/529. Acesso em: 30 mar. 2024.

MARIANO. G. O; PENNA. K. M. AS CONSEQUÊNCIAS DAS TELAS NO DESENVOLVIMENTO INFANTIL, Unifucamp Repositório Institucional – FUCAMP. Disponível em: http://repositorio.fucamp.com.br/jspui/handle/FUCAMP/652. Acesso em: 22 de mar. 2024.

BARRETO, Michelle De Jesus et al. Os impactos do tempo de tela no desenvolvimento infantil. Revista SaúdeUNIFAN, v. 3, n. 1, p. 58-66, 2023. NOBRE, J. N. P. et al.. Fatores determinantes no tempo de tela de crianças na primeira infância. Ciência & Saúde Coletiva, v. 26, n. 3, p. 1127–1136, mar. 2021.

PAPALIA, Diane E.; OLDS, Sally Wendkos; FELDMAN, Ruth Duskin. Desenvolvimento humano. Porto Alegre: Artmed, 2000

Diálogos interdisciplinares sobre o ensino e as suas perspectivas no mundo contemporâneo [livro eletrônico] : volume 2 / Organizadores Cristina de Fátima de Oliveira Brum Augusto de Souza... [et al.]. – Rio de Janeiro, RJ: e-Publicar, 2021.

Dialogos-interdisciplinares-sobre-o-ensino-e-as-suas-perspectivas-no-mundo-contemporaneo-volume-1.pdf (researchgate.net), acesso em: 05/04/2024;

Associação da exposição e dependência em mídias digitais com o desenvolvimento e comportamento infantil Anitha, Fátima Shirly; Narasimhan, Udayakumar; Janakiraman, Abhinayaa; Janakarajan, Nivetha; Tamilselvan, Priyadharshini

Associação de exposição e dependência em mídias digitais com ... : Revista de Psiquiatria Industrial (lww.com), acesso em: 05/04/2024;

TREVISAN, Ana Júlia, et al, 2023 , Quais as problemáticas da nomofobia na adolescência? http://ibict.unifeob.edu.br:8080/jspui/bitstream/prefix/5544/1/Relat%c3%b3rio%20-%20As%20problem%c3%a1ticas%20da%20nomofobia%20na%20adolesc%c3%aancia.pdf

REGIÕES DO CÉREBRO E NEUROTRANSMISSORES RELACIONADOS AOS PRINCIPAIS COMPORTAMENTOS: REGIÕES DO CÉREBRO E NEUROTRANSMISSORES RELACIONADOS AOS PRINCIPAIS COMPORTAMENTOS. CPAH Science Journal of Health, [S. l.], v. 5, n. 2, 2022. DOI: 10.56238/cpahjournalv5n2-013. Disponível em https://www.cpahjournal.com/cpah/article/view/130. Acesso em: 30 mar. 2024

USO DE TELAS NA INFÂNCIA

Adrielli Emiliana Liesenfeld

Faculdade Uniguaçu
adrielliterapeutaocupacional@gmail.com

ÁREA TEMÁTICA: O uso de telas na infância
MODALIDADE: Pesquisa Científica

INTRODUÇÃO

Crianças muito pequenas que são expostas a telas estão suscetíveis ao atraso cognitivo, distúrbio de aprendizado, aumento de impulsividade e diminuição da habilidade de regulação própria das emoções, e, déficit de atenção.

A partir do momento que a criança precisa de uma interação para o desenvolvimento das habilidades e do próprio relacionamento interpessoal

Para orientar pais e responsáveis sobre o uso consciente das telas e como esse ambiente virtual pode ser substituído pelas brincadeiras e atividades ao ar livre. (Amarante, 2022).

METODOLOGIA

Esse é o "novo normal" da infância quando o assunto é a tecnologia: "a paisagem da infância foi digitalizada, afetando a maneira como as crianças brincam, aprendem e formam relacionamentos". Ou seja, a tela está no cotidiano. Os estudos falam um pouco na compreensão do impacto de um maior uso da tela para crianças em idade pré-escolar (idade de 3 a 5 anos).

Além disso, o uso excessivo de dispositivos eletrônicos pode prejudicar o desenvolvimento social, emocional e cognitivo das crianças.

Sem mencionarmos a luz azul emitida por esses aparelhos e que, além de prejudicar a visão sensível dos pequenos, também está atrelada à má produção de melatonina, hormônio fundamental para regular o ciclo circadiano e como consequência, o desenvolvimento infantil.

Dessa forma, limitar o uso de telas na infância é fundamental para garantir o equilíbrio saudável entre a vida digital e as atividades no mundo real e estabelecer regras claras sobre o tempo permitido para usar dispositivos eletrônicos ajuda as crianças a

desenvolverem hábitos equilibrados desde cedo. é importante que os pais supervisem o uso dos dispositivos eletrônicos pelos filhos, que devem conversar com as crianças sobre os conteúdos que elas estão consumindo e monitorá-lo frequentemente, valorizando os momentos juntos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O uso de telas na infância é um tema amplamente discutido, envolvendo aspectos de saúde, desenvolvimento cognitivo, social e emocional, (especialmente em crianças menores de 5 anos) tem sido associada a atrasos na linguagem e habilidades de leitura. Estudos mostram que o tempo excessivo nas telas pode afetar negativamente o desenvolvimento de habilidades linguísticas e cognitivas básicas.

Há uma diferença significativa entre o conteúdo passivo (como vídeos e programas de TV) e o conteúdo interativo (como aplicativos educacionais). Conteúdos cognitivos e educacionais podem promover habilidades, mas não substituem a interação face a face com pais e cuidadores, fundamental para o desenvolvimento infantil.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando o uso de telas na infância, é essencial que pais e educadores busquem equilibrar o acesso à tecnologia com atividades que estimulem o desenvolvimento físico, emocional e social das crianças. A utilização das telas de maneira responsável pode trazer benefícios educacionais e de entretenimento, mas o excesso pode impactar níveis de saúde e desenvolvimento infantil. Assim, a orientação e o envolvimento dos adultos são fundamentais para promover o uso saudável das telas.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de expressar minha sincera gratidão ao professor Leandro Friedrich pelo apoio e orientação ao longo deste trabalho. Sua dedicação, paciência e conhecimento foram fundamentais para que este artigo fosse concluído.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Livro: Infância e as Mídias Digitais: Um Diálogo Possível? - Adriana Bruno e Leandro Neves

Livro:Crianças Digitais: Como as Novas Tecnologias Estão Afetando Nossos Filhos - Cris Poli

Livro: Pais e Filhos Digitais: Como Criar Filhos para o Mundo Conectado - Eduardo Pellanda

Artigo Científico: Pérez, EE, & Alves, RM (2021)

Artigo Científico: Brito, SRL e Siqueira, MMM (2020)

A TERAPIA OCUPACIONAL NO ALCOOLISMO E TABAGISMO

Ana Joice Rodrigues Kowaski[1]; Eduarda de Oliveira Nunes[2]; Leandro Friedrich[3]

[1, 2, 3,] Acadêmicas do 3º Período do Curso de T.O – Terapia Ocupacional da Faculdade UNIGUAÇU

ÁREA TEMÁTICA: Saúde e bem-estar humano
MODALIDADE: Pesquisa Científica

INTRODUÇÃO

A imensa maioria das pessoas sabe que o alcoolismo e o tabagismo são vícios nocivos à saúde. Muitos, porém, desconhecem os reais riscos do álcool e do cigarro para o organismo. Falar sobre **alcoolismo e tabagismo** é também uma oportunidade para valorizarmos a prevenção como uma medida fundamental para a boa saúde.

A descoberta de bebidas alcoólicas não pode ser atribuída a um local ou data específica nem creditada a um homem ou a um local. Todo local com ingredientes básicos como açúcar, água, calor e fungos podem produzir o álcool. E esses quatro ingredientes existem na Terra desde tempos paleozoicos. Há 200 milhões de anos. Logo, é evidente que o consumo de álcool existe desde muito antes da história da escrita do homem. Nas primeiras civilizações as bebidas alcoólicas eram consideradas nutritivas, medicinais ou sagradas. Embora as bebidas alcoólicas fossem consumidas pelos indígenas americanos, foram popularizadas na América em 1607, com a colônia de Virginia, que tinha no tabaco o principal cultivo. Dez anos mais tarde, devido ao consumo exagerado foi decretada uma lei pela qual toda pessoa que fosse encontrada embriagada pela primeira vez seria censurada em caráter particular pelo ministro. Na segunda vez, seria censurada publicamente e, na terceira vez, seria pendurada numa forca por 12 horas, após pagar fiança. Apesar das campanhas de advertências e proibições, das recomendações de que as bebidas alcoólicas eram desnecessárias e prejudiciais à saúde, o consumo aumentou de maneira extraordinária.

Estima-se que a prevalência de abuso e de dependência ao álcool entre pacientes hospitalizados varia entre 15% e 30%, algo que nem sempre é lembrado ou corretamente avaliado pelo médico. A organização Mundial de Saúde (OMS) define alcoolismo como o consumo de bebidas alcoólicas de forma continuada, causando prejuízo emocional, social e físico ao indivíduo.

O tabaco foi levado à Europa pelos companheiros de Cristóvão Colombo. Em 1560, Jean Nicot, embaixador de Portugal na França, atribuiu à planta poderes medicinais (vem daí o nome do seu princípio ativo, a nicotina). Mas bem antes disso, fumar tabaco já virara hábito entre marinheiros e soldados europeus. No século 17, os ingleses começaram a lucrar com o fumo do tabaco. Além de soldados e marinheiros, a substância encontrou consumidores entre intelectuais e artistas, em forma de charutos ou de tabaco para cachimbos: eram escritores, poetas e pintores que, por esse meio, queriam contestar os rígidos costumes da época. A OMS definiu o tabagismo como uma doença de dependência à nicotina.

Portanto, havendo dependência a uma substância, caracteriza-se a existência de drogadição, mesmo que cigarros sejam aceitos socialmente e sejam considerados lícitos. Fumantes têm diversas características em comum que preenchem esses critérios: dependência química da nicotina, dependência psicológica do ato de fumar, inflamação sistêmica com danos mais intensos em determinados setores do organismo; além disso, com o passar do tempo, terão mais probabilidade de apresentar inúmeras doenças graves e fatais do que indivíduos não fumantes. Portanto, o tabagismo é uma doença crônica de dependência à nicotina, geralmente iniciada na adolescência, caracterizando-se pela inalação da fumaça proveniente da combustão do tabaco contido nos cigarros.

METODOLOGIA

Para realização deste trabalho foram coletadas informações literárias como: livros, artigos, sites e em outras que tenham abordado o tema e a região de estudo. Através de um formulário foi realizada uma pesquisa, contendo perguntas para que com as informações e dados, fosse possível a realização de um gráfico com as respostas e porcentagens sobre o uso excessivo ou contínuo do álcool e tabaco.

Da forma de abordagem do problema a pesquisa se classifica como qualitativa por utilizar conteúdos já publicados para a análise do problema. Quanto aos objetivos trata-se de uma pesquisa exploratória porque envolve levantamento bibliográfico, análise de exemplos que estimulem a compreensão e explicativa porque visa a identificar os fatores que determinam ou contribuem para a ocorrência do problema.

DESENVOLVIMENTO

Inicialmente, o consumo de cigarros e bebidas álcoolicas pode ser eventual, mas, com a continuidade, em prazo variável e conforme fatores individuais, leva o indivíduo à dependência com variados graus de intensidade. O tabagismo e o alcoolismo iniciam, geralmente, na juventude, por motivos peculiares dessa faixa etária, sendo sua manutenção perpetuada pela dependência química e por fatores psicológicos ligados a características e transtornos individuais que tornam o dia a dia do fumante e do álcoolatra um círculo vicioso, em que o fumar ou beber passa a fazer parte indispensável de sua vida.

O tabagismo é um hábito prejudicial que pode ter sérias consequências para a saúde, dentre elas as principais são:

Câncer: O uso do tabaco é responsável por 25% de todas as mortes por câncer no mundo. Fumantes têm dez vezes mais chances de desenvolver câncer de pulmão, que possui cerca de 30 mil novos casos ao ano. Além disso, o tabagismo está associado a outros tipos de câncer, como o de traqueia, esôfago, pâncreas, leucemia mieloide aguda, rim, fígado, bexiga, estômago e colo de útero em mulheres infectadas com o papilomavírus humano (HPV).

Doenças cardiovasculares: Os tabagistas têm até quatro vezes mais chances de desenvolver doenças como infarto, angina, AVC, pressão alta e aterosclerose. A fumaça do tabaco favorece a formação de placas de gordura nos vasos sanguíneos e o desenvolvimento de coágulos, restringindo o fluxo sanguíneo. Além disso, o tabagismo aumenta a pressão arterial, a frequência cardíaca, induz a resistência à insulina e diabetes, provoca inflamação e reduz a quantidade de oxigênio transportado pelo sangue. No entanto, quem para de fumar tem o risco de morte por infarto do miocárdio reduzido pela metade após um ano.

Doenças respiratórias: O tabagismo é responsável por cerca de 80% dos casos de doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), considerada a segunda causa de mortalidade no mundo. Um a cada cinco tabagistas desenvolverá DPOC. Além disso, a temperatura elevada da fumaça causa lesões nas vias respiratórias, podendo desencadear e/ou agravar doenças como asma e enfisema pulmonar.

É importante lembrar que o consumo moderado de álcool pode ser benéfico para o coração, mas o excesso é prejudicial. A quantidade tolerável varia de pessoa para pessoa, mas geralmente não deve exceder uma dose e meia por dia. Além disso, durante a gravidez,

o álcool é especialmente prejudicial ao desenvolvimento fetal e deve ser evitado a todo custo.

No entanto, da mesma maneira que o tabagismo, o alcoolismo pode ter sérias consequências para a saúde. Alguns dos principais malefícios causados por este vício são:

Doenças do fígado:

Cirrose hepática: O álcool cronicamente consumido pode levar à cicatrização do fígado, prejudicando seu funcionamento adequado.

Esteatose hepática (fígado gordo): O acúmulo de gordura no fígado é comum em alcoólatras.

Hepatite: Inflamação do fígado causada pelo álcool.

Problemas gastrointestinais:

Úlcera, gastrite e esofagite: Inflamação e úlceras no trato gastrointestinal alto.

Doenças cardiovasculares:

O álcool está associado a problemas cardíacos, como hipertensão e arritmias.

Câncer: consumo excessivo de álcool aumenta o risco de câncer de boca, laringe, garganta, esôfago, fígado e vesícula.

Problemas neurológicos e psicológicos: perda de memória e dificuldade de concentração.

Apatia, depressão e distúrbios de humor.

O álcool está associado a casos de violência, desordens familiares, sociais e profissionais, acidentes de trabalho e de trânsito.

O terapeuta ocupacional pode desempenhar um papel significativo no apoio a indivíduos que desejam parar de fumar ou beber. O tratamento pode ser realizado da seguinte forma:

Entender os hábitos e rotinas, avaliar como e quando o paciente fuma ou bebe, identificando os gatilhos e padrões de comportamento.

Compreender as motivações pessoais do paciente para parar de beber ou fumar e quaisquer necessidades específicas que possam influenciar o sucesso da cessação.

Criar um plano de cessação que leve em conta as necessidades e rotinas do paciente, incluindo estratégias específicas para lidar com os gatilhos.

Utilizar técnicas como terapia cognitivo-comportamental (TCC) para ajudar o paciente a mudar os pensamentos e comportamentos associados ao fumo e ao álcool. Informar o paciente sobre os impactos causados dos vícios citados, e os benefícios do tratamento.

Ajudar o paciente a desenvolver habilidades para lidar com a vontade, incluindo a substituição de hábitos, técnicas de distração, e outras estratégias de enfrentamento.

Ajudar o paciente a modificar suas rotinas diárias para evitar situações relacionadas a ingestão do álcool e tabaco.

Incentivar o envolvimento em atividades ocupacionais saudáveis que podem substituir o tempo e o foco anteriormente dedicados ao seu vício.

Realizar sessões de acompanhamento para monitorar o progresso do paciente e ajustar o plano de intervenção conforme necessário.

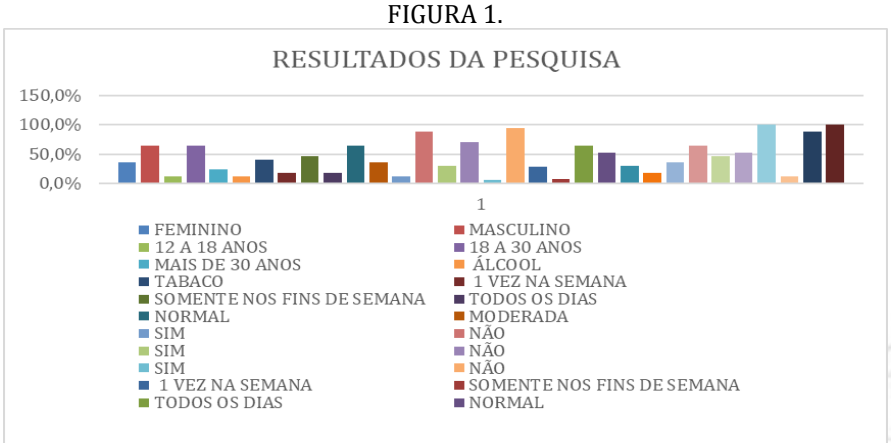
No entanto, o terapeuta ocupacional pode ajudar a cessar a necessidade do paciente de consumir o álcool e o tabaco, usando abordagens amplas no cotidiano, focando não apenas no comportamento de fumar/beber, mas também os fatores subjacentes e as consequências relacionadas à saúde e ao bem-estar.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para a realização deste artigo, foi realizado uma pesquisa através do Googleforms a mesma sendo publicada em redes sociais para que fosse alcançado um grande público, contendo questionamentos relacionados aos vícios citados acima.

Os seguintes resultados obtidos, foram:

FIGURA 1.



Fonte da Figura: Uniguaçu (2024)

Com base nos resultados obtidos, verifica-se que 100% das pessoas que participaram não possuem conhecimento sobre o desempenho e a intervenção do terapeuta ocupacional nos tratamentos contra esses vícios.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este projeto teve como objetivo avaliar a eficácia de uma intervenção ocupacional na redução do consumo de álcool e tabaco na melhoria da qualidade de vida dos participantes. O mesmo contribui para a literatura existente, oferecendo evidências de que abordagens ocupacionais podem ser eficazes no tratamento do uso de álcool e tabaco. Esperamos que estes achados incentivem a adoção de práticas similares em contextos clínicos e inspirem futuras pesquisas na área.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

SILVA, Luiz C C. Tabagismo. ARTMED: Grupo A, 2012. E-book. ISBN 9788536327839. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536327839/ . Acesso em: 03 abr. 2024.

https://www.atlasdasaude.pt/publico/content/tabagismo#:~:text=A%20Organiza%C3%A7%C3%A3o%20Mundial%20de%20Sa%C3%BAde%20%28OMS%29%20considera%20o,do%20consumo%20de%20nicotina%2C%20subst%C3%A2ncia%20presente%20no%20tabaco.

https://www.bing.com/search?pglt=169&q=quais+sao+os+maleficios+do+tabaco&gs_lcrp=EgZjaHJvbWUyBggAEEUYOdIBCDQwODRqMGoxqAIAsAIA&FORM=ANCMS9&PC=ACTS&showconv=1

https://www.bing.com/search?pglt=169&q=quais+sao+os+maleficios+do+tabaco&gs_lcrp=EgZjaHJvbWUyBggAEEUYOdIBCDQwODRqMGoxqAIAsAIA&FORM=ANCMS9&PC=ACTS&showconv=1

UM ESTUDO DOCUMENTAL SOBRE A FORMAÇÃO ACADÊMICA DO TERAPEUTA OCUPACIONAL

Flavia Cristina Engel Selmer[1], Millena Gabriela de Jesus[1], Karina Gabriele Santos Buscarini[1], Maria Roseli Castilho Garbossa[2]

[1]Acadêmica do segundo período do curso de Terapia Ocupacional da faculdade UNIGUAÇU, [2]Professora do curso de Terapia Ocupacional da Faculdade Uniguaçu
flaviacristinaengel@gmail.com

ÁREA TEMÁTICA:Saúde e bem-estar humano
MODALIDADE: Pesquisa Científica

INTRODUÇÃO

Borba et al. (2021) analisa as Diretrizes Curriculares Nacionais para Terapia Ocupacional, destacando a formação ampla do profissional, que permite atuar em saúde, assistência social e educação.

Os autores destacam que na educação, o Terapeuta Ocupacional tem papel fundamental na adaptação e inclusão de alunos, por meio de ajustes no ambiente escolar e suporte individualizado. Desse modo, a Terapia Ocupacional é reconhecida em escolas regulares e especiais, garantindo acesso e participação de todos os estudantes, especialmente aqueles com necessidades específicas, reforçando o compromisso da profissão com a inclusão e o bem-estar no ambiente educacional.

Com o objetivo de compreender a formação acadêmica do Terapeuta Ocupacional, partiu-se para a busca de trabalhos na respectiva área para posteriormente realizar as leituras e discussões e registro dos resultados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As análises evidenciam uma integração limitada da Terapia Ocupacional com a Educação nos currículos, indicando a necessidade de aprimorar essa formação para preparar os profissionais para ambientes inclusivos. Foram sugeridos ajustes como a criação de disciplinas específicas, a expansão da carga horária e o desenvolvimento de projetos de pesquisa e extensão. A pesquisa recomenda também novas abordagens de coleta de dados, como entrevistas, para uma compreensão mais ampla da formação atual (Borba et al., 2021).

Os pesquisadores indicam ainda a necessidade de aprimorar a integração entre Terapia Ocupacional e Educação nos currículos acadêmicos para preparar melhor os profissionais para atuar em contextos educacionais e promover práticas inclusivas.

O estudo realizado pelos autores analisou 61 cursos de graduação em Terapia Ocupacional no Brasil, com foco na presença de disciplinas voltadas ao contexto educacional e à inclusão. Dos cursos identificados, apenas 38 disponibilizavam informações online, e 33 permitiram acesso a documentos curriculares. Apenas 16 desses cursos (48%) incluíam disciplinas específicas sobre educação e inclusão escolar.

Analisaram também a presença limitada de disciplinas específicas que integram Terapia Ocupacional com a educação nos currículos dos cursos de graduação. Apenas uma minoria dos cursos analisados oferece conteúdos focados diretamente no contexto escolar e educacional.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após a análise dos trabalhos selecionados, depreende-se que os autores acreditam que os resultados do estudo inspirem coordenadores de cursos, docentes e pesquisadores a desenvolver e adotar práticas que aprimorem a formação acadêmica a fim de promover um avanço significativo na preparação dos profissionais para atuar em contextos educativos inclusivos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Borba, P. L. O., Pan, L. C., Farias, M. N., Souza, J. R. B., & Lopes, R. E. (2021). “Best practices of occupational therapy in schools” – uma resenha crítica e aportes para terapeutas ocupacionais no setor da educação.Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional, 29, e2136. https://dx.doi.org/10.1590/2526-8910.ctoARF2136.

Brasil. (1994, 2 de dezembro). Portaria nº 1793, de 2 de dezembro de 1994. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília. Recuperado em 28 de julho de 2022, de http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/port1793.pdf

O USO DA HORTA COMO RECURSO TERAPÊUTICO OCUPACIONAL NO CAPS DE SÃO MIGUEL DO IGUAÇU

Andreia Kukul Vogelmann[1]; Mariana Rosa Callegari Lischinski[2]; Thaisa Klumb Martins[3]

[1]Faculdade UNIGUAÇU; [2]Faculdade UNIGUAÇU; [3]Faculdade UNIGUAÇU

ÁREA TEMÁTICA: Saúde e bem-estar humano
MODALIDADE: Pesquisa Científica

INTRODUÇÃO

Estudos realizados no Brasil mostram que em nosso país, há uma parcela significativa de pessoas que sofrem de transtornos mentais comuns (TMC), totalizando de 17% a 35% da população. A grande maioria desse grupo são mulheres que apresentam mais de 60 anos, viúvas, analfabetas, desempregadas ou inativas para o trabalho, com baixa renda familiar (Santos et al., 2019).

Sendo assim, o CAPS (Centro de Atenção Psicossocial) é um instrumento usado como porta de entrada para o tratamento de tais dificuldades, onde esses indivíduos são acolhidos por profissionais que compõem a equipe multiprofissional, composta por médico psiquiatra ou com formação em saúde mental, enfermeiro, quatro profissionais de nível médio e três profissionais de nível superior de categorias diversas, que é onde a Terapia Ocupacional (TO) se encaixa (Ministério da saúde, 2024).

Os CAPS surgiram após vários embates e disputas sobre a saúde mental no Brasil, gerando mobilização em vários setores da sociedade para que houvesse um cuidado mais humanizado e digno à população que sofre de transtornos mentais. Este movimento ficou conhecido como a Luta Antimanicomial onde foi proposto mudanças para a consolidação da Reforma Psiquiátrica que defendia a inversão de sistemas manicomiais fechados, para serviços extra hospitalar chamados de porta aberta e tendo base comunitária (SUAS - Sistema único de assistência social, 2016).

Estes centros de rede tem como sua característica principal, a atenção humanizada ao indivíduo e a qualidade de atendimento, auxiliando na promoção de saúde, exercício da cidadania e inclusão social dos seus clientes, realizando diversas atividades em âmbito individual ou grupal, atendimentos familiares, tratamentos medicamentos à população,

atividades comunitárias, mobilização político-social, ações de promoção de saúde e preceptoria para equipes do Programa Saúde da Família (PSF) (Barros, 2010).

Uma abordagem milenar é usada para tratamento de transtornos mentais ainda nos dias de hoje, a horta que através de objetivos específicos, leva a fins terapêuticos, podendo ser utilizada por um vasto número de profissionais, tendo como seus benefícios o trabalho grupal e a socialização. O terapeuta ocupacional (TO) busca utilizar a horta como um recurso aos contextos da saúde mental, uma vez que pode-se tornar uma ponte para o bem-estar e diversas sensações prazerosas intervindo na jardinagem (Rigo et al., 2021).

A criação da horta permite ao paciente um contato direto com a terra, alimentos com maior teor nutritivo e o prazer de ser útil a si próprio e às pessoas em sua volta. Os seres humanos, necessitam se alimentar de maneira saudável e correta, para que assim o organismo trabalhe da melhor forma possível, prevenindo doenças, auxiliando no ganho de energia e em seu bom funcionamento (Maruyama, 2005).

Há estudos que comprovam a eficácia do uso da horta para o tratamento de pessoas que sofrem de transtornos mentais. Pagassini et al. (2015), relata que os pacientes que utilizaram da horta não sentiram diferença em seu tratamento, pois a mesma não obteve parâmetros psicológicos tratados. Já em contrapartida, o psicólogo que trabalha na instituição nos relata que o objetivo da horta no CAPS auxiliou os pacientes para sua autonomia.

Sendo assim, de acordo com o conselho federal de Terapia Ocupacional e Fisioterapia - Coffito (2024), o TO atua na prevenção e o tratamento de indivíduos com alterações cognitivas, afetivas, perceptivas e psico-motoras, apresentando ou não distúrbios genéticos, traumáticos e ou de doenças adquiridas. Além disso, utilizam a atividade humana como norte para os projetos elaborados especificamente para as áreas da atenção básica, média e de alta complexidade.

Barros (2010), diz que o TO tem sua área de atuação voltada ao campo de atividades humanas, sempre prezando ações essenciais para seu autocuidado, lazer, educação e trabalho, apreciando espaços para (re)criação e (re)produção de um mundo mais humano, obtendo simbolismo, interação, desejos e necessidades do indivíduo. Segundo Ribeiro e Oliveira (2005), os profissionais da área de TO têm procurado a aprimoração teórica, técnica e política para a suas atuações nas redes de serviços substantivos, que atuam no

nível de prevenção e promoção de saúde, reabilitação e inclusão social. Mediante a isso, a presente pesquisa pretende abordar a relação da horta e seus possíveis benefícios com doenças mentais em indivíduos do CAPS.

O projeto em questão, teve como objetivo verificar os possíveis benefícios da horta como um recurso terapêutico para os indivíduos no CAPS do município de São Miguel do Iguaçu – PR, sendo eles mais especificamente, possibilitar a interação e ressocialização em um grupo, proporcionando momentos de bem-estar e autoestima, oportunizando a qualidade de vida de forma autônoma e independente.

METODOLOGIA

A presente pesquisa ocorreu no CAPS do município de São Miguel do Iguaçu. A cidade conta com sua área territorial de 851,917km2. Sua população, segundo dados do IBGE (2022), está em torno de 29.122 pessoas residentes no município.

O CAPS está localizado na Rua Torres, nº 410, com horário de funcionamento das 7:30 às 11:30 e das 13:30 às 17:30. Em média cerca de 516 pacientes são atendidos por mês pelos seguintes profissionais, um agente de saúde pública, um enfermeiro, um assistente social, dois técnicos de enfermagem, uma psicóloga clínica e uma TO (Comunicação pessoal, 2024).

A população do estudo, foi constituída pelo público atendido no CAPS de São Miguel do Iguaçu no estado do Paraná, onde os mesmos já realizam acompanhamento oferecido pela faculdade UNIGUAÇU nos estágios de TO ministrado por uma professora da instituição não efetivada na rede. Além disso, os participantes são do sexo feminino com idades entre 45 à 65 anos, pois essas demonstraram interesse na participação após um levantamento de dados inicial e estão presentes ativamente nos atendimentos oferecidos pela instituição.

Foi utilizado como instrumento de coleta de dados um questionário quantitativo, composto por dez perguntas contendo questões variadas sobre a visão e os sentimentos que a horta proporcionou aos indivíduos que participaram da pesquisa. Isso com o objetivo de responder com clareza, se a horta pode ser um recurso terapêutico viável para sua utilização em setores de TO que visam a melhora do público em saúde mental.

As perguntas foram elaboradas pelas pesquisadoras com caráter exploratório e adaptadas da dissertação dos autores Daniel Lima Silveira, Tâmara Prado de Morais,

Marina de Alcântara Rufino, Marcela Borges, Ricardo Gouveia e José Magno Queiroz Luz no ano de 2007 com a temática atividade de horta terapêutica no auxílio ao tratamento de pacientes portadores de sofrimento mental grave.

A presente pesquisa ocorreu entre os meses de setembro e outubro tendo sido então coletado os dados resultantes das intervenções. Foram feitas entrevistas com as participantes de forma oral, pois a maioria possui baixa escolaridade, dificultando o preenchimento do questionário acima citado.

A análise dos dados foi elaborada a partir da utilização de métodos estatísticos básicos, elaboração de tabelas e gráficos com a apresentação de médias e porcentagem. Esta etapa foi realizada após a análise criteriosa das respostas, aos questionamentos efetuados aos indivíduos atendidos pelas pesquisadoras no local. Para tanto, foi realizada a compilação dos dados levantados na pesquisa mediante o uso de recursos e programas eletrônicos como as planilhas do Microsoft Office Excel, no qual são inseridas as informações para posterior cálculo dos resultados finais da pesquisa e a construção de gráficos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Todas as participantes assinaram o TCLE do referido estudo, concordando ao final em responder o questionário submetido a elas de forma oral. A pesquisa iniciou com cinco mulheres, no entanto apenas três compareceram assiduamente às intervenções, sendo necessário que as pesquisadoras contribuíssem com o transporte de uma em específico para que ela pudesse participar, pois a mesma mostrava muito interesse, porém apresenta dificuldades para deslocamento.

Na questão referente à idade das participantes, relataram estarem entre 45 a 60 anos de idade, diagnosticadas com depressão, ansiedade e esquizofrenia; as mesmas já participavam dos atendimentos de TO no mesmo local, porém no período da manhã.

Campos (2016) diz, que transtornos mentais comuns como já citados acima, são mais frequentes no público feminino, devido ao perfil sociodemográfico e situações vivenciadas por elas. Por este motivo, se faz importante a participação e a ampliação dessa rede de cuidado, Pacheco et, al (2018) diz, que quando o indivíduo se transforma no

protagonista de seu tratamento, o processo se torna um dispositivo de apoio, acolhimento e de cuidados, que se baseiam na interação social.

Observa-se a fala a seguir:

> "Gostei muito das companheiras, apesar de ser em poucas, éramos amigas." M.F.D

Podemos ver neste breve relato, o resultado de tal abordagem, onde proporcionamos às mulheres o seu protagonismo no próprio tratamento, fortificando laços e criando apoio, acolhimento e cuidado por elas. Apesar de serem conhecidas de longa data, a horta pode proporcionar a elas, um vínculo maior, gerando afeição e cuidado.

No decorrer do referido projeto, uma das participantes necessitou se ausentar por problemas de saúde, gerando no restante das mulheres, preocupação e zelo pela companheira, onde procuravam via aplicativo de comunicação, manter o vínculo e se manterem informadas umas das outras, formando assim uma forte rede de apoio a ambas.

Em relação ao motivo pelo qual participaram do projeto, todas responderam sobre a alternativa que dizia ser pela afinidade das mesmas com a horta e apenas uma das participantes disse mais de uma resposta, que se referia sobre seu interesse pelos possíveis benefícios à saúde. Barros et, al (2024) relata, que os benefícios adquiridos com o uso de plantas são inúmeros, tais como, exercitar o corpo e a mente, tranquilizando e amenizando seu estado de espírito e promovendo assim o ensino de práticas que aperfeiçoam a melhor qualidade de vida.

As participantes realizavam a horta em suas residências ou em loteamentos cedidos, mas por problemas e dificuldades vivenciadas, necessitaram parar ou abandonar a prática e com a vinda do projeto ele se fez a elas de bons olhos, incentivando e aflorando em si mesmas, o desejo e a vontade de executá-lo.

Sobre sentir-se bem em relação a horta, ambas relataram que a experiência gerou boa relação física ou mental consigo mesmas, uma das participantes, que sofre de tremores de origem desconhecida, destacou que, ao longo do desenvolvimento da horta, visualiza uma melhora significativa neste aspecto.

> "Espero toda semana para ir a horta, me faz sentir bem e me ajudou com os tremores". D.

A horta, mesmo sendo realizada com o objetivo de ampliar o tratamento realizado no CAPS, foi de grande auxílio em questões físicas e motoras, auxiliando e proporcionando assim melhora significativa.

Para com os sentimentos, a horta proporcionou às participantes respostas positivas apenas nas alternativas que expressam sensações e sentimentos agradáveis, sendo elas: Relaxamento, tranquilidade, felicidade e prazer. Apenas duas participantes falaram sobre a sensação de medo, justificando-se que em alguns momentos da atividade em horta, lembravam de seus problemas pessoais. Tal questão está intimamente ligada a próxima feita a elas, pois a sensação de medo está fortemente entrelaçada a episódios pessoais que estavam ocorrendo no momento.

No que se refere a pensamentos vindos da vida pessoal, problemas e distrações, obtivemos também uma resposta mediana em relação a este questionamento, duas das três participantes disseram que não se preocupavam com a vida pessoal no momento do projeto, mas apenas uma das pesquisadas relatou que pensava em seus problemas com pouca frequência no momento da realização da horta, pois como dito acima, duas participantes estavam passando por situações difíceis em suas vidas no momento.

As participantes informaram que o conhecimento vindo do projeto, se dá pelo próprio manejo com as hortaliças e a terra. Na questão sobre hábitos alimentares, duas participantes relataram que obtiveram mudanças na alimentação devido ao projeto e apenas uma respondeu que houve pouca mudança por parte alimentar. Essa prática, segundo (Silva et, al, 2014), resgata a cultura, cidadania, preservação do meio ambiente e hábitos alimentares saudáveis.

Questionadas sobre a continuidade do projeto, se gostariam ou não que o mesmo houvesse continuidade, todas responderam que sim e que permanecesse nesse centro e que indicariam a outras pessoas.

“Gostaria que o grupo permanecesse e que tivesse mais mulheres como nos grupos que fazemos pela manhã”. M.F.D.

Barros et, al (2024) relata que atualmente, os métodos utilizados no tratamento de pacientes transtornos mentais, vem sendo ampla e mais inclusiva, se mostrando assim, sendo um eficaz recurso terapêutico.

É importante salientar, que o projeto estimulou não apenas as participantes a produzirem suas hortas no ambiente doméstico, mas também a comunidade em nossa volta; funcionários do centro, pacientes, amigos e familiares se inspiraram com as ideias feitas e criaram para si, sua horta terapêutica, onde no decorrer do projeto, pudemos trocar experiências e técnicas.

Ao final do questionário, o mesmo foi aberto para as participantes relatarem o que quiserem em relação ao projeto e sua participação, onde obtivemos respostas positivas que expressaram e demonstraram o companheirismo e o vínculo que se fortificou entre as participantes.

> "Gostei de plantar e ela está linda (Figura 3). O projeto foi legal e gosto muito das participantes". C.

ARRUDA (2010) diz que terapias comunitárias incentivam a responsabilidade conjunta dos participantes, buscando novas alternativas e promove mudanças fundamentais em três atitudes básicas, que são elas o acolhimento respeitoso, formação de vínculo e empoderamento das pessoas envolvidas no processo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso da horta como recurso terapêutico busca promover a autonomia, elevar a autoestima, estimular a interação social e proporcionar momentos de bem-estar, culminando na melhoria da qualidade de vida das participantes e a inserção na comunidade (Pagassini et al, 2015). Ao longo do projeto as pesquisadoras auxiliaram na construção da horta, que se deu início com cinco integrantes, no entanto finalizou-se com três. As participantes se dedicaram a diversas tarefas, como carpir, plantar, observar, buscar terra, pintar colunas para embelezar o espaço, pintar as placas identificativas e posicionar os pneus. Além disso, realizaram uma limpeza semanal da horta e organizaram madeiras para evitar que se pisasse diretamente na terra ao caminhar. Essas atividades permitiram a criação de uma horta bem cuidada, florida e visualmente bonita.

Durante a realização dessas atividades, as participantes, junto com as pesquisadoras, trocaram ideias sobre como melhorar a horta, qual seria o próximo passo e quais tarefas realizariam na semana seguinte. Esse planejamento colaborativo incentivou o retorno das participantes e promoveu um sentimento de utilidade e capacidade. Em

alguns momentos, as conversas se voltavam para temas do cotidiano, o que contribuiu para fortalecer os vínculos entre elas, formando um grupo comprometido e próximo. Isto resultou efeitos positivos onde as participantes melhoraram seu desempenho físico, passaram a pensar menos em seus problemas cotidianos, adotaram uma alimentação mais saudável e buscaram estar sempre presentes na horta, pois esse espaço tornou-se um ambiente seguro, onde se sentiam bem e valorizadas na companhia uma das outras.

No entanto, surgiram algumas dificuldades de planejamento, o tempo de uma hora por sessão foi curto para a execução completa das tarefas, deixando atividades para a semana seguinte. Além disso, alguns participantes não puderam comparecer a todas as intervenções devido a questões de saúde e dificuldades de locomoção. Dias chuvosos também resultaram no cancelamento de algumas atividades, e, devido à idade, nem todas puderam realizar tarefas mais pesadas. Apesar disso, o grupo mantinha-se engajado, sempre pensando em novas atividades.

Cada participante contribuiu significativamente para a pesquisa, suas opiniões foram ouvidas e consideradas na construção da horta, e seus relatos foram essenciais para a realização do projeto, gerando resultados mais que satisfatório. A equipe do CAPS, onde a pesquisa foi realizada, ficou encantada com o projeto, o que resultou em uma divulgação no jornal e na rádio local, além de confirmarem o desejo de continuidade com a inclusão de novas participantes. Pessoas que passaram pela horta sentiram-se inspiradas pelas ideias e obtiveram suas próprias hortas em casa, retornando para compartilhar seus resultados. Desta forma, esperamos que os dados gerados por este trabalho inspirem novos projetos, debates e avanços em áreas de conhecimento, especialmente devido às deficiências de iniciativas semelhantes que relacionam a hortas com a saúde mental. Também desejamos que a comunidade continue apoiando e ampliando o alcance do projeto, para que seus resultados positivos possam ser cada vez mais percebidos e valorizados.

AGRADECIMENTOS

Gostaríamos de agradecer primeiramente a Deus, que sempre nos acompanhou e abençoou ao longo desta jornada, concedendo-nos paciência, força, determinação e empatia com todos que cruzaram nosso caminho. Agradecemos também aos nossos pais, que, sempre que puderam, nos ajudaram de todas as formas possíveis, oferecendo apoio

material, mental e incentivando a darmos o nosso melhor. Agradecemos à nossa orientadora, Andreia K. Vogelmann, que esteve conosco em todas as etapas, mostrando-nos o caminho certo a seguir, corrigindo-nos e, acima de tudo, oferecendo seu apoio constante. Nossa gratidão também à Faculdade Uniguaçu, que patrocinou nosso projeto e atendeu prontamente as nossas demais demandas. Agradecemos à equipe do CAPS por aceitar nosso projeto, disponibilizando um espaço adequado, ajudando a garantir as mudanças e contribuindo para soluções imprevisíveis. E, por último, mas não menos importante, queremos expressar nossa gratidão as participantes do projeto, que se dedicaram com comprometimento e carinho na construção de nossa horta terapêutica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARRUDA, A.G. **Saúde mental na comunidade: A Terapia Comunitária como Dispositivo de Cuidado.** 2010. Disponível em: https://www.uece.br/ppsacwp/wp-content/uploads/sites/37/2011/03/AM%C3%81LIA-GON%C3%87ALVES-ARRUDA.pdf. Acesso em: 19 Out. 2024.

BARROS, M.M.M.A. **Atuação da Terapia Ocupacional no Centro de Atenção Psicossocial - CAPS de Sobral-Ceará**. revista ceto - ano 12 - nº 12 - 2010. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/3097758/mod_resource/content/2/atua%C3%A7%C3%A3o%20da%20TO%20no%20CAPS%20sobral.pdf. Acesso em: 21 Mar. 2024.

BARROS, M.L.S.L; COSTA, J.M.A; ROCHA, M.M; LEITE, T.S.A; ASSUNÇÃO, N.B; ALMEIDA, F.S; SILVA, A.R.B. **Práticas sustentáveis - A hortoterapia como método de cuidado da saúde mental para os pacientes do centro de atenção psicossocial.** Editora UEMA - Ano 2024. Vol. 4, p. 303-316. Disponível em: https://www.aga.uema.br/wp-content/uploads/2024/10/Livro-AGA-Uema-2024.pdf#page=303. Acesso em: 21 Out. 2024.

CAMPOS, R.O. **Saúde mental e gênero em um CAPS II de Brasília: Condições sociais, sintomas, diagnósticos e sofrimento psíquico**. 2016. Acesso em: 21 Out. 2024.

CONSELHO FEDERAL DE FISIOTERAPIA E TERAPIA OCUPACIONAL - **Definição de Terapia Ocupacional.** 2024. Disponível em: ite/?page_id=3382. Acesso em: 23 fevereiro 2024.

RIBEIRO, M. B. S.; OLIVEIRA, L. R. **Terapia ocupacional e saúde mental: construindo lugares de inclusão social.** Distrito de Rubião Júnior - Botucatu, SP, 2005. Disponível em: https://www.scielo.br/j/icse/a/DxVLGSPPVgWpCfSNPLn9qGn/. Acesso em: 22 março 2024.

MARUYAMA, Wilson Itamar. – **produção de hortaliças irrigadas em pequenas propriedades rurais**. 2005. Cap. 1, p. 7-15. Disponível em: https://www.academia.edu/104885327/Livro_produ%C3%A7%C3%A3o_de_hortali%C3%A7as_irrigadas_em_pequenas_propriedades_rurais?uc-sb-sw=12762511. Acesso em: 02 abr. 2024.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL (BRASIL). **Trabalho Social com Famílias em Situação de Vulnerabilidade e Riscos Associados ao Consumo de Drogas.** Disponível em: https://www.mds.gov.br/webarquivos/publicacao/assistencia_social/cartilhas/Suas_trabalhoSocial_vulnerabilidade_consumodedrogas.pdf. Acesso em: 07 março 2024.

MINISTÉRIO DA SAÚDE - **Saúde mental no SUS: os centros de atenção psicossocial**. Brasília - DF. 2004. Disponível em: http://www.ccs.saude.gov.br/saude_mental/pdf/sm_sus.pdf. Acesso em: 12 abr. 2024.

MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL DO IGUAÇU - **Equipe do CAPS apresenta nova sede para representantes do governo municipal.** 12 de setembro de 2022. Disponível em: https://saomiguel.pr.gov.br/equipe-do-caps-apresenta-nova-sede-para-representantes-do-governo-municipal/. Acesso em: 05 abril 2024.

PAGASSINI, J.A.V.; VARGAS, P.F.; ALVES, A.F.; BARDUCO A.C.; PEDROSO, C.P.; NEVES, F.C.C. **Horta terapêutica na reabilitação psicossocial dos pacientes do CAPS.** 8° Congresso de extensão universitária da UNESP. 2015. Disponível em: https://repositorio.unesp.br/server/api/core/bitstreams/f05ed149-12cb-4b5f-b8be-06796845508f/content. Acesso em: 05 abr. 2024.

Pacheco, S.U.C; Rodrigues, S.R.R; Marcelo Costa Benatto, M.C. **A importância do empoderamento do usuário de CAPS para a (re)construção do seu projeto de vida.** Mental vol.12 no.22 Barbacena jan./jun. 2018. Disponível em: https://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S1679-44272018000100006&script=sci_arttext.Acesso em: 21 Out. 2024.

SANTOS, G.B.V.; ALVES, M.C.G.P.; GOLDBAUM, M.; CESAR, C.L.G.; GIANINI, R.J. **Prevalência de transtornos mentais comuns e fatores associados em moradores da área urbana de São Paulo, Brasil**. Out, 2019. Disponível em: SciELO - Saúde Pública - Prevalência de transtornos mentais comuns e fatores associados em moradores da área urbana de São Paulo, Brasil Prevalência de transtornos mentais comuns e fatores associados em moradores da área urbana de São Paulo, Brasil (scielosp.org). Acesso em: 29 março 2024.

SILVEIRA, D. L. et al. **Atividade de horta terapêutica no auxílio ao tratamento de pacientes portadores de sofrimento mental grave.** In: Programa de Educação Tutorial, Uberlândia, 2007.

O ENSINO DA LIBRAS NAS ESCOLAS MUNICIPAIS

Daniela Tais Alves dos Santos[1]; Danieli Simões da Silva[1]; Heloisa Pichibinski Marini[1]; Kauany Suelen dos Santos[1]; Luana Cristina Delarmelin de Melo[1]; Rosa Emilia Silva Vieira dos Santos[2]; Maria Roseli Castilho Garbossa[3]

Acadêmica do segundo período do curso de Terapia Ocupacional[1]; Acadêmica do primeiro período do curso de Enfermagem[2]; Docente do Curso de Terapia Ocupacional da Faculdade Uniguaçu[3].
luana.delarmelinmelo@gmail.com.br

ÁREA TEMÁTICA: Saúde e bem-estar humano
MODALIDADE: Pesquisa Científica

INTRODUÇÃO

Reconhecida oficialmente pela Lei 10.436 de (BRASIL, 2002), a Língua Brasileira de Sinais (Libras) é uma língua visual-espacial que desempenha um papel fundamental na comunicação e na inclusão das pessoas surdas na sociedade.

A inclusão educacional de crianças surdas é um desafio crucial para a construção de uma sociedade mais justa e equitativa. De acordo com Nogueira (2013, p.13), "o canal de comunicação é visual, abre-se um leque de possibilidades de atuação docente, que requer, no entanto, uma educação que já poderia estar contribuindo também com ouvintes há mais tempo".

Nas escolas municipais, o ensino da Libras é essencial para a formação de um ambiente inclusivo, onde os alunos têm a possibilidade de participar ativamente do processo educacional. A falta de conhecimento sobre Libras entre educadores e estudantes pode perpetuar a exclusão social e acadêmica das crianças surdas, dificultando sua integração e desenvolvimento.

Montoan (2003) salienta que não se pode deixar de destacar o tamanho do desafio relacionado à superação da integração rumo à efetiva inclusão social e escolar em um país pobre marcado por uma desigualdade social extremamente exacerbada.

O interesse em desenvolver uma pesquisa científica a partir do tema do ensino da Libras nas escolas municipais partiu da curiosidade em conhecer um pouco dessa problemática a fim de identificar e compreender os desafios enfrentados por alunos surdos em escolas de ensino regular e por seus professores, bem como os possíveis avanços alcançados.

Para isso, parte-se da leitura e análise de materiais sobre o ensino da Libras em escolas municipais, especialmente em livros, dissertações e artigos científicos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao se estudar a Língua Brasileira de Sinais se compreende como a comunicação e a inclusão de pessoas surdas no ambiente escolar é importante e de extrema relevância, principalmente na educação infantil e séries iniciais.

Foi analisando o comportamento de alunos surdos da educação infantil, em aulas de diferentes professoras. A diferença de comportamento de alunos surdos, ao se sentirem incluídas por seus colegas e professores ouvintes, identificar a importância de se saber LIBRAS, em escolas onde há alunos surdos matriculados, com a importância da inclusão de pessoas surdas em seu cotidiano, com a preparação de professores, durante sua graduação, para lidar com alunos deficientes.

Diante da brusca desigualdade social, em que o Brasil se encontra, precisa-se falar da verdadeira inclusão, principalmente entre crianças em seu ambiente escolar, que é onde se inicia o marco do desenvolvimento cognitivo e social de cada um.

De acordo com Domanovski e Vassão,

> o maior desafio relacionado à inclusão escolar é garantir o acesso e a permanência do aluno surdo em sala do ensino regular, visto que esse ambiente deve estar preparado para atender as particularidades de cada um, dando atenção especial no seu desenvolvimento global , não é só pensar no aspecto físico e sim no social e acadêmico.

A inclusão de Libras nas escolas municipais deve ser entendida dentro desse contexto desafiador em que as desigualdades sociais e os recursos limitados podem afetar a implementação eficaz do seu ensino. Esse problema histórico destaca a necessidade de integração efetiva, que deve ser uma prioridade no ensino da Libras, promovendo a inclusão real dos alunos surdos nas salas de aula regulares. A Declaração Universal dos Direitos Humanos reforça o princípio de igualdade e não discriminação: “ Art. 1: Todos os seres humanos nascem livres e iguais em dignidade e em direitos” (Brasil, 2024). Dessa forma, a inclusão dos alunos surdos no ensino regular torna-se um direito e uma possibilidade de inclusão social.

Sobre o ensino nas classes de aula do ensino regular, Chassot (2003) citado por Guimarães, 2021, p. 5):

> Atualmente, os educandos denotam cada vez menos interesse pelos métodos de aprendizado tradicionais, em que o professor figura como um orador de conteúdo. Esse desinteresse generalizado reside, substancialmente, no tradicionalismo entediante que tangencia o ensino, exigindo memorização de nomes, datas e definições; muitas vezes, esse modo de apresentar os assuntos adita desmotivação e dissemina concepções equivocadas – especialmente quando o trabalho pedagógico é calcado na leitura e discussão estrita do conteúdo dos livros didáticos.

Ainda de acordo com o autor, o ensino tradicional, baseado na memorização e na simples transmissão de conteúdo tem contribuído para a falta de interesse dos alunos, com ênfase daqueles com deficiência auditiva. A ausência de metodologias pedagógicas que levem em consideração as demandas contemporâneas e as particularidades dos estudantes resulta em desmotivação e na difusão de conceitos equivocados sobre o processo de aprendizado. Dessa forma, é indispensável uma atualização constante das práticas educacionais, a fim de garantir um ensino mais inclusivo, relevante e adequado às necessidades atuais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A inclusão da Libras nas escolas municipais é de suma importância para garantir à criança surda um melhor aproveitamento dos ensinamentos pedagógicos, auxiliando-a, tanto no desenvolvimento social quanto no pessoal, abrindo portas para a inclusão social.

Em suma, a inclusão da Libras proporcionará ao aluno surdo um melhor entendimento sobre o acesso aos seus direitos e deveres.

Dessa forma, é crucial garantir a formação continuada dos educadores em Libras, que ao promover um ambiente escolar mais inclusivo proporcionará benefícios não somente aos alunos surdos, mas também aos demais. Experiências estas que contribuirão para uma sociedade mais justa e respeitosa, valorizando a diversidade e promovendo a igualdade de oportunidades para todos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. Inclusão escolar: O que é? Por quê? Como fazer? São Paulo : Moderna , 2003.

BRASIL, Congresso Nacional; LEI Nº 10.436, DE 24 DE ABRIL DE 2002; Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências; Brasília.

BRASIL. Declaração Universal dos Direitos Humanos. Declaração Universal dos Direitos Humanos
Adotada e proclamada pela Assembleia Geral das Nações Unidas (resolução 217 A III) em 10 de dezembro 1948.
Disponível em: https://www.unicef.org/brazil/declaracao-universal-dos-direitos-humanos. Acesso em: 20 out de 2024.

DOMANOVSKI, Marilene e VASSÃO, Adriane Meyer. A importância da Libras para a inclusão escolar do surdo. Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor. Cadernos PDE, 2016. Disponível em: http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2016/2016_artigo_edespecial_unicentro_marilenedomanovski.pdf. Acesso em: 23 out. 2024.

O LARANJA DO TDAH EM MEIO AO BRANCO DOS HOSPITAIS

Eloisa Poma Correia[1], Emilly Oliveira da Cruz[1], Kauana Soares dos Santos[1], Flávia Alessandra Viegas[1], Maria Eduarda Pereira[1], Maria Roseli Castilho Garbossa[2]

[1]Acadêmica do segundo período do curso de Terapia Ocupacional, [2]Professora do curso de Terapia Ocupacional da Faculdade Uniguaçu.
viegasflavia61@gmail.com

ÁREA TEMÁTICA:Saúde e bem-estar humano
MODALIDADE: Pesquisa Científica

INTRODUÇÃO

O transtorno do TDAH (Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade) nunca escolhe a idade de quem a terá como luta. Cada adoecimento que gera uma hospitalização acaba trazendo diversas mudanças na vida de uma pessoa, principalmente em crianças, sendo elas alterações físicas e emocionais que podem ocasionar desestruturação na vida cotidiana. Ao ser hospitalizada, a criança é tirada do seu meio social o que acaba gerando medo e fantasias a respeito da sua doença e do que, supostamente, poderia acontecer.

É sabido que pacientes que passam por alguma experiência em hospitais lidam com o cansaço e a dificuldade que podem ser horas, dias, semanas ou até meses exaustivos em tal ambiente. Em se tratando de crianças que sofrem com o TDAH essa situação pode se tornar mais difícil quando, falta em hospitais uma rede de apoio aos familiares e pacientes

Atividades recreativas adaptadas conforme as limitações de cada paciente com TDAH, bem como a adaptação do quarto semelhante ao ambiente de seu lar poderia trazer melhor conforto em meio a sua luta, ou seja, as dificuldades que as crianças com hiperatividade enfrentam e a maneira de lidar com elas.

Nessa direção, objetiva-se com esta pesquisa compreender de que forma o Terapeuta Ocupacional pode auxiliar pessoas com TDAH. Para isso, pesquisou-se em sites da área, publicidades e artigos sobre o tema. Em seguida analisa-se os artigos elencados. Posteriormente, segue-se para as análises, discussões e resultados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com as atividades recreativas, é possível permitir que as crianças desenvolvam sua infância que estava sendo fragmentada aos poucos, conseguir, de maneira saudável,

desenvolver uma melhor coordenação motora, melhorar o intelecto e a criatividade, e, com o gasto de energia, amenizar o impacto da hiperatividade. De modo que ao receber alta, o seu desenvolvimento não esteja tão atrasado.

Contudo, percebe-se que, mesmo estando em ambiente hospitalar, crianças geralmente comportam-se de forma bem-humorada e com criatividade. De acordo com Kudo e Maria (2009), essas crianças enfrentam o sofrimento com força e determinação e de maneira leve como se a situação fosse "normal ".

Em sua obra denominada *O hospital pelo olhar da criança,* as autoras coletaram relatos de uma paciente de três anos de idade que comprovam esse fato: “eu tô com bichinho no cateter [...] vai demorar pra ir embora. Eu não chorei pra tomar "vanco’’ [vacina] é pra matar o bichinho [...] o bichinho morre pra eu ir pra casa”.

Silva (2014) afirma que o (TDAH) não deve ser visto como uma doença e sim como um funcionamento mental acelerado, prolífico de ideais e mais desorganizado e dispersivo.

Ainda conforme o autor, o TDAH é um transtorno com sintomas como falta de atenção, inquietação e impulsividade. Os sintomas começam quando criança e podem seguir na vida adulta. Crianças com TDAH podem ter potencial positivo e é possível melhorar a qualidade de vida com acompanhamento médico.

Para essas crianças que passam seus dias dentro de um hospital em busca de um tratamento para a dor que os acompanha, tudo fica mais difícil, o processo de cura juntamente com o tédio e a falta de afazeres físicos faz com que a inquietude aumente.

De forma contrária aos adultos, as crianças por estarem em ainda desenvolvendo sua maturação, acabam sendo afetadas com a trajetória, podendo trazer a elas grandes dificuldades como compreender o que lhe é passado, entender e dar conta de passar por sofrimento físico, acaba ficando restringida de atividades e hábitos alimentares (Kudo, 2009).

Pelo fato de serem dependentes de adultos, as crianças precisam de seu apoio para dar a elas o suporte físico e emocional que necessitam para ter forças para enfrentar sua trajetória.

O que muitas vezes acaba gerando sobrecarga emocional e física para esses adultos que, além de dar conta de fornecer todo o suporte para a saúde de seus filhos, ainda têm uma vida fora do hospital, um trabalho e sua família aguardando o retorno com boas

notícias. O psicólogo de ambos em, em sua esfera pessoal, acaba sendo abalado, mas tentam achar formas em meio tanto cansaço físico e melancolia (Kudo, 2009).

Com toda experiência vivida e forças que essas crianças acabam tendo que ter para lidar com o ambiente, as mesmas acabam, se transformando em grandes avaliadores do sobre tudo que veem ao seu redor, desde uma pequena rotina até a infraestrutura do hospital.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos artigos analisados, foi possível perceber que a falta de estrutura em hospitais para atender crianças com TDAH de maneira confortável e que se adeque às suas necessidades. Para isso, é fundamental que a problemática seja abordada em debates para que as discussões se tornem frequentes com o objetivo de criar estruturas hospitalares adequadas para lidar com crianças com TDAH.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

SILVA, Ana Beatriz B. **Mentes Inquietas.** Cidade da editora: Gente, 2003

KUTO, Aide Mitie e BAGIO, BARROS, Priscila Bagio Maria. O hospital pelo olhar da criança. São Caetano do Sul: Yendis Editora; 2009. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/7684275/mod_resource/content/1/04.X%20-%20Hospital%20pelo%20olhar%20da%20crian%C3%A7a.pdf. Acesso em: 15 out. de 2024.

TERAPIA OCUPACIONAL NO DESENVOLVIMENTO DA CRIANÇA COM SÍNDROME DE DOWN

Andreia Birao Da Silva Anna Binoto[1]; Gizele Farinon[1]; Herick Klering Maria Micheli Pires Dos Santos[1]; Maria Roseli Castilho Garbossa[2]

[1]Discente do segundo período do curso de Terapia Ocupacional da faculdade UNIGUAÇU; [2]Docente da faculdade UNIGUAÇU
gizelefarinon@gmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Saúde e bem-estar humano
MODALIDADE: Pesquisa Científica

INTRODUÇÃO

A Síndrome de Down é um distúrbio cromossômico relativo ao DNA na qual divisões celulares atípicas levam a presença de uma porção extra do cromossomo 21 em algumas ou em todas as células. Segundo (Cunningham,2008) citado por Pereira et al. (2019, p. 02):

Além de uma condição genética, a Síndrome de Down se apresenta de forma complexa, envolvendo uma variedade de alterações e especificidades em cada sujeito. O fenótipo dessa síndrome caracteriza-se, por exemplo, por pregas palpebrais oblíquas para cima, base nasal plana, face aplanada, protrusão lingual, pé plano, hipotonia, entre outras características que necessitam estar presentes para a realização do diagnóstico clínico. Além disso, podem estar associados à síndrome: cardiopatias congênitas, alterações auditivas, endocrinológicas, do aparelho locomotor, neurológicas e hematológicas.

Pueschel (1999, p. 25) afirma que a Síndrome de Down ocorre uma vez em cada 800 a 1.100 nascimentos. Estudos comprovam que crianças com Síndrome de Down são mais suscetíveis a doenças, especialmente, as respiratórias quando entram em contato com vírus e bactérias. De acordo com o médico, são recorrentes as mortes por infecções respiratórias (Murphy (1990) citado por Gomes (1993, p. 11). Assim, essas crianças necessitam ainda mais de atenção e assistência médica.

A criança com Síndrome de Down apresenta certo atraso no seu desenvolvimento neuropsicomotor (lentidão na aquisição de seu autoconhecimento corporal e habilidades motoras prejudicadas) ocasionando dificuldades em relacionar-se com seu meio, necessitando ser estimulada para suprir essas defasagens. Dessa forma, a Terapia Ocupacional pode preparar e habilitar a criança com Síndrome de Down através de

estímulos sensório motores, perceptivos, espaciais e temporais, como base para a aquisição das atividades da vida diária (AVD) e prática (AVP) (Pelosi, Nascimento e Ferreira, 2020).

Nessa direção, a Terapia Ocupacional desempenha um papel fundamental no desenvolvimento de crianças com Síndrome de Down, abordando suas necessidades específicas para vida diária, contribuindo dessa forma no desenvolvimento em atividades lúdicas e sensoriais, possibilitando uma resposta adequada para cada criança. Estudos mostram que a intervenção precoce em Terapia Ocupacional pode elevar a melhorias significativas nas habilidades motoras e sociais das crianças.

Nessa direção, esta pesquisa tem como objetivo compreender de que forma os Terapeutas Ocupacionais podem desenvolver técnicas apropriadas a fim de auxiliar no desenvolvimento dessas crianças.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Confederação Regional Conselho Regional de Fisioterapia (CREFITO, 2012) define que: a Terapia Ocupacional é uma área do conhecimento, voltada aos estudos, à prevenção e ao tratamento de indivíduos portadores de alterações cognitivas, afetivas, perceptivas e psico-motoras, decorrentes ou não de distúrbios genéticos, traumas estéticos e/ou de doenças adquiridas, através da sistematização e utilização da atividade humana como base de desenvolvimento de projetos terapêuticos específicos.

No seu trabalho com crianças com síndrome de Down, o Terapeuta Ocupacional busca o desenvolvimento de diferentes habilidades com base no uso da atividade como recurso terapêutico. Os aspectos motores, cognitivos, sensoriais, perceptivos, e sua habilidade de interação e participação nas atividades de vida diária são trabalhados com base na organização do ambiente e na graduação do nível de suas dificuldades, começando pelas atividades mais simples até as mais complexas (Pôrto e Ibiapina, 2010).

Essa organização de trabalho acontece pelo fato de que as crianças com Síndrome de Down apresentam atraso no seu desenvolvimento e deficiência intelectual em algum grau e se expressam por limitações significativas na área cognitiva. Dessa forma, necessitam de atividades que desenvolvam o comportamento adaptativo para a aquisição de conceitos. Para isso, são desenvolvidas atividades práticas para a interação social, além

de desenvolver aspectos físicos que influenciam no desenvolvimento de suas habilidades motoras e de comunicação (BRASIL, 2014).

Bernardes et al. (2014) assevera que um dos lugares onde o atendimento terapêutico ocupacional pode acontecer é na brinquedoteca, que se caracteriza como um espaço lúdico, atraente, seguro e com brinquedos variados (Vanderlinde et al., 2011). Um espaço de formação cidadã, no qual é possível estimular o cuidado com o ambiente e os diferentes materiais, aprender a partilhar os brinquedos e adquirir noções de democracia e de direitos sociais.

Os Terapeutas Ocupacionais desempenham um papel muito importante, identificando as habilidades e destrezas necessárias para que as crianças realizem atividades funcionais. Eles realizam diagnósticos, tratamentos e análises das atividades, buscando aumentar a independência e o desenvolvimento das crianças, além de adaptar atividades e ambientes para facilitar sua participação social. A Terapia Ocupacional tem como propósito facilitar a participação das crianças nas atividades diárias, atuando em várias áreas da vida da criança como no desenvolvimento motor: auxiliando na estimulação da coordenação motora fina e grossa, com jogos em grupos é possível agregar na interação social e na cooperação, atividades de expressão emocional cooperam com as crianças para lidarem com os sentimentos e emoções.

Com a intervenção da Terapia Ocupacional desde os primeiros meses de vida da criança, os resultados esperados são de grande valia, normalmente obtendo uma grande melhora no desempenho das habilidades motoras e cognitivas além de promover a autoconfiança para obter uma boa autoestima e com isso ter sucesso na autonomia nas atividades diárias do seu cotidiano.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir das breves análises efetuadas foi possível perceber que Terapeutas Ocupacionais podem auxiliar no desenvolvimento cognitivo, intelectual e motor de crianças com Síndrome de Down.

Dessa forma, torna-se fundamental fomentar o debate sobre as atividades terapêuticas desenvolvidas com crianças e pré-adolescentes com Síndrome de Down no

contexto de uma brinquedoteca, por exemplo. Além disso, expandir o fortalecimento das ações dos terapeutas ocupacionais nesse contexto.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bernardes, M. S., Panúncio-Pinto, M. P., Pfeifer, L. I., Sposito, A. M. P., & Silva, M. O. L. (2014). A intervenção do terapeuta ocupacional em brinquedoteca ambulatorial: relato de experiência. Revista Eletrônica Gestão e Saúde, 5(2), 582-594.

PELOSI, Miryam Bonadiu Pelosi, NASCIMENTO, Janaína Santos e FERREIRA, Karine Guedes, 2020. Atividades terapêuticas ocupacionais desenvolvidas com crianças e pré-adolescentes com síndrome de Down. Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional, 2020.

BRASIL. Movimento Down, 2024. Disponível em: https://www.movimentodown.org.br/sindrome-de-down/o-que-e/. Acesso em: 25 de out. de 2024.

GOMES, Raquel Ribeiro. Função Esplênica na Síndrome de Down. Campinas: Unicamp, 1993. Disponível em: file:///C:/Users/rafab/Downloads/gomes raquel ribeiro d.pdf . Acesso em: 25 out. de 2024.

PEREIRA, Caroline Rubin Rossato; SMEHAQ, Luciane Najar; WEBER, Andreia Sorensen; FERREIRA, Marlize. Repercussões do diagnóstico de síndrome de down na perspectiva paterna. Psicologia: Ciência e Profissão, 2019. Disponível: file:///C:/Users/rafab/Downloads/gomes raquel ribeiro d.pdf. Acesso em: 25 out. 2024.

Pôrto, Chrystiane Maria Veras e Ibiapina, Sabrina Ribeiro. Ambiente aquático como cenário terapêutico ocupacional para o desenvolvimento do esquema corporal em síndrome de Down. Revista Brasileira em Promoção da Saúde, 23(4), 1-6. 2010.

Pueschel, Siegfried. Síndrome de Down: guia para pais e educadores Papirus, 2003.

ZOOTECNIA

PESQUISA

AVALIAÇÃO DO ESCORE DE CONDIÇÃO CORPORAL, MÉTODO FAMACHA E TÉCNICA OPG UTILIZADOS NO CONTROLE DE HELMINTOSES, EM CAPRINOS DO MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL DO IGUAÇU, PR

Brida Kallmayer[1]; Gabriela Beatriz Ferrari[1]; Maria Alice Nunes da Cunha[1]; Rafaele Scariotto[1]; Wellington Nogueira[1]; Priscilla Guedes Gambale[2]

[1]Discente do curso de Zootecnia, Faculdade Uniguaçu; [2]Docente do curso de Zootecnia, Faculdade Uniguaçu.
gabifferrari18@gmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Zootecnia
MODALIDADE: Pesquisa Científica

INTRODUÇÃO

A ovinocaprinocultura é uma atividade em expansão constante no Brasil. O Mato Grosso do Sul possui o oitavo maior rebanho ovino brasileiro com 477.732 cabeças (IBGE,2009). A procura pela carne ovina tem sofrido aumento substancial acada ano (Simplício2001), entretanto o brasileiro consome pouca dessa fonte de proteína, aproximadamente 0,7 kg ao ano somente (Faostat,2009).

Assim, devido à insuficiência da carne ovina no mercado nacional, e do aumento da demanda, está ocorrendo no Mato Grosso do Sul, como em outras regiões do Brasil, um forte interesse pelacriação de ovinos paraproduçãode carne. Uma grande vantagem para o aumento da produção de carne de cordeiro reside na possibilidade da atividade poder ser rentável mesmo quando se utilizam pequenas áreas de produção, secomparado com a pecuária bovina de corte. Porém, há grandes perdas econômicas devido ao parasitismo por nematódeos gastrintestinais (Girão et al.,1992), sendo a vermino se um dos principais problemas sanitários dos ovinos no Brasil.

No mundo e um fator limitante na criação destes animais de produção (Waller,1997; Charles,1989), acarretando em perdas, por causa das restrições para o aumento da produção além de mortes. Esta enfermidade diminui a produtividade animal pela redução do consumo voluntário e da digestibilidade, diminuindo a absorção dos nutrientes ingeridos (Coop; Kyriazakis,2001). Falhas no controle farmacológico da verminose correspondem ao primeiro sinal do aparecimento de resistência anti-helmíntica (Sangster, 2001; Wolstenholmea et al.,2004).

Assim, o uso indiscriminado de drogas antiparasitárias teve como conseqüência a seleção de populações de helmintos resistentes aos diferentes grupos químicos utilizados no tratamento dos animais(Waller,1997).Por este motivo, o conceito atual de controle da verminose é utilizar os produtos farmacêuticos somente quando for estritamente necessário, e com eficácia comprovada, através do exame do OPG realizado na propriedade. A indústria farmacêutica tem tentado resolver o problema aumentando aconcentração de princípios ativos tóxicos em seus produtos, no entanto, os parasitos acabam desenvolvendo resistência também a estas formulações. Portanto, importante notar que o uso indiscriminado de drogas antiparasitárias teve como consequência a seleção de populações de helmintos com resistência aos diferentes grupos químicos utilizados no tratamento dos animais (Pomroy et al., 1992; Waller, 1997).

Por isso, a Famacha surge como um método importante para o controle de Haemonchus contortus atuando na redução do número de tratamentos aplicados e a resistência a antihelmínticos. Oliveira (2002, p.03) diz que: "É um método de tratamento seletivo, ou seja, objetiva vermifugar somente os animais do rebanho que apresentam anemia, facilmente visualizada na mucosa ocular dos ovinos". O método Famacha parece ser uma excelente alternativa em qualquer propriedade de criação de ovinocultura.

Independente da região, pode ser utilizado em qualquer idade e categoria animal. É um teste fácil de ser realizado, basta o responsável técnico obter uma boa experiência. Também, é um método que permite a economia por não precisar vermifugar todo o rebanho de ovinos, mas sim os que precisam ser vermifugados, com isso, irá retardar o aparecimento de resistência parasitária aos antiparasitários e, posteriormente, irá ajudar na eficiência no controle de verminose do rebanho.

METODOLOGIA

A pesquisa se originou-se na Faculdade Uniguaçu onde está localizado o HVU (Hospital Veterinário Uniguaçu) local onde vivem os ovinos e caprinos cuja o rebanho é composto por dois caprinos e quatro ovinos.

Foram utilizadas seis animais, de diferentes linhagens, onde os ovinos pertenciam a raça Santa Inês. E os caprinos Saanen e Toggenburg. Apresentaram idades diversas sob manejo extensivo e alimentação diária de capim, feno e ração e oferecidos diariamente no

coxo no aprisco nos finais das tardes. Além da pastagem e complementação diária nos coxos. Os animais foram submetidos à avaliação de escore da condição corporal, em uma escala de um à cinco, alternando de um animal muito magro a obeso.

Figura 1: Rebanho de caprinos na pripriedade da faculdade Uniguaçu



Fonte: Autoria própria, 2024.

Os animais passaram por uma série de avaliação da condições corporais (CC), onde baseia-se na palpação das regiões lombar e esternal. Para isso é atribuída uma nota utilizando de uma escala de 0 (ovino extremamente magro) a 5 (ovino muito gordo) pontos. A nota de ECC é baseada da média das duas notas atribuídas às regiões lombar e esternal (Figura 2).

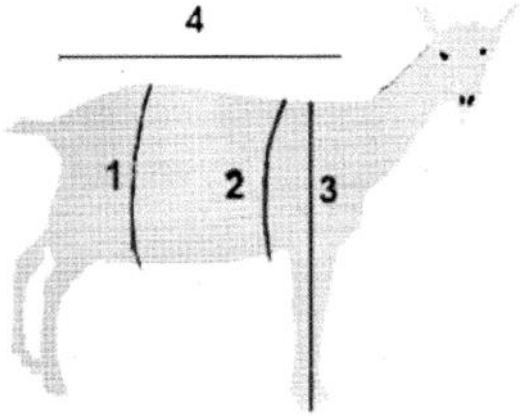
Figura 2 Alunas participantes juntamente com a professora responsável pelo projeto realizando medição de Escore Corporal em caprino



Fonte: Autoria própria, 2024

Sendo assim, a ECC dos animais deve ser efetuada em três passos. O primeiro, foi feita uma avaliação geral do animal por apreciação visual. Ja no segundo, foi efetuado a palpação da região lombar do bicho tendo especial atenção às apófises transversas e espinhosas das vértebras lombares. E no terceiro, foi mensurado as aferições do perímetro torácico (PT) e abdominal (PA), bem como o comprimento de corpo (CC) e altura de cernelha (AC). Todas estas medidas foram obtidos com fita metrica e expressados em centímetros, conforme recomendado por (Morais et al. 2008) (Figura 3).

Figura 3: Medidas corporais efetuadas nos animais: (1) Perimetro abdominal, (2) perimetro toracico, (3) altura da cernelha e (4) comprimento corporal.



Fonte: Capril Virtual 2009.
Fonte: Autoria própria, 2024

Os animais foram submetidos ao exame das mucosas conjuntivas pelo método Famacha, seguindo o cartão guia (OvinoPro et al.,2023) (Figura 4). A técnica preconiza como resultado de leitura:1 e 2 - BOM - Não vermifugar; leitura 3 -DUVIDOSO – Pode ou não vermifugar; leitura 4 e 5- RUIM – Precisa vermifugar. Há cinco graus de coloração no cartão que direcionam a vermifugação dos animais onde os graus 1 e 2 são de animais com coloração vermelho vivo, ou seja, sem traços de anemia. A partir do grau 3, já é indicada a vermifugação, que é imprescindível nos graus 4 e 5. Porém, quando a mucosa apresenta palidez intensa (grau 5) é recomendável que o animal tenha suporte com alimentação reforçada em proteínas (volumosa ou concentrada), ferro oral ou injetável e suplementos a base de aminoácidos, conforme a indicação da bula.

Logo em seguida foram coletadas as fezes diretamente da ampola retal, acondicionadas em sacos plásticos, e remetidas ao Laboratório UNIGUAÇU (Figura 4).

Onde, após processadas as amostras, foram realizados os exames de OPG; A técnica aplicada desenvolvida por Gordon e Whitlock (1939), consistiu na pesagem de 3 gramas de fezes e em seguida realizou-se a trituração dessas fezes em um Becker com o auxílio de bastão de vidro. Adicionou-se 50 ml de solução de água hipersaturada de NaCl para a homogeneização da mistura. Com o auxílio de uma peneira com gaze foi realizada a filtração do conteúdo e em seguida aguardou-se cinco minutos.

Figura 4: Cartão guía para teste de famacha



Fonte: OvinoPro,2023

Figura 5: Cabra separa para análise da Famacha



Fonte: Autoria própria, 2023.

Após o período de descanso, com o auxílio de uma pipeta é retirada a solução e colocada em ambos os lados da câmara de McMaster. Para a análise utilizou-se de microscópio com a lente de 4x, realizando a contagem de três lâminas para cada animal.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

ESCORE DA CONDIÇÃO CORPORAL

Na tabela 1 é exposto os dados de escore corporal e da famacha dos seis animais utilizados de amostra na Faculdade Uniguaçu.

Tabela 1. Escore corporal de cabras/ovinos durante o ano de 2024 na Faculdade Uniguaçu, município de São Miguel do Iguaçu, estado do Paraná.

Indivíduo	Características	PA	AC	CC	PT	1° ECC	FAMACHA
1	Femea s/brinco capri	78	61	66,3	82	3	3
2	Femea 23-07 capri	85	72	69	81	2	4
3	Femea 20-07 capri	93	73	71	86	1	4
4	Femea 22-07 capri	91	72	67	84	2	3
5	Macho ovino	83	66	62	79	3	2
6	Femea ovino	77	60	50	78	2	4

Fonte: Autoria própria, 2024.

Em ovinos, a condição corporal é muitas vezes confundida com o estado de gordura, mas isso reflete apenas o nível de reservas de gordura, enquanto a condição corporal é avaliada por uma combinação de massa gorda (reservas de energia) e massa muscular (acúmulo de proteínas). O sítio anatômico primário para avaliação da ECC em ovinos é a região lombar. (Franco, et al s/d) As pontuações dos ovinos variam de 1 a 5, com base na sensibilidade à palpação aos depósitos de gordura e musculatura vertebral.

As avaliações do ECC são recomendadas mensalmente, ou pelo menos durante os períodos críticos do ciclo reprodutivo da fêmea ou da produção de cordeiros, como a pré-criação, o pré-parto e a fase de engorda da prole. Nesses casos, ajustes nutricionais podem ser feitos, se necessário. As deficiências nutricionais prejudicam a função reprodutiva, especialmente a energia, um nutriente chave na relação nutriente-reprodutivo. O ECC muito baixo ou muito alto no início da estação reprodutiva não é desejável (Franco, et al s/d).

TÉCNICA DE *FAMACHA*©

Na coleta que foi realizada a maioria ficou entre duvidoso e ruim. O método Famacha© se baseia no princípio da relação existente entre a coloração da mucosa conjuntiva ocular e o grau de anemia (acarreta por NGI), permitindo identificar os animais que necessitam ou não receber tratamento anti helmintico, mesmo estando com diferentes níveis de infeção parasitária. O qual auxilia na determinação do grau de anemia dos animais com base nesse exame deverão ser tratados apenas os animais que apresentao anemia

clínica devido a verminose (graus de FAMACHA 3,4 e 5), ficando sem receber medição os que não demostram sinais clínicos , ou seja ,os classificados com grau 1 e 2 (Amarante, A.F.T, Vilela, V.L.R., et al).

Outros fatores como o clima e contaminação de pastagens contribuem para a eficácia do controle, dos seis animais avaliados durante a coleta 1, quatro animais obteveram infecção leve e dois animais em grau alto é um recurso importante no controle de H. contortus e sua vantagem mais significativa é a redução do número de tratamentos aplicados, o que auxilia na diminuição do desenvolvimento da resistência a anti-helmínticos (Amarante, A.F.T, Vilela, V.L.R., et al).

TÉCNICA OVOS POR GRAMA

A análise foi feita com o objetivo de avaliar a quantidade de ovos em caprinos e ovinos, sendo realizada a coleta no dia 26/06/2024 (Tabela 2).

Tabela 2- Grau de infestação de cada cabra e ovino a durante o ano de 2024 no Faculdade Uniguaçu, município de São Miguel do Iguaçu, estado do Paraná.

Indivíduo	Características	OPG MÉDIA
1	Femea s/brinco capri	1
2	Femea 23-07 capri	14
3	Femea 20-07 capri	8
4	Femea 22-07 capri	6
5	Macho ovino	0
6	Femea ovino	0

Fonte: autoria própria, 2024.

Os resultados obtidos, o valor máximo de OPG encontrado durante as coletas foi de 28 ovos. Em relação aos animais obtiveram-se valores muito baixos ou nulos, obtivemos esses resultados devida a vermefugação que foi feita nos animais (Amarante, et al., 2009).

Os valores de OPG em caprinos podem ser influenciados por vários fatores que vão desde aspectos do próprio animal até variáveis ambientais e de manejo, sendo eles: Idade do animal onde animais novos tendem a ter mais parasitas do que os adultos, pois ainda estão desenvolvendo imunidade contra os parasitas. Animais adultos desenvolvem resistência a verminose ao alongo do tempo, o que pode resultar em menores contagens de OPG, mesmo na presença de infecção (Amarante, et al., 2009).

O estado nutricional do animal tem importância significativa já que animais bem nutridos contém um sistema imunológico mais eficaz, o que contribui para uma menos carga parasitária e, consequentemente menores valores de OPG. Animais mais nutridos ou com estresse nutricional tendem a ser suscetíveis a infecções parasitárias.

Animais com um bom sistema imunológico são capazes de controlar melhor a multiplicação dos parasitas, apresentando menores valores de OPG. A imunidade pode ser influenciada pela saúde geral do animal, histórico de composição aos parasitas e genética (Amarante, et al., 2009).

O manejo inadequado como superlotação, pastagem com alta contaminação por ovos de parasitas e falta de rotação de pastagem, favorecem uma exposição maior reinfestação, aumentando a OPG. Ouso inadequado de vermífugos podem resultar em aumento da resistência dos parasitas e, portanto, aumento das contagens de OPG (Amarante, et al., 2009).

O clima influencia o ciclo de vida dos parasitas, em climas quentes e úmidos a sobrevivência dos ovos e larvas no ambiente é favorável, aumentando a chance de reinfecção e consequentemente, o OPG. Em períodos secos a carga parasitária pode diminuir devido a menor sobrevivência dos estágios larvais no ambiente (Amarante, et al., 2009).

Ciclo reprodutivo do animal dos animais durante a gestação ou lactação podem apresentar um aumento na excreção de ovos devido a imunossupressão natural. (Amarante, et al., 2009).

Destaca-se que o grau de patogenicidade de cada espécie de parasita é diferente, causando diferentes sinais clínicos e prejuízos ao desenvolvimento do animal (UENO, Gonçalves, 1998). Infelizmente no trabalho a espécie de parasita não foi identificada, por não ser possível realizar a técnica de coprocultura. É importante diferenciar a espécie que acomete a produção de caprinos a fim de definir a utlização do princípio ativo e reconhecer o estado de saúde do rebanho.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo ressaltou a importância do manejo nutricional e sanitário nas ovelhas e caprinos da Faculdade Uniguaçu, destacando o escore de condição corporal (ECC) e

avaliações parasitológicas. O ECC é essencial para monitorar a nutrição e ajustar a dieta, influenciando a produtividade.

O uso da técnica de Famacha para anemia teve limitações, mostrando alta carga parasitária sem sinais clínicos evidentes. A rotação de medicamentos é crucial para evitar resistência parasitária, enquanto a desvermifugação periódica é essencial.

A análise de OPG indicou infestações baixas, sugerindo um manejo eficaz, práticas baseadas em evidências são fundamentais para a sustentabilidade, minimizando perdas e promovendo o bem-estar animal. O estudo destaca a importância da pesquisa contínua e a implementação de recomendações para melhorar a saúde e produção animal na propriedade.

AGRADECIMENTOS

Agradeçemos a professora Priscilla Guedes Gamballe pela atenção, apoio e por nos inspirar em buscar conhecimento por meio dessa pesquisa, como também a Faculdade Uniguaçu por possibilitar novas experiências.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Amarante, A.F.T.* "Os nematoides gastrintestinais em ovinos e caprinos." Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária, vol. 20, no. 2, 2011, pp. 115-127.

Vilela, V.L.R., et al.* "Parasitos gastrintestinais de caprinos e ovinos: epidemiologia, diagnóstico e controle." Ciência Animal Brasileira, vol. 10, no. 1, 2009, pp. 1-14.

Franco, H.C; Chaga, B.D.L; Kretzer,S.L.E; Valente, P.H.G; Schneider, C.L.C; Montagner, P Escore de Condição Corporal: Impacto Nutricional e Reprodutivo em Ovinos.<..\Downloads\1192-Texto do Artigo-5217-1-10-20230703.pdf>

OLIVEIRA. S. C. M. et. al;. Método Famacha: Um recurso para o controle da verminose em ovinos. Circular Técnica 52. Embrapa. São Carlos, SP. Dezembro de 2007.

ROBERTS, F. H. S.; O'SULLIVAN, J. P. Methods for egg counts and larval cultures for strongyles infesting the gastrointestinal tract of cattle. Australian Agriculture Records, v. 1, p. 99-102, 1950.

UENO, H.; GONÇALVES, P. C. Manual para diagnóstico de helmintoses de ruminantes. 4ª ed. Tokyo: Japan International Cooperation Agency, 1998. 143 p. Versão do texto em .pdf: MÉTODO FAMACHA: UM RECURSO PARA O CONTROLE DE VERMINOSE EM OVINOS

SIMPLÍCIO,A.A.Acaprinoovinoculturanavisãodoagronegócio.RevistadoConselhoFederal de Medicina Veterinária. Brasília/DF, n. 24, ano VII, p. 15-18, set/out/dez 2001.

WALLER,P.J.Anthelminticresistance.VeterinaryParasitology,v.72,n.3- 4,p.391-412,

VAN WYK,J.A;MALAN,F.S;BATH,G.F,Rampant anthemintic resistance in shape in South África - what are the optnions ?in:WORKSHOP MANAGING ANTHELMINTIC RESISTANCE IN ENDOPARASITES ,1997.Sun city,South África, Proceedings...Sun city:WAAVP. p 51-63, 1997.

WALLER,P.J.Fromdiscoverytodevelopment:Currentindustryperspectivesfort hedevelopmentofnovelmethodsofhelminthcontrolinlivestock.VeterinaryParasitol ogy, v.139, n.1-3, pp. 1-14, 2006.

WOLSTENHOLMEA,A.J.;FAIRWEATHERB,I.;PRICHARDC,R.;SAMSON-

CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO DE OVINOS DA RAÇA SANTA INES

Rodrigo Cesar Dos Reis Tinini[1]; Felipe Borges[2]; Joao Augusto Da Rosa Neto Borth[2]; Lucas Copetti[2]; Maiko Vinicius Thomas[2]; Wellyngton Henrique Nogueira[2]; Wesley Eduardo Ullmann[2]; Lucas Eduardo Guaitanele[3]

[1]Professordo Curso de Zootecnia da Faculdade UNIGUAÇU; [2]Academicos de Zootecnia da Faculdade UNIGUAÇU; [3]Hospital Veterinário UNIGUAÇU escola
rodrigotinini.uniguacu@gmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Ciências Agrárias e Medicina Veterinária
MODALIDADE: Pesquisa Científica

INTRODUÇÃO

A produção de ovinos de corte tem sido uma atividade de grande relevância para a pecuária brasileira, destacando-se pela sua adaptabilidade a diferentes sistemas de criação e pelas características de rusticidade e boa conversão alimentar. Entre as raças utilizadas para essa finalidade, o Santa Inês tem se destacado como uma opção promissora, especialmente em regiões de clima tropical e subtropical (SILVA et al., 2016).

De acordo com o NRC (National Research Council) de 1981, que estabelece os requisitos nutricionais para caprinos e ovinos, o ganho de peso de ovinos de corte da raça Santa Inês pode atingir uma média de 200 gramas por dia, sob condições ideais de manejo e alimentação. Essa taxa de crescimento é significativa, destacando o potencial produtivo dessa raça e a importância de fornecer uma dieta balanceada que atenda às suas necessidades nutricionais (ROSA et al., 2020).

O manejo alimentar desempenha um papel fundamental no desempenho produtivo dos ovinos de corte, influenciando diretamente o ganho de peso, a conversão alimentar e a eficiência do sistema de produção como um todo. Portanto, compreender e atender aos requisitos nutricionais específicos dessa raça é essencial para garantir seu crescimento e desenvolvimento adequados, bem como maximizar a rentabilidade da atividade pecuária (PINHEIRO et al., 2017).

Este estudo tem como objetivo avaliar o desempenho produtivo de ovinos de corte da raça Santa Inês, com foco no ganho de peso diário, sob condições experimentais controladas. Por meio da análise do ganho de peso e outros parâmetros relacionados, busca-se fornecer dados relevantes para o manejo alimentar e nutricional desses animais,

contribuindo para o aprimoramento das práticas de produção e o desenvolvimento sustentável da ovinocultura no Brasil.

METODOLOGIA

O experimento foi realizado no Hospital Veterinário da Faculdade UniGuaçu, localizado em São Miguel do Iguaçu, Paraná, Brasil. Foram utilizados dois ovinos da raça Santa Inês, sendo um macho de 3 meses e uma fêmea de 6 meses de idade. Os animais foram selecionados com base em critérios de saúde e conformação física, de modo a garantir sua adequação ao experimento. Os ovinos foram mantidos em sistema de confinamento nas instalações do hospital, as quais foram preparadas para garantir o bem-estar e a segurança dos animais durante todo o período experimental.

A dieta dos ovinos foi balanceada conforme as recomendações do NRC (National Research Council) de 1981 para ovinos de corte da raça Santa Inês. A composição da dieta foi ajustada de acordo com a idade e as necessidades específicas de cada animal. Os ovinos foram alojados em baias individuais, onde receberam a dieta balanceada de acordo com um cronograma preestabelecido. Este cronograma considerou as recomendações de ingestão de proteína bruta (PB) e nutrientes digestíveis totais (NDT) para promover o ganho de peso adequado dos animais.

O ganho de peso foi monitorado diariamente com o auxílio de balanças devidamente calibradas. Além disso, parâmetros como o consumo de ração, o escore de condição corporal e a saúde geral dos animais foram registrados para avaliar a resposta produtiva ao longo do experimento. A duração do experimento foi de 4 semanas, permitindo uma avaliação detalhada do ganho de peso e da resposta produtiva dos ovinos.

A tabela a seguir apresenta a composição dos alimentos fornecidos e a dieta dos animais:

Tabela 1: Composição dos Alimentos Fornecidos e da Dieta dos Ovinos

Composição Fornecida	Feno Tifton 85*	Ração Sheep Gold
MS (%)	90,00	87,5
PB (%)	10,00	16
NDT (%)	65,00	80

*Estimativa, conforme a literatura

Tabela 2: Composição da Dieta dos Ovinos

Dieta	Feno Tifton 85	Ração Sheep Gold	Total
PB (%)	6,80	5,28	12,10
NDT* (%)	42,25	28,00	70,30

* NDT: Nutrientes Digestíveis Totais = NDT (%): 81,41 – (0,60 * (%FDA * 0,08)) e NDT (%):105,2 – 0,68* (%FDN).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o experimento, a dieta oferecida aos ovinos da raça Santa Inês apresentou uma composição nutricional balanceada, com valores de proteína bruta (PB) de 12,1% e nutrientes digestíveis totais (NDT) de 70,3%, adequados às necessidades dos animais. A combinação de feno Tifton 85 e ração Sheep Gold garantiu um aporte nutricional que favoreceu o bom desenvolvimento dos ovinos, refletindo a importância de uma alimentação balanceada para o crescimento e a saúde dos animais.

A qualidade da dieta é fundamental para o ganho de peso em ovinos de corte. De acordo com Figueiredo et al. (2020), uma dieta com níveis adequados de proteína e energia influencia diretamente o ganho de peso. Os resultados do presente estudo, com PB e NDT em níveis apropriados, corroboram com os achados de Silva et al. (2022), que ressaltam a importância de dietas com teores adequados de nutrientes para ovinos da raça Santa Inês. Os animais alimentados com essa dieta apresentaram um ganho de peso diário que se aproximou da média de 200 gramas, similar aos dados obtidos por Costa et al. (2021), que também estudaram essa raça em sistemas de confinamento.

Além do ganho de peso, foram monitorados outros parâmetros como o consumo de ração e o escore de condição corporal. O consumo de ração foi considerado satisfatório, indicando que os ovinos aceitaram bem a dieta oferecida. O escore de condição corporal se manteve dentro dos parâmetros ideais, refletindo um equilíbrio saudável entre ingestão calórica e gasto energético. Gomes et al. (2019) destacam a importância de monitorar o escore de condição corporal para evitar problemas relacionados ao acúmulo excessivo de gordura, o que pode impactar negativamente a saúde dos animais.

A eficiência da conversão alimentar também foi um ponto de destaque. Os resultados observados foram compatíveis com os de Silva et al. (2022), onde ovinos da raça Santa Inês apresentaram boa conversão alimentar em sistemas de confinamento. Isso reforça a ideia de que o uso de feno Tifton 85, aliado a rações de alta qualidade como a

Sheep Gold, é uma estratégia eficaz para otimizar a produção de carne ovina em condições de confinamento.

O manejo adotado garantiu que os ovinos estivessem em um ambiente adequado, com acesso a uma dieta balanceada e condições higiênico-sanitárias apropriadas. De acordo com Lima et al. (2020), o bem-estar animal está diretamente relacionado ao desempenho produtivo. As condições fornecidas durante o experimento foram adequadas para promover tanto a saúde quanto o bem-estar dos ovinos, refletindo a importância de práticas de manejo que priorizem o conforto dos animais.

Tabela 1 Índices zootécnicos *de ovinos*, *média* em 30 dias de produção

ANIMAL	Ganho Total (kg)	GPD (g)
MACHO	2,10	0,070
FEMEA	3,20	0,107

GPD= GANHO DE PESO DIARIO (g)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O experimento com ovinos da raça Santa Inês demonstrou que uma dieta composta por feno Tifton 85 e ração Sheep Gold, com níveis adequados de proteína bruta e nutrientes digestíveis totais, é eficaz para o crescimento e desenvolvimento saudável dos animais. Os resultados indicaram uma relação positiva entre a qualidade da dieta e o desempenho produtivo, corroborando pesquisas anteriores.

Além do ganho de peso e consumo de ração satisfatórios, o manejo e as condições de alojamento garantiram o bem-estar dos ovinos, essencial para uma produção sustentável. Recomendam-se mais estudos sobre combinações alimentares para otimizar o desempenho na ovinicultura, contribuindo para práticas mais eficientes e sustentáveis.

Essas considerações enfatizam a importância de melhorar continuamente as práticas de manejo alimentar e de criação, visando o desempenho animal e a sustentabilidade na pecuária brasileira.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COSTA, R. G. et al. Efeito do confinamento sobre o desempenho de ovinos da raça Santa Inês. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.50, n.6, p.e20210156, 2021.

FIGUEIREDO, L. A. et al. Efeito da suplementação de proteína em dietas para ovinos de corte: desempenho e características da carcaça. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.49, n.4, p.365-374, 2020.

GOMES, M. A. et al. Relação entre o escore de condição corporal e o desempenho produtivo de ovinos. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.48, p. e20190053, 2019.
LIMA, A. L. et al. Bem-estar animal e desempenho produtivo: uma relação direta. **Animal Welfare**, v.29, p.101-108, 2020.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL – NRC. **Nutrient requirements of goats and sheep**. 6th ed. Washington, D.C.: National Academy Press, 1981.

PINHEIRO, R. S.; MOURA, A. F.; COSTA, N. A. Manejo alimentar e seu impacto na produtividade de ovinos de corte no Brasil. ***Revista Brasileira de Nutrição Animal***, v. 42, n. 3, p. 265-273, 2017.

ROSA, G. R. A. et al. Desempenho produtivo de ovinos da raça Santa Inês submetidos a diferentes dietas. ***Revista Brasileira de Zootecnia***, v. 49, e2020-034, 2020.

SILVA, F. S. et al. Desempenho de ovinos Santa Inês em sistemas de confinamento: efeito de diferentes dietas. **Semina: Ciências Agrárias**, v.37, n.2, p.1195-1206, 2022.

SILVA, J. A.; OLIVEIRA, R. A.; NASCIMENTO, J. D. Desempenho produtivo de ovinos da raça Santa Inês em diferentes sistemas de criação no Brasil. ***Revista Brasileira de Zootecnia***, v. 45, n. 5, p. 350-359, 2016.

CRIAÇÃO DE SUÍNOS BASEADO NO MODELO DE PRODUÇÃO DE SISTEMA SISCAL

Rodrigo Cesar dos Reis Tinini[1]; Jéssica Gabi Dessbesell[1]; Giovanna Silva dos Santos[2]; Maria Vitória dos Santos Francisco[2]; Jorge Miguel Silva dos Santos[2]; Franciano Lermen Cleiton Eduardo novelli[2]; Cibele Ramão de Oliveira[2]; Henrique Matheus Back[2]

[1]Professordo Curso de Zootecnia da Faculdade UNIGUAÇU; [2]Academicos de Zootecnia da Faculdade UNIGUAÇU
rodrigotinini.uniguacu@gmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Ciências Agrárias e Medicina Veterinária;
MODALIDADE: Pesquisa Científica

INTRODUÇÃO

O Sistema SISCAL (Sistema Intensivo de Suínos Criados ao Ar livre) teve sua origem em países europeus e foi introduzido no Brasil no final da década de 80, muito pelas diversas vantagens que tal método oferece, como: facilidade em sua implantação, baixo custo de manutenção e produção, mobilidade das instalações e flexibilidade em ampliações (DALLA COSTA, 1998). O Sistema de Criação ao Ar Livre (SISCAL) tem se mostrado economicamente viável, promovendo o bem-estar e a saúde animais, além de ser ambientalmente benéfico. Isso ocorre porque evita o acúmulo de dejetos e a poluição, facilitando uma melhor reciclagem dos compostos presentes nas fezes e na urina. Ademais, o custo de implantação é significativamente mais baixo (CARVALHO; VIANA, 2011).

Este trabalho tem o objetivo de abordar de forma explicativa os processos que tornam esse sistema funcional, desde a escolha e cuidados com a forragem, sistema de hidratação, alimentação utilizada nas estações de inverno e verão, cuidados para evitar doenças, estresse dos animais e a lucratividade proporcionada por tal sistema.

METODOLOGIA

O experimento foi realizado na área experimental da Faculdade UNIGUAÇU, localizada em São Miguel do Iguaçu, Paraná, Brasil, no modelo de unidade demonstrativa. Foram utilizados dois animais sendo nomeados de “Zé gotinha e Toni Tornado” desmamados da raça popularmente conhecida como "caipira" ou "sem raça definida". Esses animais foram selecionados com base em critérios de saúde e conformação física adequada para participarem do experimento. Os suínos foram criados em sistema SISCAL (Sistema

Intensivo de Suínos Criados ao Ar Livre), onde tiveram acesso a piquetes e pastagens para exercício e alimentação, conforme as diretrizes do sistema.

Sendo os parâmetros avaliados:

Ganho de Peso: foi realizado o acompanhamento do ganho de peso dos animais ao longo do período experimental, utilizando balanças devidamente calibradas; Consumo: O consumo de ração será registrado diariamente, medindo a quantidade de ração fornecida e as sobras; Conversão Alimentar: calculada a conversão alimentar dos animais, dividindo o total de ração consumida pelo ganho de peso obtido; Adaptação do Animal no Sistema: observado o comportamento dos suínos no sistema SISCAL, avaliando sua adaptação ao ambiente, interação com outros animais e uso das áreas de pastagem.

Os suínos foram pesados e alojados nas instalações do sistema SISCAL, o qual foi preparado com água corrente limpa, ração disponível, abrigo para proteção e duas variedades de forragem, sendo eles Monbaça e Ruzizienses ambos semeados no dia 10/03/24.

O alojamento dos suínos foi realizado no dia 08/04/24 o qual passaram por um período de adaptação de 7 dias. Na primeira semana notou-se que eles apresentaram quadro de diarreia leve, onde foi solicitado avaliação por parte dos veterinários do HVU, onde foram medicados para tal. Logo após a medicação notou-se a melhora e assim permanecendo até o fim deste experimento sem mais intercorrências com doenças.

A dieta fornecida foi balanceada de acordo com as necessidades nutricionais dos animais, composta por ração comercial e forragens.

TABELA 1: Níveis de garantia da ração comercial

Componente	Valor
Proteína bruta	140 g/kg
Extrato etéreo	30 g/kg
Fibra bruta	120 g/kg
Mineral	140 g/kg
Cálcio	7000 mg/kg
Fósforo	6000 mg/kg

Durante o experimento foi registrado o consumo diário de ração, a pesagem dos animais e observações comportamentais.

O experimento teve duração de 4 semanas para permitir uma avaliação abrangente dos parâmetros propostos.

Este experimento foi conduzido de acordo com os princípios éticos de pesquisa com animais, garantindo o bem-estar e cuidado adequado dos suínos envolvidos. Todos os procedimentos seguiram as diretrizes e regulamentos éticos aplicáveis.

Os dados foram tabulados e analisados em programa Excel.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados do desempenho dos suínos no sistema SISCAL mostraram diferenças entre os dois animais avaliados. Zé Gotinha apresentou uma média de ganho de peso diário (GPD) de 0,33 kg e uma conversão alimentar final de 5,57 kg, indicando um bom desempenho e eficiência na utilização dos alimentos. Em contrapartida, Toni Tornado teve uma média de GPD de apenas 0,21 kg e uma conversão de 8,84 kg, sugerindo uma utilização menos eficiente da ração.

Esses achados são consistentes com a literatura, que indica que a eficiência alimentar e o ganho de peso são influenciados por diversos fatores, incluindo a qualidade da dieta e as condições de manejo (Noblet et al., 2012).

TABELA 2. Resultados de desempenho zootécnico dos animais

Suíno	Peso (kg)	Semana	Ração/dia (kg)	GPD (kg)	Conversão para cada kg carne
Zé Gotinha	11,7	1º	0,5	0,30	1,66
Toni Tornado	10,31	1º	0,5	0,20	2,52
Zé Gotinha	13,5	2º	1,08	0,24	4,5
Toni Tornado	11,5	2º	1,08	0,16	6,48
Zé Gotinha	17,1	3º	1,4	0,48	2,13
Toni Tornado	14	3º	1,4	0,28	3,7
Zé Gotinha	22,46	4º	2	0,76	2,61
Toni Tornado	17,09	4º	2	0,44	4,53

Stein et al. (2016) enfatiza que a formulação adequada de ração, que leva em conta a digestibilidade dos ingredientes, pode resultar em melhores índices de ganho de peso e conversão alimentar. No caso do Zé Gotinha, a dieta parece ter sido mais eficaz em fornecer os nutrientes necessários para um crescimento saudável.

Por outro lado, a baixa performance do Toni Tornado pode ter sido devido ao quadro de diarréia o qual pode ter sido causada pela mudança de ambiente. Segundo um

estudo de Van Milgen et al. (2008), fatores como estresse ambiental e espaço inadequado podem impactar negativamente o desempenho dos suínos, resultando em conversões alimentares desfavoráveis. Assim, é crucial avaliar as condições de manejo e o ambiente em que esses animais estão inseridos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo sobre o desempenho de suínos no sistema SISCAL revelou diferenças de desempenho zootécnico entre os dois animais avaliados. Esses resultados sugerem que fatores como a formulação da ração, manejo e genética desempenham papéis cruciais no desempenho dos suínos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARVALHO, Pedro Luiz Costa; VIANA, Eduardo de Faria. Suinocultura SISCAL e SISCON: Análise e comparação dos custos de produção. *Custos e Agronegócio Online, v. 7,* n. 3, 2011.

DALLA COSTA, O. A. *Sistema intensivo de suínos criados ao ar livre - SISCAL: Recomendações para instalação e manejo de bebedouros*. 1998.

NOBLET, J. et al. Nutritional value of feed ingredients for pigs: The influence of digestibility and metabolizable energy. *Animal Feed Science and Technology*, 2012.

STEIN, H. H. et al. Nutritional value of feed ingredients for swine. *Journal of Animal Science*, 2016.

VAN MILGEN, J. et al. Nutritional strategies to improve feed efficiency in pigs*. Livestock Science*, 2008.

COMPARATIVO DA CRIAÇÃO DE CODORNAS EM GAIOLAS E GALPÕES

Bianca S. Cruz[1]; Giovanna Santos[1]; Lucas Copetti[1]; Herivelto Beck[2]

[1] Discente Zootecnia da Faculdade Uniguaçu; [2]Docente Zootecnia da Faculdade Uniguaçu
santosgiovanna478@gmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Produção Animal
MODALIDADE: Revisão de Literatura

INTRODUÇÃO

A criação de codornas é uma atividade que tem ganhado espaço na avicultura, principalmente pela docilidade das aves, facilidade de manejo e rápido retorno financeiro. No entanto, o sucesso na produção depende de diversos fatores que envolvem o manejo, a genética, a nutrição e as condições de alojamento das aves. O sistema de produção e a sanidade são pilares essenciais para garantir o bem-estar e a produtividade das codornas. Conforme apontado por SANS & FREITAS (s.d.), os sistemas de criação devem ser adequados para proporcionar condições que respeitem as necessidades biológicas das aves, como temperatura controlada e densidade populacional adequada, visando minimizar o estresse e o risco de doenças.

A genética também desempenha um papel crucial, especialmente na reprodução. Segundo MARQUES (2019), a seleção genética tem permitido a obtenção de subespécies como a *Coturnix japonica*, conhecida por sua alta taxa de postura e capacidade de produção de ovos. Além disso, a saúde e o escore corporal das aves são fatores determinantes para o sucesso reprodutivo, sendo recomendada a separação de grupos de fêmeas e machos de acordo com o objetivo da produção.

No que diz respeito à nutrição, as exigências das codornas variam conforme a fase de vida e o objetivo produtivo. As codornas japonesas (Figura 1), por exemplo, requerem níveis elevados de proteína bruta na alimentação para otimizar a produção de ovos, sendo que a nutrição adequada é fundamental para o desempenho produtivo, sendo necessário equilibrar a dieta para evitar o excesso de excreção de nitrogênio, que pode comprometer a saúde das aves (MARQUES, 2019; SANS & FREITAS, s.d.; SILVA, *et al.* 2018).

Por fim, a escolha entre galpões e gaiolas apresenta vantagens e desvantagens que devem ser consideradas. As gaiolas, embora favoreçam o controle da produção de ovos,

limitam o comportamento natural das aves, o que pode impactar negativamente o seu bem-estar. Por outro lado, os galpões oferecem maior liberdade comportamental, mas ainda apresentam restrições ambientais, especialmente se não forem bem manejados. Assim, é essencial que os criadores considerem as condições ideais para cada tipo de instalação, buscando sempre um equilíbrio entre produtividade e bem-estar animal (Sans e Freitas, s.d.).

Mediante o que foi apresentado, o objetivo do trabalho é discorrer sobre a criação de codornas em galpões em comparação com a de gaiolas, e se isto afeta o desempenho produtivo e o bem-estar das aves.

METODOLOGIA

O projeto de pesquisa de revisão bibliográfica sobre cotornicultura tem como objetivo investigar a literatura científica disponível sobre os fatores que afetam o manejo de codornas.

Para isso, serão utilizados bases de dados especializadas como a Scopus, Web of Science, Pubmed e Google Scholar. Serão utilizadas palavras-chave adequadas para identificar os estudos mais relevantes sobre o assunto, como "codornas", "cotornicultura", "produção", "bem-estar".

Os estudos selecionados serão analisados de forma crítica e sistemática, utilizando uma metodologia adequada. Os resultados obtidos serão sintetizados, destacando as principais conclusões e recomendações para a cotornicultura.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Segundo Martins (2002), a coturnicultura tem crescido cada vez mais na avicultura. No Brasil, é em prol da produção e comercialização de ovos de codorna japonesa (C*oturnix japonica*), porém ainda há falta de material genético, sendo pouco conhecidas as linhagens criadas no Brasil. Na produção de carne de codornas, seu consumo é pequeno por ser uma carne exótica e em consequência ter um valor alto.

Devido a falta de material genético e controle de seleção, os programas de melhoramento genético no Brasil precisam usar os materiais genéticos que estão disponíveis, causando resultados de diminuição de postura e perda de fertilidade e gerando

crescimento da mortalidade (PRIOLI *et al*., 2010). Para criação de codornas para corte em galpões, recomenda-se definir a posição ideal do alojamento para garantir o bem-estar das aves, como a orientação, que o ambiente ao redor seja arborizado, o número de aves que serão criadas, as dimensões do galpão, como deve ser o piso, os equipamentos que serão necessários para proteção e sanidade, adquirir comedouros e bebedouro de qualidade de tamanhos conforme o desenvolvimento das codornas (GONÇALVES *et al*., 2021).

Segundo Silva (2012), quando as codornas estão alojadas em galpões, mostram mais energia diferentemente das que são criadas em gaiolas, pois possuem mais espaço para expressarem seu comportamento natural da sua espécie, como andar livremente, ciscar, correr e voar. A criação de codornas em gaiolas proporciona melhor aproveitamento do espaço, podendo ter um manejo melhor das aves. Geralmente são usadas gaiolas de arame galvanizado sendo capaz de acomodar 30 aves, também é possível criá-las em gaiolas de madeira com fundo de arame, sendo de baixo custo (ALBINO, 2003).

Tendo em vista que a alimentação de aves poedeiras, frangos e codornas diferem-se, visto que as codornas necessitam de uma dieta rica em proteínas e um número reduzido de cálcio, podemos concluir que uma ração desenvolvida especialmente para essas aves é essencial para um bom desenvolvimento e uma maior conversão alimentar (SILVA *et al*., 2012). As codornas japonesas em sistema de produção em gaiolas apresentam uma exigência menor de energia por estarem em local menor e não expressarem seu comportamento natural (SILVA *et al.*, 2004; JORDÃO FILHO *et al.*, 2011).

FIGURA 1. Codorna.



Fonte da Figura: Cursos CPT (2024).

As codornas podem apresentar um comportamento agressivo influenciados por fatores nutricionais, ambientais e hormonais, por isso seu manejo deve ser realizado de

forma calma pois as codornas são muito sensíveis à barulhos e mudanças climáticas (SANS & FREITAS, s.d). É preciso ter os devidos cuidados quanto ao manejo em sua fase de desenvolvimento dado que as codornas são frágeis quanto a qualidade da água, iluminação e exigências nutricionais (SANS & FREITAS, s.d).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como foi demonstrado no decorrer do trabalho, na coturnicultura, em relação a genética, ainda não há material e estudos aprofundados para melhor controle da espécie. Devido as aves serem sensíveis ao seu manejo e na alimentação, é necessário melhor acompanhamento para conseguir maiores resultados de produção. Em relação ao ambiente as codornas criadas em gaiolas possuem mais custo benefício, além de melhor aproveitamento do espaço, porém não proporciona a elas local adequado para expressarem seu comportamento natural, provocando maior estresse. Na criação em galpão, as aves necessitam de espaço e materiais adequados para seu bem-estar e desenvolvimento, que ao contrário da criação em gaiolas permite que se manifestem de forma natural, gerando assim melhor desempenho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBINO, L.F.T; BARRETO, S.L.T. Criação de codornas para produção de ovos e carne. Viçosa: Aprenda Fácil; 2003. 268p.

GONÇALVES, J. N.; ZICA, A.R.; PRADO, A.W.S; PASSOS, P.I.B. Criação de codornas para corte. Brasília, DF: Emater-DF, 2021. 56p.; il. – (Coleção Emater-DF; n. 29).

MARQUES, R. Coturnicultura - Uma visão geral. Agroceres multimix, 1 nov. 2019. Disponível em: https://agroceresmultimix.com.br/blog/coturnicultura-a-que-se-destina-e-qual-a-origem-das-codornas/#. Acesso em: 28 ago. 2024.

MARTINS, E.N. Perspectivas do melhoramento genético de codornas no Brasil.
In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE COTURNICULTURA, 1., 2002, Lavras.
Anais Lavras: UFLA, 2002. p.109-112.

R.A. PRIOLI, E. GASPARINO, M.A.M. SOARES, D.S. MARQUES, D.V. BLANCK, S.M.A. PRIOLI
Diversidade genética entre três linhagens de codorna selecionadas para produção de ovos.
Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia [online]. 2010, v. 62, n. 3 Disponível em: https://www.scielo.br/j/abmvz/a/B9BTPyn4qhqpkbyZgzdQjst/#. Acesso em: 18 set. 2024.

SANS, E. C. O.; Freitas, C. A. Bem estar de codornas. **Fórum Nacional de Proteção e Defesa Animal**, [s.d.]. Disponível em: https://mira.org.br/wp-content/uploads/2023/06/Codornas-2.pdf. Acesso em: 28 de ago. 2024.

SILVA, A. F.; SGAVIOLI, S.; DOMINGUES, C. H. F.; GARCIA, R. G. Coturnicultura como alternativa para aumento de renda do pequeno produtor. **Arq. Bras.** Med. Vet. Zootec., [s. l.], v. 70, n. 3, p. 913-920, 2018. DOI http://dx.doi.org/10.1590/1678-4162-10065. Disponível em: https://www.scielo.br/j/abmvz/a/zPfPSG8mBxKDtRPV7djyk6x/?lang=pt. Acesso em: 28 ago. 2024.

SILVA, J. H. V.; JORDÃO FILHO, J.; COSTA, F. G.P; LACERDA, P. B. de; VARGAS, D. G. V.; LIMA, M. R. Exigências nutricionais de codornas. **Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal**, v. 13, n. 3, p. 775–790, jul. 2012.

EFICIENCIA LEITEIRA E IML: AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DOS ANIMAIS EM DIFERENTES PROPRIEDADES

Lucas Copetti[1]; Maurício Speth[2]; Franciano Lermen[1]; Mateus Rigo Erhig[3]; Evandro Muraro[3]; Rodrigo César dos Reis Tinini[4]

[1]Discente Zootecnia da Faculdade Uniguaçu, [2]Discente Engenharia de Software da Faculdade Uniguaçu, [3]Discente Engenharia Agronômica da Faculdade Uniguaçu, [4]Docente Zootecnia da Faculdade Uniguaçu
copettilucas11@gmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Ciências Agrárias e Medicina Veterinária
MODALIDADE: Pesquisa Científica

INTRODUÇÃO

A eficiência produtiva de vacas leiteiras depende de uma série de fatores, incluindo genética, ambiente e manejo. No Brasil, diversas raças bovinas vem ganhando destaque pela capacidade de produção de leite, com características próprias que as tornam mais ou menos adequadas a diferentes condições ambientais. De acordo com Trentin et al. (2019), raças como a Holandesa, Jersey e Girolando apresentam distintas produtividades e respostas ao estresse térmico, sendo a Holandesa a mais produtiva, mas também a mais sensível às variações climáticas. Nesse sentido, a escolha da raça adequada ao ambiente de criação pode impactar diretamente o desempenho leiteiro.

Segundo Laloni et al. (2004), o gado Jersey, por exemplo, é conhecido por sua eficiência na conversão de forragem em leite, sendo uma boa escolha para sistemas de produção em pasto. Além disso, vacas dessa raça apresentam bom desempenho em ambientes com temperaturas mais elevadas, suportando melhor o calor do que raças europeias, como a Holandesa, que tem sua produção prejudicada em temperaturas acima de 26 ºC (Laloni et al., 2004). Essa maior resistência ao calor faz com que raças como Jersey e Girolando sejam indicadas para regiões de clima tropical, onde o estresse térmico é uma preocupação constante.

Ainda sobre a raça Girolando, Trentin et al. (2019) destacam que ela resulta do cruzamento entre raças zebuínas e europeias, sendo mais resistente ao calor e a patógenos, o que a torna uma opção viável para aumentar a produção leiteira em condições adversas. A associação dessas características genéticas com manejo adequado pode garantir a eficiência produtiva do rebanho, especialmente em regiões com alta incidência de estresse

térmico. Além disso, estudos mostram que vacas Girolando respondem melhor ao estresse térmico do que vacas puras Holandesas (Trentin et al., 2019).

O uso de modelos de regressão aleatória para prever o desempenho leiteiro também tem sido abordado na literatura, especialmente no que se refere à raça Gir, uma das principais representantes do gado zebuíno leiteiro. Herrera et al. (2008) apontam que esses modelos são eficientes para ajustar curvas de lactação individualmente, permitindo a predição de valores genéticos com base no desempenho ao longo da lactação. A raça Gir, apesar de ter menor persistência de lactação em comparação com raças europeias, se destaca pela adaptabilidade ao clima tropical, o que a torna interessante para regiões quentes (Costa et al., 2005 apud Herrera et al., 2008).

A persistência de lactação, uma característica desejada em vacas leiteiras, é outro fator que impacta a eficiência produtiva. Segundo Ludwich e Petersen (1943) e Dekkers et al. (1998), vacas com menor declínio na produção após o pico de lactação são economicamente mais viáveis, pois conseguem manter uma produção estável por mais tempo. Esse é um desafio para raças zebuínas, como a Gir, que tendem a apresentar menor persistência, mas com avanços genéticos é possível melhorar esse aspecto (Herrera et al., 2008).

Portanto, a eficiência leiteira das diferentes raças está intrinsecamente ligada à sua capacidade de adaptação ao ambiente e à persistência de lactação, além de ser influenciada por fatores genéticos e de manejo. O estudo desses elementos, por meio de modelos preditivos e análise dos efeitos ambientais, é essencial para otimizar a produção e garantir a viabilidade econômica da exploração leiteira em diferentes regiões.

Mediante o que foi abordado, o objetivo deste trabalho é discorrer sobre a eficiência leiteira de bovinos usando o método do cálculo IML(índice de média lactante).

METODOLOGIA

A presente metodologia baseou-se na análise e interpretação de dados obtidos de três propriedades leiteiras previamente selecionadas. A escolha das propriedades foi feita de forma aleatória, considerando a representatividade dos sistemas de produção da região. Após a seleção, foram realizadas visitas técnicas às propriedades para compreender detalhadamente os manejos diários adotados. Durante essas visitas, verificou-se que todos

os produtores contavam com suporte técnico de profissionais especializados na formulação das dietas utilizadas no rebanho, as quais eram fornecidas diretamente pelo laticínio parceiro, garantindo, assim, uma alimentação balanceada e específica para a produção de leite.

Em seguida, os produtores foram orientados a selecionar cinco animais em lactação por propriedade para participar do estudo. Após a escolha dos animais, foram coletados dados individuais, como o tempo de lactação de cada vaca e o intervalo de tempo desde a última inseminação ou cobertura. Também foram fornecidas instruções detalhadas sobre o procedimento para a coleta das amostras de produção diária de leite. Cada propriedade utilizou seu próprio método de mensuração adotado na rotina:

- Propriedade A: Utilizou-se um tarro de leite para a medição (Figura 1);



Fonte da figura 1 Propriedade A (2024); Tarro de leite

- Propriedade B: Realizou-se a medição com o uso de um balde medidor de leite (Figura 2);



Fonte da figura 2 Propriedade B (2024); Balde medidor de leite

- Propriedade C: Utilizou-se um copo medidor eletrônico para mensuração da produção (Figura 3).



Fonte da figura 3 Propriedade C (2024); Copo medidor eletrônico

As coletas de dados ocorreram mensalmente durante três meses consecutivos (julho, agosto e setembro). Para garantir a acurácia dos resultados, as medições foram realizadas em dias normais de manejo, sem a introdução de fatores estressores externos que pudessem comprometer o bem-estar do rebanho e, consequentemente, influenciar negativamente a produção leiteira.

Após a conclusão do período de coleta, os dados obtidos foram enviados pelos produtores para a aplicação da fórmula do Índice de Média Lactante (IML), que tem por objetivo avaliar a eficiência produtiva dos animais em lactação. A fórmula utilizada foi a seguinte:

$$IML = \frac{(L - M)}{(10 - m)}$$

Onde:

L- produção diária de leite (média em litros);

M- número de meses em lactação;

m- número de meses desde a última cobertura.

Esse cálculo permitiu a análise da eficiência produtiva dos animais com base na sua produção diária, ajustada ao tempo de lactação e ao período desde a inseminação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

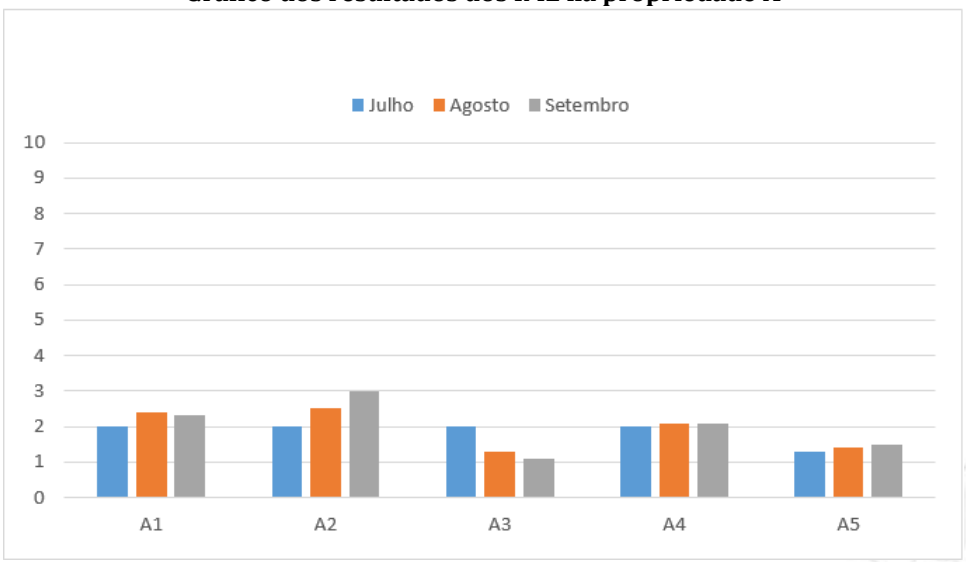
Os resultados do Índice de Média Lactante (tabela 1,2,3) mostram variações consideráveis na eficiência leiteira entre as vacas de diferentes propriedades e raças, mesmo sob condições nutricionais adequadas. O IML, como medida da eficiência produtiva das vacas durante a lactação e prenhez, reflete não apenas a genética, mas também fatores como manejo reprodutivo e adaptação ao ambiente.

Dados da Propriedade A

Propriedade A					
	A1	A2	A3	A4	A5
Nome ou identificação do animal	Ritagol	Rebeca	Princesa	Negrinha	Paloma
Raça do animal	Jersey	Jersey	Jersey	Jersey	OC
Produção de leite em julho	18 L	16 L	19 L	19 L	6 L
Produção de leite em agosto	19 L	17 L	11 L	19 L	6 L
Produção de leite em setembro	15 L	17 L	8 L	18 L	6 L
Mês de cobertura	07/2024	06/2024	Vazia	Vazia	Vazia
Meses do último parto	05/2024	05/2024	06/2024	06/2024	12/2023
IML julho X, 1	2	2	2	2	1,3
IML agosto X, 2	2,4	2,5	1,3	2,1	1,4
IML setembro X, 3	2,3	3	1,1	2,1	1,5

IML* (índice de média lactante)

Gráfico dos resultados dos IML na propriedade A

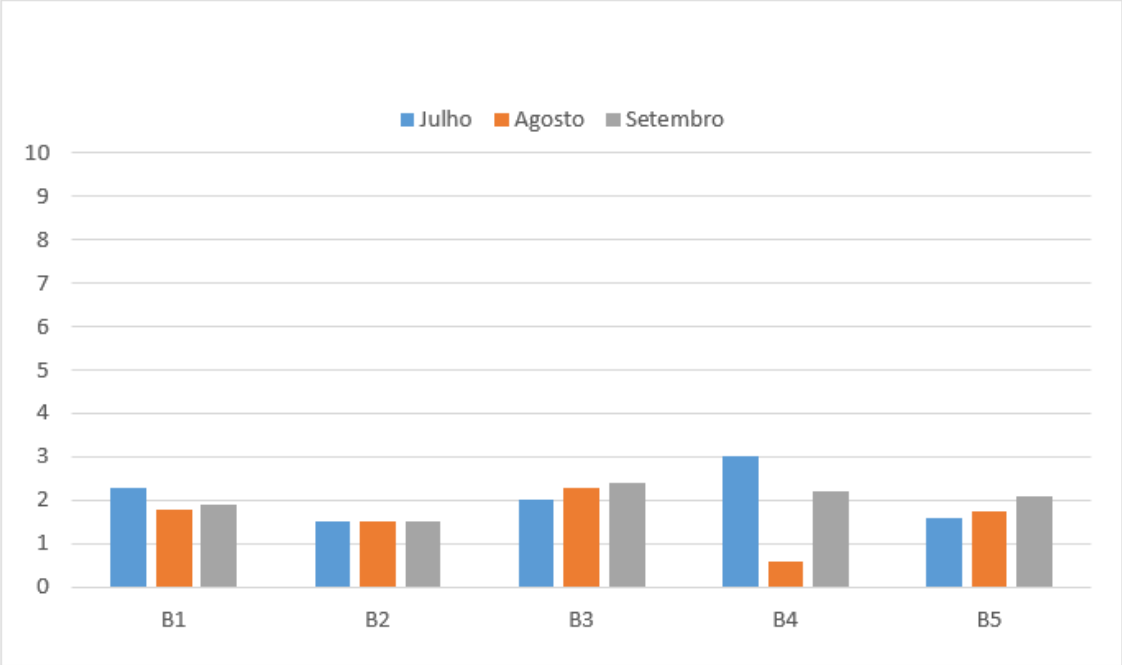


Dados da Propriedade B

Propriedade B					
	B1	B2	B3	B4	B5
Nome ou identificação do animal	Guampa torta	Angus vermelha	Pipoca	Pintadona	Estrela
Raça do animal	Jersey	Angus	OC	OC	Jersey
Produção de leite em julho	22 L	13 L	16 L	30 L	13 L
Produção de leite em agosto	16 L	12 L	16 L	10 L	11 L
Produção de leite em setembro	14 L	11 L	13 L	20 L	11 L
Mês de cobertura	08/2024	Vazia	02/2024	Vazia	06/2024
Meses do último parto	06/2024	05/2024	01/2024	07/2024	05/2024
IML Julho X, 1	2,3	1,5	2	3	1,6
IML agosto X, 2	1,8	1,5	2,3	0,6	1,75
IML setembro X, 3	1,9	1,5	2,4	2,2	2,1

IML* (índice de média lactante)

Gráfico dos resultados dos IML na propriedade B

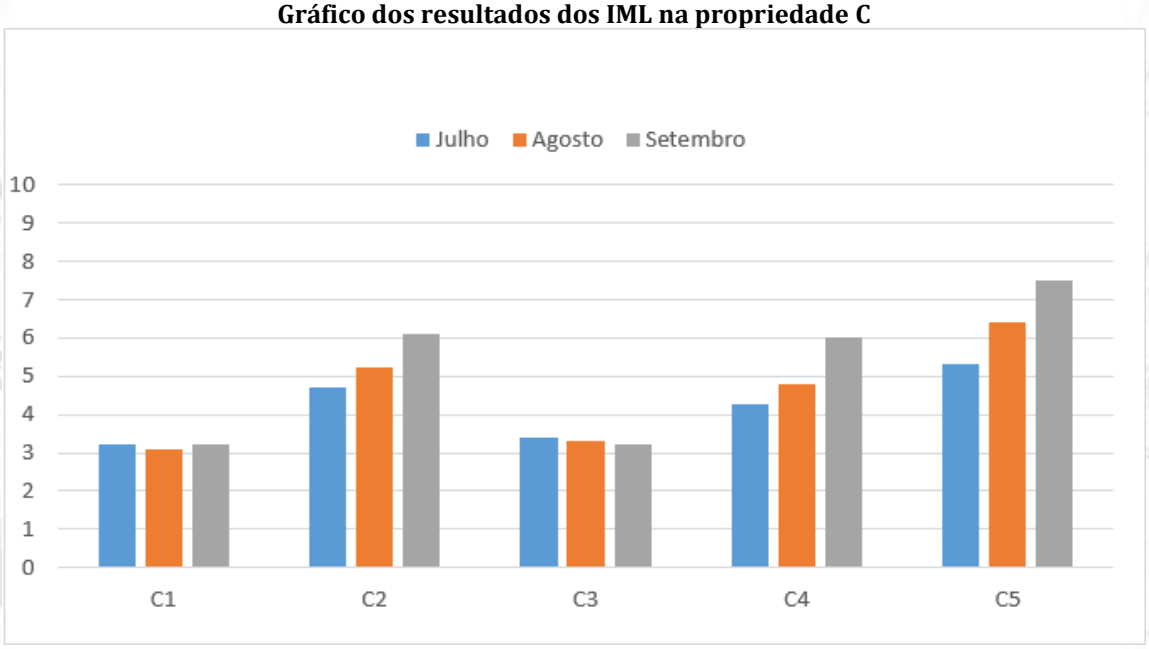


Dados da Propriedade C

Propriedade C					
	C1	C2	C3	C4	C5
Nome ou identificação do animal	33	Xispirita	Clarinha	Nina	79
Raça do animal	Jersey	Holandesa	Jersey	Jersey	Holandesa
Produção de leite em julho	32 L	40 L	34 L	24 L	26 L
Produção de leite em agosto	30 L	38 L	32 L	22 L	24 L
Produção de leite em setembro	30 L	38 L	30 L	22 L	22 L
Mês de cobertura	Vazia	06/2024	Vazia	04/2024	03/2024
Mes do último parto	07/2024	04/2024	07/2024	01/2024	01/2024
IML julho X, 1	3,2	4,7	3,4	4,28	5,3
IML agosto X, 2	3,1	5,25	3,3	4,8	6,4
IML setembro X, 3	3,2	6,1	3,2	6	7,5

IML* (índice de média lactante)

Gráfico dos resultados dos IML na propriedade C



Na propriedade A, animais como A1 e A4 mantiveram uma produção estável e eficiente, com IMLs de 2,4 e 2,1 em agosto, respectivamente. Esses resultados indicam que, embora estejam vazias, o período recente de lactação e o manejo adequado mantiveram

sua eficiência produtiva. Já o animal A3 apresentou uma queda significativa de IML de julho (2) para setembro (1,1), o que pode estar relacionado à ausência de prenhez e ao fato de a lactação estar em fase de declínio. Conforme já apontado por Ribeiro et al. (2001), a eficiência produtiva em bovinos de corte e leite está intimamente ligada ao desempenho reprodutivo das fêmeas. A falta de prenhez, como observado em Princesa, pode resultar em uma diminuição da produção de leite e, consequentemente, no IML.

Na Propriedade B, os dados do IML mostram algumas peculiaridades. B1, um animal da raça Jersey, apresentou um desempenho consistente, com IMLs de 2,3 em julho e 1,9 em setembro, demonstrando que, mesmo sem prenhez no período, a eficiência leiteira foi mantida. Em contraste, B5 teve uma variação no IML entre julho (1,6) e agosto (1,75). Embora a variação possa parecer um erro de cálculo ou um problema nos dados, é possível que fatores específicos do manejo tenham contribuído para essa oscilação, com o aumento súbito da produção leiteira, possivelmente causado por uma melhora de pasto. É importante notar que as vacas Jersey são conhecidas por sua eficiência em transformar a alimentação em leite de alta qualidade (PEREIRA et al., 2011), o que pode justificar parte desses resultados.

Na Propriedade C, os resultados do IML são igualmente notáveis. O animal C2, da raça Holandesa, obteve um IML de 5,25 em agosto, muito acima das demais vacas, o que pode ser explicado pelo alto potencial genético das vacas Holandesas para a produção de leite. De acordo com Vilela (2003), vacas especializadas como a Holandesa tendem a apresentar maior produção leiteira por lactação em comparação com vacas mestiças ou de raças menos produtivas. A variação no IML de C2 (4,7 em julho para 5,25 em agosto) pode ser atribuída ao manejo reprodutivo e ao potencial genético dessa raça, que é favorecida em condições de nutrição e manejo adequados, como é o caso. Vacas da raça Jersey, como C3 e C4, também mostraram IMLs elevados, com estabilidade produtiva ao longo dos meses, indicando uma resposta positiva ao manejo reprodutivo adequado, uma vez que vacas bem nutridas e manejadas podem manter alta produção de leite por períodos prolongados (CALGARO et al., 2020).

Ao analisar o desempenho dos animais em questão, observamos que o animal B4 teve uma queda significativa no IML devido à Tristeza Parasitária Bovina (TPB), uma enfermidade comumente causada pela babesiose e anaplasmose, transmitidas

principalmente pelo carrapato Rhipicephalus microplus (Kikugwawa, 2009). A TPB pode provocar anemia grave, além de outros sintomas, que resultam na queda da produtividade, como foi observado no B4. A gravidade da TPB varia conforme a suscetibilidade dos animais, com maior impacto em regiões endêmicas e em animais sem imunidade adquirida. O impacto econômico dessas enfermidades parasitárias na produção leiteira é significativo, podendo superar US$ 500 milhões anuais no Brasil (Almeida, 2006). Isso reforça a necessidade de controle rigoroso e prevenção de parasitoses em sistemas de produção de leite.

Outro ponto importante a ser discutido é o caso do animal A5, que está há vários meses em lactação, mas ainda não emprenhou. Segundo Ribeiro et al. (2001), a eficiência produtiva está intimamente ligada ao desempenho reprodutivo das fêmeas, uma vez que o ciclo de lactação depende diretamente da concepção e parição. Além disso, a persistência da lactação sem uma nova gestação pode resultar em uma redução da eficiência global do animal, afetando tanto o IML quanto a viabilidade econômica da produção.

Portanto, os resultados indicam que o uso do IML como ferramenta de monitoramento é fundamental para ajustar as práticas de manejo e garantir que vacas de diferentes raças e sistemas produtivos atinjam seu potencial máximo. A importância de manter um bom manejo nutricional e reprodutivo é evidente, uma vez que ele impacta diretamente a eficiência leiteira e o bem-estar dos animais. Assim, um acompanhamento constante, com ajustes pontuais, pode garantir resultados produtivos satisfatórios, como demonstrado pelos dados analisados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em suma, a análise dos resultados do Índice de Média Lactante (IML) nas três propriedades estudadas revela que, mesmo em condições de nutrição adequadas, a eficiência produtiva das vacas está fortemente relacionada a fatores como o manejo reprodutivo, a genética dos animais e as condições ambientais. Vacas de raças especializadas, como a Holandesa, demonstraram maior potencial produtivo, enquanto vacas Jersey apresentaram uma maior estabilidade ao longo do período, refletindo sua adaptação a sistemas de manejo menos intensivos. A variação no IML entre os animais também indica a importância do monitoramento contínuo para identificar possíveis

desvios produtivos, como no caso de doenças parasitárias ou falhas no manejo reprodutivo. A implementação de práticas de manejo adequadas e o uso de tecnologias de monitoramento garantem não apenas a maximização da produção de leite, mas também a sustentabilidade da atividade leiteira, resultando em um sistema produtivo mais eficiente e resiliente a variações ambientais e de saúde animal.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por ter nos dado força para fazer o trabalho. Agradeci também as famílias e amigos que nos ajudaram no processo. Agradeço os proprietários que nos cederam seu tempo para nos ajudar. E agradeço também ao nosso orientador Rodrigo Tinini pela sua ajuda e orientação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CALGARO, Júlia Laize Bandeira et al. Produção e composição do leite de vacas Holandês e Jersey de duas propriedades rurais no Noroeste do Rio Grande do Sul. Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal, [S. l.], 2020. DOI: https://doi.org/10.1590/S1519-99402121212020. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rbspa/a/RTQJZ3pYYpDH4WJ5qhQzZMd/?lang=en#. Acesso em: 6 out. 2024.

HERRERAL, Luis Gabriel González et al. Estimativas de parâmetros genéticos para produção de leite e persistência da lactação em vacas Gir, aplicando modelos de regressão aleatória. Revista Brasileira de Zootecnia, [S. l.], 2008. DOI: https://doi.org/10.1590/S1516-35982008000900009. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rbz/a/sTYYtdkSc9HknPnVJ9kjBrK/?lang=pt#. Acesso em: 2 out. 2024.

KIKUGAWA, Manoela Mieko. Tristeza Parasitária Bovina (Babesiose x Anaplasmose). 2009. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) (Graduação em Medicina Veterinária) – Faculdades Metropolitanas Unidas – FMU, [S. l.], 2009. Disponível em: https://arquivo.fmu.br/prodisc/medvet/mmk.pdf. Acesso em: 6 out. 2024.

LALONI, Luiz A. et al. Índice de previsão de produção de leite para vacas Jersey. Engenharia Agrícola, [S. l.], 2004. DOI: https://doi.org/10.1590/S0100-69162004000200002. Disponível em: https://www.scielo.br/j/eagri/a/hycRTWnjWVRSKj7wSHfbGtj/#. Acesso em: 2 out. 2024.

PEGORARO, Ligia Margareth Cantarolli et al. Manejo Reprodutivo em Bovinos de Leite. [S. l.: s. n.], 2009. Disponível em: https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/746967/1/documento286.pdf. Acesso em: 6 out. 2024.

RIBEIRO, Edson Luis de Azambuja; RESTLE, João; DA ROCHA, Marco Antônio; MIZUBUTI, Ivone Yurika; DA SILVA, Leandro das Dôres Ferreira. Eficiência produtiva em vacas primíparas das raças Aberdeen Angus e Charolês. Revista Brasileira de Zootecnia, [S. l.], 2001. DOI:

https://doi.org/10.1590/S1516-35982001000100019. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rbz/a/XjsGvfNpCspT4YBS7nmBkYK/?lang=pt#. Acesso em: 6 out. 2024.

RUAS, José Reinaldo Mendes et al. Cruzamento para uma produção sustentável de leite. [S. l.: s. n.], 2011. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Wagner-Arbex/publication/221875675_Procedimento_metodologico_para_identificacao_de_SNPs_em_dados_de_ESTs_com_aplicacao_de_inferencia_difusa/links/00b49517fc2afe63d9000000/Procedimento-metodologico-para-identificacao-de-SNPs-em-dados-de-ESTs-com-aplicacao-de-inferencia-difusa.pdf#page=190. Acesso em: 6 out. 2024.

NUTRIÇÃO DE TILÁPIAS EM SISTEMA DE RECIRCULAÇÃO DE ÁGUA (RAS)

Rodrigo Cesar Dos Reis Tinini[1]; Herivelto Beck [1]; Bianca Cruz[2]; Brida Kallmayer[2]; Gabriela Ferrari[2]; Maria Alice Nunes[2]; Rafaele Scariotto[2]; Talita Baron Rohden[2]

[1]Professordo Curso de Zootecnia da Faculdade UNIGUAÇU; [2]Academicos de Zootecnia da Faculdade UNIGUAÇU
rodrigotinini.uniguacu@gmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Ciências Agrárias e Medicina Veterinária
MODALIDADE: Pesquisa Científica

INTRODUÇÃO

A Tilápia (Oreochromis niloticus) é um peixe de água doce que possui uma alimentação onívora e herbívora. O crescimento, reprodução e saúde desses organismos depende de uma série de nutrientes como o uso de ração de qualidade que atenda às suas necessidades particulares, como o controle de qualidade da água e as boas práticas de cultivo para o bem-estar animal (Rodrigues, Bergamin, Santos, s.d.). A criação de tilápias vem crescendo exponencialmente no mundo todo nos últimos anos por conta de sua versatilidade, adaptabilidade e produção a baixo custo (Beatriz Lázia, s.d.) O Brasil é o quarto maior produtor de tilápias do mundo, sendo o estado do Paraná o maior produtor nacional de tilápias, representando 22,5% da produção (PeixeBR, 2022).

Foi somente a partir da década de 1990 que a produção aquícola passou a ter importância econômica no Brasil (Schulter e Filho, 2018). Na divisão de exportação, a categoria de tilápia inteira congelada apresentou o maior volume da piscicultura brasileira em 2022, representando cerca de 15%, totalizando U$ 23,8 milhões, sendo a maior na história do setor (Embrapa, 2022).

Com o aumento da população mundial, o Banco Mundial (2013) estima que até o ano de 2030, o mercado será abastecido em cerca de 62% por peixes criados em cativeiros (Schulter e Filho, 2018). Apesar do mercado nacional de produção de peixes não chegar nem perto do mercado tradicional de carnes, como suínos, bovinos e frangos, seu crescimento mostra sua capacidade de protagonismo na produção aquícola.

Diante desse crescimento, surgiram sistemas que fazem o reuso total ou parcial da água, exemplo o Sistema de Recirculação de Água (RAS). Esse sistema permite a produção

de pescados em regiões com pouca disponibilidade de água, garantindo ao produtor a segurança da produção de espécies exóticas, ou com exigências diferentes da região de produção (Altamar, 2018).

METODOLOGIA

O experimento foi conduzido na área experimental da Faculdade UniGuaçu, localizada em São Miguel do Iguaçu, Paraná, Brasil, utilizando tilápias (Oreochromis niloticus) como organismos de estudo. A amostra consistiu em um grupo de tilápias de tamanho uniforme, provenientes de um mesmo lote genético e com condições de saúde semelhantes.

O sistema de produção de peixes utilizou caixas d'água com recirculação de água (RAS), o que permitiu o reuso parcial ou total da água, proporcionando um ambiente controlado para o cultivo das tilápias.

As análises realizadas incluíram:

Ganho de Peso: O ganho de peso das tilápias foi monitorado ao longo do período experimental, utilizando balanças de precisão para registrar o aumento de massa.

Biomassa: Foi calculada a biomassa total do grupo, avaliando o crescimento coletivo das tilápias dentro do sistema.

As tilápias receberam uma dieta balanceada formulada para atender às necessidades nutricionais da espécie, e a ração foi fornecida em quantidades adequadas, ajustada conforme o crescimento e as demandas metabólicas dos peixes. As caixas d'água foram equipadas com um sistema de recirculação, garantindo o controle da qualidade da água, incluindo parâmetros como temperatura, oxigenação e pH, a duração do experimento permitiu uma avaliação abrangente do desempenho das tilápias no sistema de recirculação de água.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Tabela 1 apresenta os dados zootécnicos de tilápias (Oreochromis niloticus) cultivadas em sistema de recirculação de água (RAS), incluindo peso inicial, peso final, ganho de peso e biomassa ao longo do experimento. A biomassa inicial das tilápias foi de 55,9 g, alcançando 221,4 g ao final do período experimental. O maior ganho de peso foi

observado nas tilápias com peso inicial entre 27 g e 52 g, que atingiram pesos finais entre 32 g e 90 g. Esse crescimento expressivo pode estar associado ao fornecimento de uma dieta balanceada e ao ambiente controlado proporcionado pelo sistema de recirculação de água.

Tabela 1 Desempenho de Tilápias (Oreochromis niloticus) em Sistema de Recirculação de Água (RAS) – Ganho de Peso e Biomassa

AVALIAÇÃO	PESO INICIAL (PI)	COMPRIMENTO PADRÃO (CP)	COMPRIMENTO TOTAL (CT)	PESO FINAL (PF)	COMPRIMENTO FINAL (CPF)	COMPRIMENTO FINAL (CTF)
1	42g	10.2	12.9	32g	12	9.6
2	27g	8.5	10.5	34g	10	12.6
3	28g	7.5	10.5	37g	10	12.6
4	46g	10	13	60g	12	14
5	52g	11	14	56g	11	14
6	35g	9.5	12	90g	13.6	17
7	32g	9	11.5	62g	12	14.8
8	32g	9	11.5	44g	11	13.3
9	25g	8.5	10.5	52g	11.6	14.2
10	35g	9.5	11.5	70g	12.6	15.6
11	32g	9.5	11.5	38g	10.6	12.6
12	28g	9.5	11.5	34g	10.2	12.4
13	32g	9.5	11	53g	11.6	14
14	29g	9	10.3	64g	12.6	15
15	23g	8.5	11.5	45g	11	13.6
16	33g	9	11.5	41g	11	13.6
BIOMASSA	55,9	155,8	161,6	812	112,6	221,4

Neste experimento, foi avaliado o desempenho de tilápias (Oreochromis niloticus) em um sistema de recirculação de água (RAS), com foco em parâmetros como ganho de peso e biomassa. Observou-se uma biomassa inicial média de 55,9 g, que aumentou para 221,4 g no final do período experimental. Esse aumento representa um crescimento significativo, o que demonstra a eficiência do RAS no cultivo de tilápias, permitindo controle dos parâmetros ambientais e fornecimento de alimentação balanceada.

O ganho de peso médio por peixe apresentou variação ao longo do experimento, com destaque para o aumento observado em organismos que apresentaram um peso inicial entre 27 g e 52 g, os quais atingiram pesos finais entre 32 g e 90 g. Tais variações no crescimento podem ser atribuídas a fatores individuais e a diferenças no consumo de ração. Segundo o estudo de Campos e Ishikawa (2012), o uso de sistemas de recirculação permite

a manutenção de condições ideais para o crescimento de tilápias, devido ao controle de qualidade da água e à possibilidade de ajustes na alimentação, corroborando com os resultados obtidos neste experimento.

O RAS possibilita o cultivo de espécies exóticas ou sensíveis a flutuações ambientais, garantindo um ambiente controlado e com consumo de água reduzido. Conforme discutido por Ferreira et al. (2018), a adoção de sistemas de recirculação em regiões de baixa disponibilidade hídrica possibilita a continuidade da produção sem comprometer a qualidade do habitat. Essa tecnologia é essencial para atender à crescente demanda por peixes e para sustentar o crescimento da piscicultura de forma sustentável, especialmente em regiões onde a disponibilidade de recursos naturais é limitada.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O experimento realizado com tilápias (Oreochromis niloticus) em sistema de recirculação de água (RAS) demonstrou que o ambiente controlado oferecido por esse sistema contribui significativamente para o crescimento e a eficiência alimentar dos peixes. A biomassa final e o ganho de peso observados ao longo do período experimental evidenciam que o RAS é uma alternativa eficiente para a criação de tilápias, especialmente em regiões com baixa disponibilidade de água.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AALTMAR, A. O Sistema de Recirculação de Água (RAS) na piscicultura. 2018.

BANCO MUNDIAL. Fish to 2030: Prospects for Fisheries and Aquaculture. Banco Mundial, 2013.

BEATRIZ, Lázia. A versatilidade e adaptação da tilápia no Brasil. [s.d.].

CAMPOS, E. P.; ISHIKAWA, M. M. Sistemas de recirculação e a sustentabilidade na piscicultura. *Boletim Técnico de Aquicultura*, v. 5, n. 1, p. 32-39, 2012.

EMBRAPA. Relatório de piscicultura brasileira em 2022. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2022.

FERREIRA, A. P.; SOUZA, L. M.; SANTOS, E. A. Eficiência do sistema de recirculação de água na piscicultura em regiões de baixa disponibilidade hídrica. *Aquacultura Brasileira*, v. 7, n. 4, p. 109-118, 2018.

PEIXEBR. Produção de tilápia no Brasil. Associação Brasileira da Piscicultura, 2022.

RODRIGUES, M.; BERGAMIN, P.; SANTOS, C. Nutrição e bem-estar na criação de tilápias. [s.d.].

SCHULTER, A.; FILHO, J. A importância econômica da aquicultura no Brasil: avanços e desafios. 2018.

DESENVOLVIMENTO E AVALIAÇÃO DE UM MODELO DE PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL DE AVES DE CORTE: INTEGRANDO EFICIÊNCIA PRODUTIVA E BEM-ESTAR ANIMAL

Rodrigo Cesar Dos Reis Tinini[1]; Alisson Antonio Feil[2]; Franciele Borth Winter[2]; João Eduardo Da Rocha[2]; Marcos Roberto De Andrade[2]; Ricardo Piedade Lemes[2]

[1]Professordo Curso de Zootecnia da Faculdade UNIGUAÇU; [2]Academicos de Zootecnia da Faculdade UNIGUAÇU
rodrigotinini.uniguacu@gmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Ciências Agrárias e Medicina Veterinária
MODALIDADE: Pesquisa Científica

INTRODUÇÃO

A avicultura de corte desempenha um papel fundamental na indústria alimentícia global, fornecendo uma fonte essencial de proteína animal para a dieta humana. A demanda por carne de frango continua a crescer em todo o mundo, impulsionada pelo aumento da população, urbanização e mudanças nos padrões de consumo alimentar. Segundo dados da FAO (Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura), a produção mundial de carne de frango atingiu cerca de 137 milhões de toneladas em 2020, representando mais de um terço da produção global de carnes.

O Brasil se destaca como um dos principais produtores e exportadores de carne de frango do mundo. Com uma indústria avícola altamente desenvolvida e tecnificada, o país é capaz de atender tanto à demanda doméstica quanto aos mercados internacionais. Em 2020, o Brasil produziu mais de 14 milhões de toneladas de carne de frango, consolidando sua posição como o maior exportador mundial, com cerca de 4,2 milhões de toneladas exportadas, segundo dados da Associação Brasileira de Proteína Animal (ABPA).

Apesar dos avanços significativos na produção avícola, a indústria enfrenta desafios importantes relacionados à eficiência produtiva, sustentabilidade e bem-estar animal. A intensificação da produção, associada ao uso extensivo de antibióticos e práticas de manejo intensivas, levanta preocupações sobre questões ambientais, sanitárias e éticas.

Nesse contexto, há uma crescente demanda por modelos de produção avícola que priorizem a sustentabilidade, promovam o bem-estar animal e garantam a segurança alimentar. Estratégias que visam otimizar o manejo nutricional, melhorar as condições de

alojamento e reduzir o uso de agentes antimicrobianos são cada vez mais importantes para garantir a viabilidade e a resiliência da indústria avícola no longo prazo.

METODOLOGIA

O estudo foi conduzido na área experimental da Faculdade UNIGUAÇU, localizada em São Miguel do Iguaçu, Paraná, Brasil. O aviário experimental foi utilizado como local de alojamento e condução do experimento. A estrutura do aviário foi cedida pela empresa Weiss, em parceria com a instituição.

A amostra foi composta por aves de corte da linhagem comercial usualmente utilizada na indústria avícola. As aves foram selecionadas de um mesmo lote genético para reduzir a variabilidade entre os indivíduos. Foram utilizadas aves com idade e peso inicial uniformes.

Parâmetros Avaliados

- Ganho de Peso: O ganho de peso das aves foi monitorado ao longo do experimento por meio de pesagens individuais realizadas semanalmente.

- Conversão Alimentar: A conversão alimentar foi calculada considerando a quantidade de ração consumida pelas aves em relação ao ganho de peso obtido durante o período experimental.

- Viabilidade:A viabilidade das aves foi avaliada, levando em conta o percentual de aves que atingiram o peso de abate desejado e a ocorrência de problemas de saúde ou mortalidade durante o experimento.

As aves receberam uma dieta comercialmente disponível e balanceada de acordo com as exigências nutricionais da fase de crescimento. A ração foi fornecida ad libitum durante todo o período experimental, seguindo as recomendações da indústria avícola.

As aves foram alojadas em lotes homogêneos no aviário experimental, com condições ambientais controladas de acordo com as necessidades da espécie e fase de crescimento.

O experimento foi conduzido em fases distintas de crescimento e engorda, com duração determinada para permitir uma avaliação completa do desempenho das aves ao longo do ciclo de produção.

Foram registrados dados relacionados ao peso das aves, consumo de ração e eventuais problemas de saúde, para análise estatística e interpretação dos resultados.

O experimento foi conduzido de acordo com as diretrizes éticas estabelecidas para pesquisa com animais, garantindo o bem-estar e cuidado adequado das aves durante todo o experimento.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Tabela 1 apresenta os dados zootécnicos de aves de corte, incluindo peso médio, ganho de peso diário (GPD), consumo médio de ração (CMR), conversão alimentar (CA), mortalidade e índice de eficiência produtiva (IEP), com pesagens realizadas em cinco momentos distintos ao longo de 30 dias. O peso médio inicial das aves foi de 48,16 g, atingindo 548,10 g ao final do período. O maior GPD foi observado entre os dias 23/04 e 30/04, com 23,00 g, indicando um período de crescimento acelerado, possivelmente relacionado à melhor eficiência alimentar ou à fase de desenvolvimento das aves.

O consumo médio de ração (CRM) variou de 97,52 g a 487,25 g durante os 30 dias, e o consumo médio diário (CMD) aumentou de 13,93 g para 69,60 g, mostrando um crescimento constante no consumo de ração, acompanhando o aumento de peso das aves. A conversão alimentar (CA) aumentou, variando de 1,69 a 2,46, o que demonstra uma baixa eficiência na alimentação.

Tabela 1 Índices zootécnicos de aves de corte sob manejo intensivo de produção, com 5 pesagens em 30 dias de produção

Data	Peso Médio (g)	GPD (g)	CMR(g)	CMD(g)	CA	Mortalidade (%)	IEP
08/04/2024	48,16	-	-	-	-	-	
16/04/2024	105,80	8,23	97,52	13,93	1,69	0,00	48,66
23/04/2024	189,00	11,88	208,75	29,82	2,51	4,00	45,47
30/04/2024	350,00	23,00	396,37	56,62	2,46	4,00	89,68
07/05/2024	548,10	28,30	487,25	69,60	2,46	4,00	110,45

GPD= GANHO DE PESO DIARIO (g);CRM= CONSUMO DE RAÇÃO MÉDIAO(g);CMD= CONSUMO MÉDIO DIARIO (g);CA=CONVERSÃO ALIMENTAR;; IEP= INDICE DE EFICIENCIA PRODUTIVA (IEP = [(peso vivo (kg) x viabilidade) / (idade x conversão alimentar)] x 100)

Em relação à mortalidade, o índice permaneceu em 0% até 16/04, aumentando para 4% nas duas últimas pesagens, o que pode ser considerado baixo em comparação com padrões industriais. Por fim, o índice de eficiência produtiva (IEP) apresentou uma elevação significativa, passando de 48,66 em 16/04 para 110,45 em 07/05, refletindo um

aumento no desempenho zootécnico, com crescimento expressivo e uma baixa taxa de mortalidade.

Os resultados dos índices zootécnicos apresentados na Tabela 1 podem ser comparados com os achados da literatura científica. O ganho de peso diário (GPD) variou de 8,23 g a 28,30 g. Comparando esses valores com os obtidos por Faria Filho et al. (2006), que relataram um GPD de 203,8 g aos 42 dias de idade, é possível inferir que o manejo utilizado no estudo foi pouco eficiente, uma vez que os valores observados estão abaixos aos da literatura para sistemas intensivos. O consumo médio de ração (CRM e CMD) observado no estudo apresentou um aumento consistente, acompanhando o crescimento das aves. Segundo Rosa et al. (2007), o consumo médio de ração para frangos de corte pode atingir 5090 g até os 42 dias,

A conversão alimentar (CA) variou entre 1,69 e 2,46. Estudos como os de Gomes et al. (2011) e Goulart et al. (2014) indicam que a conversão alimentar em frangos de corte pode variar entre 1,5 e 1,7, dependendo do manejo e da linhagem. Os valores deste estudo estão ligeiramente acima, o que pode indicar variações no manejo alimentar ou nas condições de criação, mas ainda dentro de um intervalo aceitável. A mortalidade foi extremamente baixa, com apenas 0,4% ao final do período. Em comparação, Rosa et al. (2007) relatam que a mortalidade em sistemas intensivos varia entre 3% e 5%, dependendo de fatores como densidade populacional e condições sanitárias. O baixo índice de mortalidade sugere que o manejo utilizado foi altamente eficaz na manutenção da saúde dos animais.

O índice de eficiência produtiva (IEP) variou de 48,66 a 110,45, valores considerados baixos para o setor avícola. De acordo com Albino et al. (2006), o IEP em frangos de corte pode variar significativamente conforme as metas das integradoras.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O manejo adotado foi eficiente em promover o desempenho zootécnico das aves de corte, resultando em um crescimento expressivo e um índice de mortalidade extremamente baixo. Os valores de ganho de peso diário (GPD), consumo médio de ração (CRM e CMD), conversão alimentar (CA) e índice de eficiência produtiva (IEP) estão abaixos padrões encontrados na literatura para sistemas intensivos de produção.

O baixo índice de mortalidade observado reflete a eficácia das práticas de manejo e das condições ambientais controladas no aviário experimental.

Esses resultados destacam a importância de um manejo adequado, com foco na nutrição e nas condições de alojamento, para maximizar a eficiência produtiva. Além disso, o estudo demonstra que a utilização de diretrizes éticas e práticas de bem-estar animal pode ser compatível com altos índices de desempenho zootécnico, contribuindo para a sustentabilidade e viabilidade da indústria avícola.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBINO, L. F. T.; TAVERNARI, F. C.; ROSTAGNO, H. S. Exigências nutricionais de aves e suínos: parâmetros zootécnicos e implicações práticas. Revista Brasileira de Zootecnia, Viçosa, v. 35, p. 63-69, 2006.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PROTEÍNA ANIMAL (ABPA). Relatório Anual 2021. Disponível em: https://abpa-br.org/. Acesso em: 10 out. 2024.

FAO - ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A ALIMENTAÇÃO E AGRICULTURA. World Food and Agriculture – Statistical Yearbook 2021. Disponível em: https://www.fao.org/statistics/. Acesso em: 10 out. 2024.

FARIA FILHO, D. E.; TORRES, K. A. A.; MURAKAMI, A. E.; FURLAN, R. L. Desempenho e rendimento de carcaça de frangos de corte alimentados com dietas formuladas com diferentes níveis de lisina digestível. Revista Brasileira de Zootecnia, Viçosa, v. 35, n. 6, p. 2365-2370, 2006.

GOMES, A. V. C.; BAETA, F. C.; VELLOSO, G. S.; TAVARES, F. N.; MARTINS, J. H. Sistemas de produção de frango de corte: desempenho e exigências nutricionais. Ciência Rural, Santa Maria, v. 41, n. 1, p. 52-56, 2011.

GOULART, C. C.; FERREIRA, R. A.; SILVA, M. D. C.; SOUZA, M. G. L.; FONSECA, L. A. Desempenho produtivo e qualidade de carne de frangos de corte alimentados com dietas à base de milho e soja. Ciência e Agrotecnologia, Lavras, v. 38, n. 4, p. 389-396, 2014.

ROSA, P. S.; FURLAN, A. C.; MACARI, M. Importância do conforto térmico para frangos de corte. Revista Brasileira de Ciência Avícola, Campinas, v. 9, p. 117-126, 2007.