



# ANAIS DO II ENCONTRO DE PESQUISA E EXTENSÃO DA FACULDADE UNIGUAÇU



EDITORA UNIVERSITÁRIA  
**UNIGUAÇU**



**II ENCONTRO DE PESQUISA E EXTENSÃO  
DA FACULDADE UNIGUAÇU**

**19/NOV  
2022**

**FACULDADE  
UNIGUAÇU**

# **ANAIS DO II ENCONTRO DE PESQUISA E EXTENSÃO DA FACULDADE UNIGUAÇU**

São Miguel do Iguazu-PR  
ISSN 978-65-997997-5-4



Copyright © 2023, Faculdade UNIGUAÇU  
Todos os direitos reservados.

**378** Encontro de Pesquisa e Extensão da Faculdade Uniguaçu

Anais do II Encontro de Pesquisa e Extensão da Faculdade Uniguaçu [Recurso eletrônico] / Organização de Fábio Aristimunho Vargas – São Miguel do Iguaçu: Editora Universitária Uniguaçu, 2022. 802 p.

Publicação eletrônica  
Evento em 19 de novembro de 2022  
ISSN: 978-65-997997-5-4

1. Pesquisa e extensão. 2. Educação. 3. Ensino superior. I. Faculdade Uniguaçu. II. Vargas, Fábio Aristimunho.. III. Título

Catálogo na Publicação  
Fernanda Bem – CRB 9/1735

Todos os direitos reservados e protegidos pela Lei nº 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, 1501, 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](mailto:editora.universitaria@uniguaçu.com.br)



**II ENCONTRO DE PESQUISA E EXTENSÃO  
DA FACULDADE UNIGUAÇU**

**19/NOV  
2022**

**FACULDADE  
UNIGUAÇU**

# **ANAIS DO II ENCONTRO DE PESQUISA E EXTENSÃO DA FACULDADE UNIGUAÇU**

(19 nov. 2022)

**EDITORA UNIVERSITÁRIA  
UNIGUAÇU**





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

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

**MANTIDA: FACULDADE UNIGUAÇU**

Diretor Geral  
*Daniel Ribeiro da Silva*

Pesquisadora Institucional  
*Claudia Symone Dias Roland*

Diretora Geral da Graduação  
*Danielle Acco Cadorin*

Auxiliar Institucional  
*Liane Piacentini*

Diretor Pedagógico  
*Patrick Bellei*

Secretária Geral  
*Beatriz Marilene Schimdt Bueno*

Diretor Acadêmico  
*Jacinto Vagner Rupp*

Coordenador de Pesquisa e Extensão  
*Fábio Corbari*

Diretor de Expansão e Operações/Diretor EaD  
*Roberto Régis Ribeiro*

Coordenador Adjunto de Pesquisa e Extensão  
*Fábio Aristimunho Vargas*

Diretor de Expansão e Desenvolvimento da  
Graduação  
*Fábio Corbari*

Editores da Editora Universitária Uniguaçu  
*Fábio Aristimunho Vargas*  
*Fábio Corbari*

Coordenadores Pedagógicos  
*Liane Piacentini*  
*Marcos Müller*

Orientanda de projetos editoriais da  
Coordenação de Pesquisa e Extensão  
*Jesica Fatima Scopel*

**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. Marcos Ricardo Muller (Faculdade UNIGUAÇU)*

*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)*

*Msc. Patrick Bellei (Faculdade UNIGUAÇU)*

**Organização, revisão, projeto gráfico**

*Fábio Aristimunho Vargas*

**Capa**

*Equipe de Marketing da UNIGUAÇU*



## SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO 11
2. MEMORIAL FOTOGRÁFICO DO II ENCONTRO DE PESQUISA E EXTENSÃO DA FACULDADE UNIGUAÇU 12
3. PROCESSOS BIOQUÍMICOS DOS LIPÍDIOS NO NOSSO ORGANISMO 17
4. FORMAÇÃO CONTINUADA X PRÁTICA PEDAGÓGICA: UM ESTUDO DE CASO SOBRE A EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS (EJA), NOS ANOS INICIAS, EM SÃO MIGUEL DO IGUAÇU 27
5. A INSERÇÃO ESCOLAR DO ALUNO IMIGRANTE NA REDE REGULAR DE ENSINO 35
6. A TERAPIA OCUPACIONAL NO TRATAMENTO E REINERSÃO DE EX-DEPENDENTES QUÍMICOS NA SOCIEDADE 47
7. AGENTES BIOQUÍMICOS EM FERIDAS E CURATIVOS EM LESÕES POR PRESSÃO 54
8. ANÁLISE DE ÍNDICES PRODUTIVAS E ZOOTÉCNICAS NA AVICULTURA DE CORTE DE UMA PROPRIEDADE RURAL NO OESTE DO PARANÁ 68
9. EFEITO DE ANESTÉSICOS NO METABOLISMO FISIOLÓGICO DE TILÁPIA-DO-NILO (*Oreochromis niloticus*) - UMA REVISÃO 74
10. JARDINAGEM DE GUERRILHA: UMA FORMA DE LUTA PELOS DIREITOS DOS IDOSOS 79
11. TODOS SABEM MAS FIGEM NÃO VER... DEPRESSÃO EM IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS 88
12. PRODUTIVIDADE DE BETERRABA EM FUNÇÃO DE DIFERENTES DOSES DE ADUBO ORGÂNICO 92
13. A IMPORTÂNCIA DO TERAPEUTA OCUPACIONAL NO TRATAMENTO E A INSERÇÃO DOS DEPENDENTES ALCOÓLICOS 96
14. LÍNGUA INGLESA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: UMA ANÁLISE SOBRE AS DISPOSIÇÕES DE ENSINO ENTRE UMA ESCOLA DA REDE PÚBLICA E PRIVADA 103
15. EFEITOS COLATERAIS DA QUIMIOTERAPIA EM ADULTOS 113
16. OS EFEITOS DO CIGARRO ELETRÔNICO 121
17. TERAPIA OCUPACIONAL E O GRUPO TERAPÊUTICO COM IDOSOS 130
18. SENTIMENTO DE PERTENCIMENTO AO LAR DOS IDOSOS DOM SCALABRINI 134
19. RELATO DE EXPERIÊNCIA DE GRUPO DE ESTUDO E PESQUISA EM METODOLOGIAS ATIVAS PARA O PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM DA FACULDADE UNIGUAÇU (GEMAPA) 139
20. INCLUSÃO ESCOLAR: DIFICULDADES E DESAFIOS ENFRENTADOS POR PROFESSORES 145
21. TERAPIA OCUPACIONAL: VALORIZAÇÃO A VIDA 149
22. PERCEPÇÃO DOS FAMILIARES NO CUIDADO DO PACIENTE COM ESQUIZOFRENIA 153
23. TECNOLOGIA DE BIOFLOCOS (BFT – BIOFLOC TECHNOLOGY SYSTEM) 167
24. PROCEDIMENTO CIRÚRGICO PARA DESOBSTRUÇÃO DE CORPO ESTRANHO EM CROCODILO 172
25. LONGEVIDADE E QUALIDADE DE VIDA NO LAR DOS IDOSOS 176
26. RESÍDUOS AGROINDUSTRIAIS PARA GERAÇÃO ENERGÉTICA POR MEIO DE GÁS DE SÍNTESE E



- BIOGÁS 180
27. ACIDENTE DE TRABALHO COM MATERIAL BIOQUÍMICO EM PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM 186
28. SETEMBRO AMARELO – A CONSCIENTIZAÇÃO NAS ESCOLAS 192
29. CENTRO DE PESQUISA EM ALFABETIZAÇÃO - AS PRIMEIRAS PESQUISAS DE FORMAÇÃO ACADÊMICA EM APOIO À COMUNIDADE 197
30. O TRANSTORNO MISTO ANSIOSO E DEPRESSIVO EM SUJEITOS DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19: A PROFISSÃO ENFERMEIRO NO TRATO COM A SAÚDE MENTAL 204
31. FATORES DE RISCO ASSOCIADOS AO CONSUMO DA PÍLULA ANTICONCEPCIONAL HORMONAL ORAL COMBINADA A LONGO PRAZO 215
32. AVALIAÇÃO DA PRODUÇÃO E DESENVOLVIMENTO DO CORNICHÃO (*Lotus corniculatus*) SOB DIFERENTES MANEJOS 226
33. AVALIAÇÃO DA PRODUTIVIDADE DO CAPIM MIYAGUI (*Megathyrsus maximus cv. Miyagui*) EM RESPOSTA A APLICAÇÃO DE DIFERENTES NÍVEIS DE NPK 232
34. AVALIAÇÃO DAS LINHAGENS ISA BROWN E BOVANS WHITE EM PRODUÇÃO DE OVOS, APROVEITAMENTO E VIABILIDADE 238
35. MORFOMETRIA DE PLANTAS DE BETERRABA SOB DIFERENTES DOSES DE ADUBO ORGÂNICO 242
36. CARACTERÍSTICAS COMPORTAMENTAIS EMPREENDEDORAS DOS ACADÊMICOS DE ENGENHARIA CIVIL DA FACULDADE UNIGUAÇU 246
37. CELIOTOMIA EXPLORATÓRIA EM IGUANA VERDE 259
38. CLUBE DO LIVRO DA FACULDADE UNIGUAÇU 263
39. CLUBE DO LIVRO DA FACULDADE UNIGUAÇU: UMA PROPOSTA TRANSFORMADORA 266
40. CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK E DECONVOLUTIONAL NETWORKS: CARACTERÍSTICAS DAS ARQUITETURAS 276
41. EFEITO DO USO DE PLANTAS DE COBERTURA NO SOLO NA REGIÃO OESTE DO PARANÁ 281
42. DIAGNÓSTICO DE PROPRIEDADES DE BOVINO DE CORTE NA REGIÃO OESTE DO PARANÁ 284
43. AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO LEITE CONFORME O PLANO DE QUALIFICAÇÃO DE FORNECEDORES DE LEITE (PQFL) DE UM LATICÍNIO NA REGIÃO OESTE DO PARANÁ 288
44. ROTAÇÃO DE CULTURAS E SEUS DESAFIOS NAS PROPRIEDADES RURAIS. 293
45. EFEITO DO ESTRESSE TÉRMICO NO METABOLISMO FISIOLÓGICO DE TILÁPIA-DO-NILO (*Oreochromis niloticus*) - UMA REVISÃO 314
46. EFEITOS DO TREINAMENTO FUNCIONAL PARA EMAGRECIMENTO EM MULHERES 320
47. EMPRESA JÚNIOR MEDICINA VETERINÁRIA UNIGUAÇU – VET Jr. UNIGUAÇU 331
48. ANÁLISE DAS ARQUITETURAS DAS REDES NEURAS ARTIFICIAIS CONVOLUCIONAL E KOHONEN 336
49. ESPOROTRICOSE HUMANA E FELINA, UMA ABORDAGEM GERAL SOBRE A ENFERMIDADE 340
50. A IMPORTÂNCIA DO USO DE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL POR FUNCIONÁRIOS DE MANUTENÇÃO CIVIL 347



51. FIBROPAPILOMATOSE EM TARTARUGAS MARINHAS 354
52. CARACTERIZAÇÃO DOS ALIMENTOS FORNECIDOS, EXIGÊNCIAS NUTRICIONAIS E FORMAÇÃO DE UM PLANO NUTRICIONAL PARA ANIMAIS RUMINANTES 359
53. GANHO DE FORÇA DO MMSS E MMII NA PRÁTICA DE HIDROTREINAMENTO PARA IDOSOS 367
54. DIFERENTES DOSAGENS DE FERTIRRIGAÇÃO COM DEJETOS SUINO NA CULTIVAR JIGGS (*Cynodon dactylon*) 374
55. HORTA NA ESCOLA: PRÁTICAS SAUDÁVEIS E SUSTENTÁVEIS 379
56. EFEITO DA CO-INOCULAÇÃO DE SEMENTES E APLICAÇÃO DE NITROGÊNIO EM COBERTURA NO DESEMPENHO PRODUTIVO DA CULTURA DA SOJA 385
57. LIQUID STATE MACHINE E EXTREME LEARNING MACHINE: UMA ANÁLISE DAS ARQUITETURAS DAS REDES NEURAIS 390
58. EFEITOS DA PRÁTICA DO TREINAMENTO FUNCIONAL NO PERFIL LIPÍDICO DE MULHERES DE MEDIANEIRA/P 398
59. MEDIÇÃO DE VAZÃO E CARACTERIZAÇÃO MORFOMÉTRICA ATRAVÉS DE GEOPROCESSAMENTO DA MICROBACIA HIDROGRÁFICA DO ARROIO DOURADO 406
60. MÉTODO FAMACHA® UTILIZADO NO CONTROLE DE HELMINTOSES EM CAPRINOS DO MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL DO IGUAÇU, PR 418
61. DESENVOLVIMENTO PSICOMOTOR DE CRIANÇAS DE 4 A 6 ANOS DE IDADE PRATICANTES DE NATAÇÃO 422
62. DIREITO PARA TODOS 427
63. APLICANDO REDES NEURAIS ARTIFICIAIS PARA A PREVISÃO DE TENDÊNCIAS DE MERCADO DA CRIPTOMOEDA BITCOIN 430
64. BENEFÍCIOS DA PRÁTICA DO VOLEIBOL NA TERCEIRA IDADE 444
65. AVALIAÇÃO DO SCORE DE CONDIÇÃO CORPORAL EM CAPRINOS DO MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL DO IGUAÇU - PR 459
66. ANÁLISE DAS EMOÇÕES E SENTIMENTOS NOS ALUNOS DA TURMA DO 5º ANO DA ESCOLA MUNICIPAL OSÓRIO DO MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL DO IGUAÇU/PR 465
67. AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DOS FRUTOS DE MORANGO 479
68. NEGACIONISMO: A MANUTENÇÃO DE IDEOLOGIAS POLÍTICO-JURÍDICAS EM UM CENÁRIO PANDÊMICO 482
69. O TANGRAM E O PROCESSO CRIATIVO NA MATEMÁTICA 493
70. O USO DE MEDICAMENTOS QUIMIOTERÁPICOS, SUAS AÇÕES BIOQUÍMICAS E EFEITOS COLATERAIS 507
71. OBESIDADE EM PEQUENOS ANIMAIS: UM ESTUDO DE PREVALÊNCIA NO MUNICÍPIO DE MEDIANEIRA, PR 518
72. A RELAÇÃO ENTRE A TEORIA E A PRÁTICA NA ALFABETIZAÇÃO 525
73. TIPOS DE ENRIQUECIMENTO AMBIENTAL FORNECIDOS PARA ANIMAIS NO PARQUE DAS AVES, FOZ DO IGUAÇU, PR 529
74. CONSIDERAÇÕES A RESPEITO DAS ARQUITETURAS DAS REDES NEURAIS ARTIFICIAIS PERCEPTRON E FEEDFORWARD 543
75. OS BENEFÍCIOS DA DANÇA PARA AS IDOSAS QUE FREQUENTAM O BAILE DA TERCEIRA IDADE 549



76. PERCEPÇÃO DE ALUNOS DO ENSINO MÉDIO DO MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL DO IGUAÇU SOBRE ISTS E SEXUALIDADE 557
77. COMPREENDENDO A TRAJETÓRIA DOS ALUNOS EGRESSOS: UM ESTUDO SOBRE RELAÇÕES DE GÊNERO A PARTIR DO CURSO DE PEDAGOGIA DA UNIGUAÇU 569
78. A IMPORTÂNCIA DO COMPONENTE CURRICULAR ARTE PARA A TURMA DO 4º ANO DA ESCOLA MUNICIPAL DO CAMPO PROFESSOR ARTUR CARDOSO – SÃO MIGUEL DO IGUAÇU-PR. 587
79. PROJETO DE LEI DE INICIATIVA POPULAR: COMEDOUROS E BEBEDOUROS CANINOS EM SÃO MIGUEL DO IGUAÇU 593
80. OBESIDADE EM PEQUENOS ANIMAIS: UM ESTUDO DE PREVALÊNCIA NO MUNICÍPIO DE MISSAL, PR 598
81. “CINDERELAS DE CABELOS BRANCOS”: LAZER E SAÚDE DAS MULHERES NA TERCEIRA IDADE QUE FREQUENTAM O BAILE DA TERCEIRA IDADE – PARTE I 604
82. PRODUÇÃO DE FORRAGENS DO GÊNERO *MEGATHYRSUS MAXIMUS* EM SISTEMA DE AQUAPONIA 614
83. LEVANTAMENTO E DIFUSÃO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS NO CAMPO 625
84. EDUCAÇÃO AMBIENTAL E TAXIDERMIA EM AVES 632
85. RELATO DE EXPERIÊNCIA SOBRE O PROJETO VIDA EM EVIDÊNCIA - SETEMBRO AMARELO 638
86. A IMPORTANCIA DA ASSISTENCIA DA ENFERMAGEM A PACIENTES ACOMETIDOS PELO AVC 646
87. QUALIDADE DO COLOSTRO BOVINO EM PROPRIEDADES LEITEIRAS NA REGIÃO OESTE DO PARANÁ 650
88. CONSIDERAÇÕES A RESPEITO DA ARQUITETURA E APLICAÇÃO DAS REDES NEURAIS ARTIFICIAIS: RECURRENT NEURAL NETWORK E LONG SHORT-TERM MEMORY 654
89. ARTIGOS CIENTÍFICOS NA ÁREA DE ENGENHARIA AGRONÔMICA: LEITURA, ANÁLISE E PRODUÇÃO 658
90. RECEITUÁRIO VETERINÁRIO: DA PRODUÇÃO ACADÊMICA À OBSERVAÇÃO DE SEU FUNCIONAMENTO NA PRÁTICA 661
91. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA SOBRE DIETAS DE PAPAGAIOS 664
92. ESPOROTRICOSE HUMANA E FELINA, UMA ABORDAGEM GERAL SOBRE A ENFERMIDADE 668
93. ANESTESIA EM SAPO CURURU (*RHINELLA MARINA*) PARA OSTEOSSÍNTESE DE FÊMUR: RELATO CASO 672
94. VARIAÇÕES ACÚSTICAS DE *Scinax fuscovarius* NO OESTE DO PARANÁ 675
95. ARQUITETURAS DE REDES NEURAIS ARTIFICIAIS: AUTOENCODER E SPARSE AUTOENCODER 681
96. EDUCAÇÃO AMBIENTAL E TAXIDERMIA EM MAMÍFEROS 686
97. DESEMPENHO CARDIORESPIRATÓRIO ENTRE ATLETAS DE FUTSAL PROFISSIONAL DENTRE EQUIPES DA SERIE PRATA E BRONZE DO CAMPEONATO PARANAENSE. 693
98. TÉCNICA OPG UTILIZADA NO CONTROLE DE HELMINTOSES EM CAPRINOS DO MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL DO IGUAÇU, PR 701





99. ARQUITETURAS DE REDES NEURAIS ARTIFICIAIS: LONG-SHORT TERM MEMORY E MARKOV CHAIN 707
100. CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS DO TOMATE CEREJA, SOB INFLUÊNCIA DO NÚMERO DE HASTES E VOLUME DO SUBSTRATO 712
101. TÉCNICA OPG UTILIZADA NO CONTROLE DE HELMINTOSES EM CAPRINOS DO MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL DO IGUAÇU, PR 716
102. INCIDÊNCIA DE PROCEDIMENTOS CIRÚRGICOS E ANESTÉSICOS EM JACARÉ-AMERICANO 722
103. OBESIDADE EM PEQUENOS ANIMAIS: UM ESTUDO DE PREVALÊNCIA NO MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL DO IGUAÇU, PR 726
104. A INFLUÊNCIA DO USO DE INOCULANTES NA CULTURA DO TRIGO 736
105. UNIGUAÇU NA ESCOLA 740
106. USO DE PROMOTOR DE CRESCIMENTO NA PRODUÇÃO DE MUDAS DE ALFACE 742
107. UTILIZAÇÃO DE ADITIVOS NA ALIMENTAÇÃO DE BOVINOS LEITEIROS 747
108. UTILIZAÇÃO DE QR CODES COMO FERRAMENTA PARA IDENTIFICAÇÃO DE INSETOS EM UMA TRILHA ECOLÓGICA NO CAMPUS DA FACULDADE UNIGUAÇU PARA O PICEX – PROGRAMA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA DA FACULDADE UNIGUAÇU 752
109. UTILIZAÇÃO DE QR CODES COMO FERRAMENTA PARA IDENTIFICAÇÃO DE AVES EM UMA TRILHA ECOLÓGICA NO CAMPUS DA FACULDADE UNIGUAÇU PARA O PICEX – PROGRAMA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA DA FACULDADE UNIGUAÇU 760
110. UTILIZAÇÃO DE QR CODES COMO FERRAMENTA PARA IDENTIFICAÇÃO DE RÉPTEIS E ANFÍBIOS EM UMA TRILHA ECOLÓGICA NO CAMPUS DA FACULDADE UNIGUAÇU 770
111. (IM)POSSIBILIDADE DE APLICAÇÃO DO REEQUILÍBRIO FINANCEIRO NA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS 780
112. OSTEOSSÍNTESE MANDIBULAR EM JIBOIA (BOACONSTRUCTOR) 787
113. PERFIL CITOPATOLÓGICO DE IDOSAS NO ÚLTIMO TRIÊNIO 791



## **APRESENTAÇÃO**

O II Encontro de Pesquisa e Extensão da Faculdade UNIGUAÇU foi um evento de sucesso, que possibilitou a troca de conhecimento e experiências entre pesquisadores de diferentes instituições.

Realizado no dia 19 de novembro de 2022, na cidade de São Miguel do Iguazu, Paraná, no campus da Faculdade UNIGUAÇU, o evento contou com a participação de estudantes, professores e pesquisadores de diferentes áreas do conhecimento, que apresentaram seus trabalhos em sessões de comunicação oral e pôsteres.

Os presentes Anais do evento reúnem os resumos expandidos e artigos completos dos mais de 110 trabalhos aprovados, que abordam temas relevantes para a sociedade, organizados em grandes áreas temáticas.

Os trabalhos apresentados no evento demonstram o potencial da pesquisa e extensão da Faculdade UNIGUAÇU para contribuir para o desenvolvimento da sociedade. Os temas abordados abrangem questões atuais, como a pandemia de covid-19, o uso de tecnologias digitais, a sustentabilidade e a inclusão social.

Os presentes Anais do II Encontro de Pesquisa e Extensão da Faculdade UNIGUAÇU são uma fonte de informação valiosa para estudantes, professores e pesquisadores interessados em conhecer a produção científica da Faculdade UNIGUAÇU e se manter a par das novidades científicas que têm objeto de estudo na região oeste do Paraná.



# II ENCONTRO DE PESQUISA E EXTENSÃO DA FACULDADE UNIGUAÇU

19/NOV  
2022

FACULDADE  
UNIGUAÇU

## MEMORIAL FOTOGRÁFICO DO II ENCONTRO DE PESQUISA E EXTENSÃO DA FACULDADE UNIGUAÇU







# II ENCONTRO DE PESQUISA E EXTENSÃO DA FACULDADE UNIGUAÇU

19/NOV  
2022

FACULDADE  
UNIGUAÇU







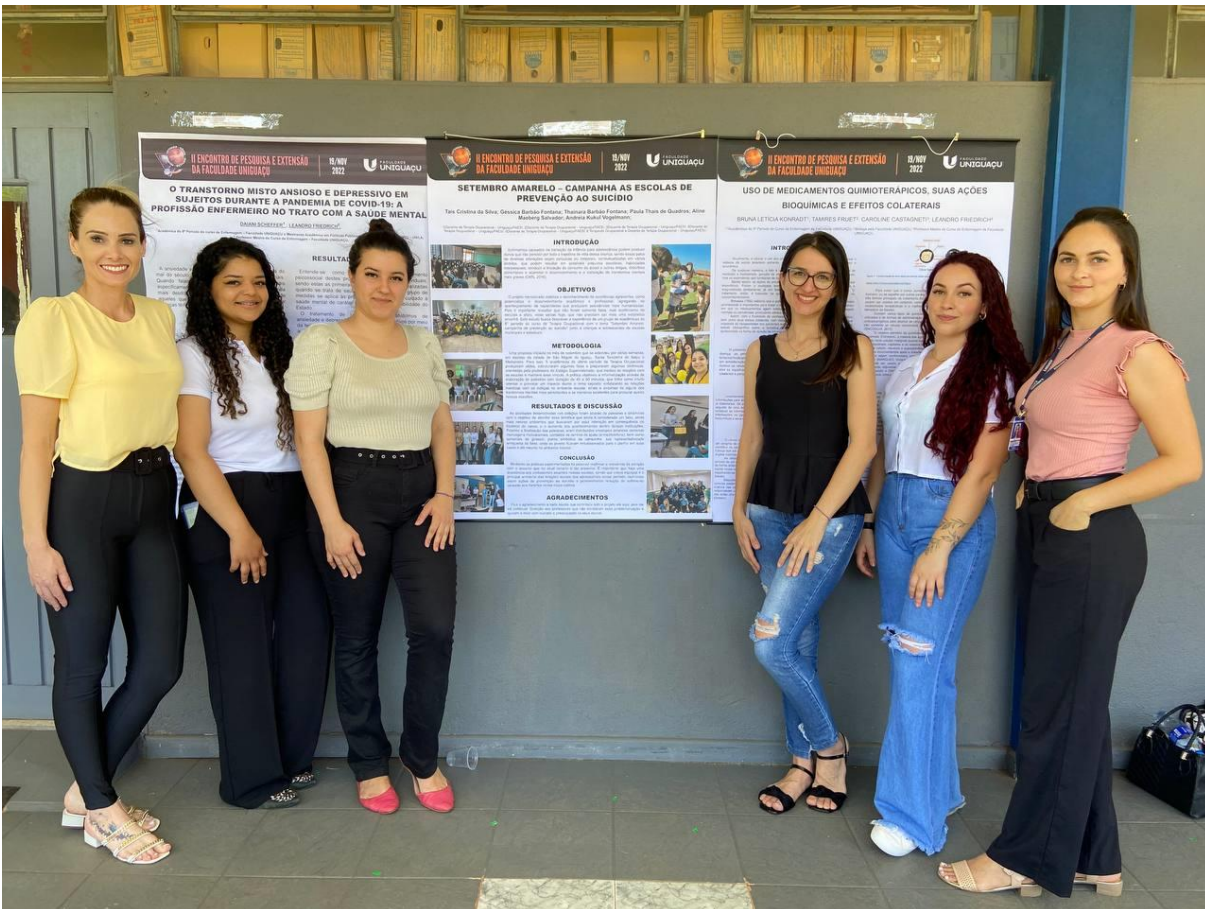
# II ENCONTRO DE PESQUISA E EXTENSÃO DA FACULDADE UNIGUAÇU

19/NOV  
2022

FACULDADE  
UNIGUAÇU











## UNIGUAÇU NA ESCOLA

**FÁBIO CORBARI; KARINE ALBANO; GLEISON MIGUEL LISSEMERKI FERREIRA; PRISCILLA GUEDES GAMBALE; DANIELE ACCO CADORIN; PATRICK BELLEI; MAIKO SANTOS;**

Docente da Faculdade UNIGUAÇU; Docente da Faculdade UNIGUAÇU; Coordenador e Docente da Faculdade UNIGUAÇU; Docente da Faculdade UNIGUAÇU; Diretora Pedagógica da Faculdade UNIGUAÇU; Diretor Pedagógico Adjunto da Faculdade UNIGUAÇU;

### INTRODUÇÃO

O Uniguaçu na Escola é um projeto de Extensão Universitária que objetiva promover oportunidades de aprendizagem e capacitação para alunos das escolas de São Miguel do Iguaçu e microrregião, através de palestras em temas interdisciplinares e emergentes que são ofertados pelos professores e acadêmicos da Faculdade Uniguaçu.

### OBJETIVOS

O objetivo é promover oportunidades de aprendizagem e capacitação para o público externo, com foco em colégios estaduais, em temas interdisciplinares oferecidos pela Faculdade Uniguaçu, contribuindo para construir juntamente com as escolas, estudantes e professores o conhecimento científico, integrando a sociedade ao desenvolvimento e transformações do ambiente escolar em diferentes áreas de ensino e pesquisa.

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Projeto Uniguaçu nas Escolas é constituído de ações que têm como proposta compartilhar os estudos e conhecimentos de temas que envolvam os conteúdos de ensino das redes estaduais. As ações são desenvolvidas por parte de professores e acadêmicos da Faculdade Uniguaçu de forma online e/ou presencial, nos espaços das escolas e nos diferentes ambientes de ensino da Faculdade Uniguaçu.





## **PROCESSOS BIOQUÍMICOS DOS LIPÍDIOS NO NOSSO ORGANISMO**

Daiane Kempf<sup>1</sup>, Dalvana Cervantes Preis<sup>2</sup>, Julia Lima dos Santos<sup>3</sup>, Talita Dos Santos Machado<sup>4</sup>,  
Leandro Friedrich<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4</sup> Acadêmicas do 4º Período do Curso de Enfermagem da Faculdade UNIGUAÇU; <sup>5</sup> Professor Mestre do Curso de Enfermagem da Faculdade UNIGUAÇU

**ÁREA TEMÁTICA:** Saúde e bem-estar humano;  
**MODALIDADE:** Pesquisa científica

### **INTRODUÇÃO**

Os lipídios são compostos com diferentes estruturas moleculares que possuem múltiplas funções orgânicas, a saber: armazenamento de energia (fonte de energia em animais hibernantes), isolamento térmico (mamíferos) e papéis sinérgicos na composição da membrana citoplasmática (fosfolipídios). Eles fornecem nove calorias por grama e consistem em uma molécula de ácido graxo e uma molécula de álcool.

Em geral, todos os organismos são capazes de sintetizar lipídios, mas algumas classes só podem ser sintetizadas por plantas, como vitaminas lipossolúveis e ácidos graxos essenciais. Outras funções dos lipídios são a camada de gordura que ajuda a manter a temperatura do corpo, a proteção dos órgãos internos através da gordura visceral, o transporte e absorção de certos tipos de vitaminas, a formação de hormônios e outras substâncias e a textura dos alimentos. Se consumirmos lipídios de forma adequada, dentro de nossas recomendações pessoais, é possível ter uma alimentação saudável e aproveitar os benefícios desse nutriente.

Os lipídios são fundamentais para o desenvolvimento do cérebro porque são necessários para a mielinização e o crescimento neuronal, bem como o desenvolvimento da retina. Por isso, são vitais para o organismo e devem estar presentes em todas as refeições diárias. Semelhante ao que acontece com os carboidratos, o uso de lipídios como combustível economiza proteína. Portanto, são utilizados apenas para a função de síntese e reparo tecidual, promovendo melhores resultados na hipertrofia e perda de peso.

### **1 LIPÍDIOS**

#### **1.1 SUBSTÂNCIAS SATURADAS E INSATURADAS**

Os lipídios podem ser divididos em óleos (substâncias insaturadas) e gorduras (substâncias saturadas), que são encontrados em alimentos de origem vegetal e animal, como frutas (abacate e coco), soja, carne, leite e seus derivados. As gorduras saturadas são encontradas em alimentos de origem animal. É sólida à temperatura ambiente e, apesar de seu papel em nossos corpos, deve ser consumida sem exageros.

As gorduras insaturadas são líquidas à temperatura ambiente, as encontramos em alimentos de origem animal ou vegetal, e consumi-las de forma equilibrada traz muitos benefícios. Por fim, as gorduras trans são extremamente prejudiciais à saúde, e quanto menos comermos, melhor. É encontrado em alimentos processados, mas também em alguns alimentos de origem animal.

A formação mais comum de moléculas lipídicas que compõem os alimentos é a

combinação de glicerol (álcool) e três cadeias de ácidos graxos de carbono longo.

## 1.2 ÁCIDOS GRAXOS

Os ácidos graxos são ácidos monocarboxílicos obtidos a partir de óleos e gorduras. Eles têm funções importantes no corpo humano. Normalmente, os ácidos graxos possuem cadeias de carbono abertas saturadas (somente ligações simples) ou insaturadas (uma ou mais ligações pi entre carbonos), onde o número de carbonos (R) pode variar de 4 a 22 átomos.

De um modo geral, os ácidos graxos são chamados de essenciais porque não são produzidos pelo corpo. Por isso, é necessário que eles façam parte da nossa dieta, pois desempenham várias funções no organismo como: manter os níveis de lipídios no sangue em níveis normais, ajudando a controlar inflamações e danos, auxiliam na regulação da pressão sanguínea, facilitam a coagulação sanguínea adequada, favorecem a produção de hormônios e a produção de anticorpos.

O organismo animal não podem produzir ácidos graxos, assim, então eles só podem ser obtidos pelo consumo de gorduras e óleos. Como os óleos e as gorduras são triacilgliceróis (ou triglicerídeos, formados por três grupos ésteres), os ácidos graxos são usados apenas quando a estrutura do óleo e gordura são quebradas.

A cadeia do triglicerídeo é quebrada pela ação da água e do calor nas três posições onde o oxigênio forma uma ligação simples com carbono saturado, e então cada oxigênio recebe um átomo de hidrogênio e o carbono ao qual estava ligado recebe um grupo hidroxila (OH). Os triacilgliceróis são uma forma mais eficiente de armazenamento de energia nos organismos, porque são menos oxidados que os carboidratos e requerem pouca água para solvatação quando armazenados porque são apolares. Eles são formados pela reação de esterificação de ácidos graxos com três grupos hidroxila de glicerol.

## 1.3 MENBRANAS LIPÍDICAS

As membranas lipídicas são compostas por fosfolipídios, sendo o principal componente o fosfoglicerol, que diferem dos triacilgliceróis por conterem grupos hidroxila terminais do glicerol esterificados com ácido fosfórico em vez de ácidos graxos. Nesta classe temos os ácidos fosfáticos, que são os mais comuns na membrana, apresentando uma segunda ligação éster de fosfato. Os álcoois mais comumente usados para formar essa ligação são etanolamina, colina e serina.

## 1.4 COLESTEROL

O colesterol é um lipídio composto por um álcool policíclico de cadeia longa, comumente conhecida como esteroides, que estão presentes nas membranas celulares e são transportados no plasma sanguíneo de todos os animais. É uma parte importante das membranas celulares dos mamíferos.

O colesterol é o principal esteroide sintetizado pelos animais. Outros eucariotos (como fungos) também podem sintetizar pequenas quantidades, mas alguns procariontes (como algumas bactérias) também são capazes de sintetizá-lo. É também um precursor dos ácidos biliares, hormônios esteroides e vitamina D. Quando não obtido da dieta, pode ser sintetizado pelo organismo, sendo o fígado e o intestino delgado os principais órgãos produtores de colesterol. Assim como a síntese de ácidos graxos, o Acetil-CoA é o precursor de todos os carbonos do colesterol (C27) e o NADPH o agente redutor.



## **1.5 INGESTÃO INADEQUADA DE ÁCIDOS GRAXOS E SUA ASSOCIAÇÃO COM DOENÇAS**

A ingestão inadequada de ácidos graxos poliinsaturados está associada a uma variedade de doenças, como: doenças cardiovasculares; doenças autoimunes, certos tipos de câncer e artrite reumatoíde. Para entender os efeitos dos lipídios nos organismos dos animais é necessário entender a composição lipídica dos alimentos, bem como as etapas de absorção e digestão desses compostos.

Os ácidos graxos, componentes lipídicos abundantes nos alimentos, são esterificados em triacilglicerol e fosfolipídio. Esses compostos são fisiologicamente importantes para manter a estrutura, função e integridade das membranas celulares, dando ao organismo animal uma série de mecanismos para alterar o número de átomos de carbono e ligações duplas de um ácido graxo, de modo que sejam suficientes para as necessidades da membrana celular.

A proporção de ácidos graxos  $w_6$  e  $w_3$  consumidos na dieta é um fator importante na determinação da ingestão adequada de lipídios, e na prevenção de surtos de doenças.

Os ácidos graxos poliinsaturados ômega funcionam em processos fisiológicos normais, responsáveis pela produção e armazenamento de energia; manutenção da estrutura, integridade e funcionamento das membranas plasmáticas e na síntese de eicosanoídes. Por outro lado, níveis adequados de ingestão destes ácidos graxos desempenham um papel importante na prevenção e regulação de várias doenças comuns nas civilizações ocidentais, como: doenças coronarianas, doenças autoimunes, câncer de mama, próstata e colon e artrite reumatoíde.

Portanto entender os mecanismos bioquímicos envolvidos na absorção, digestão e metabolismo desses compostos é fundamental para a realização de intervenções nutricionais adequadas.

O teor de lipídios nos alimentos é inferior a 1%. Em alimentos de origem animal (carne, ovos e leite), o colesterol que representa menos que 0,5% da ingestão diária de lipídios, é frequentemente esterificado com ácidos graxos e, portanto, existem como ésteres de colesterol.

Como os triacilgliceróis tem três moléculas de ácidos graxos em sua estrutura, os fosfolipídios têm duas moléculas, os ácidos graxos são os componentes mais importantes dos alimentos. Deve se esclarecer que os ácidos graxos livres dificilmente estão presentes nos alimentos.

## **1.6 VANTAGENS E DESVANTAGENS DE UM ALIMENTO LIPÍDICO**

O primeiro critério para entender as vantagens ou desvantagens de um determinado alimento lipídico é conhecer as etapas que ocorrem no processo de absorção e digestão dos lipídios presentes nestes alimentos. A digestão de lipídios começa por quebrar grandes gotículas de gordura em gotículas menores, permitindo que as enzimas façam seu trabalho. Esse processo é chamado emulsificação, é mediado por sais biliares derivados do colesterol.

Os sais biliares emulsificam as gorduras da dieta no intestino delgado, formando micelas menores. A digestão dos lipídios, chamada lipólise, é realizada pela enzima digestora de gordura, a lipase pancreática, secretada pelo pâncreas, e digere os triacilgliceróis. A lipase não atua sobre fosfolipídios e ésteres de colesterol. Os fosfolipídios da dieta são digeridos por uma enzima chamada fosfolipase A2.

A enzima digestiva lipase pancreática atua principalmente nas posições sn-1 e sn-3 das ligações éster de triacilgliceróis. As lipases pancreáticas hidrolisam os triacilgliceróis liberando ácidos graxos livres e monoacilgliceróis.

A fosfolipase A2 é uma família de enzimas definida por sua capacidade de catalisar a hidrólise específica da ligação sn-2 dos fosfolipídios, liberando um ácido graxo e um lisofosfolipídio. Esses hidrolisados ao contrário dos lipídios da dieta original, podem ser

absorvidos no lúmen intestinal. O próximo passo na digestão de lipídios é sua absorção. Os ácidos graxos livres de cadeia longa (>12 carbonos) e os 2-monoacilgliceróis produzidos após a hidrólise da lipase são absorvidos pelos enterócitos, principalmente no jejuno e íleo, onde são reesterificados como triacilgliceróis.

Os triacilgliceróis e o colesterol são insolúveis na fase aquosa há necessidade de uma proteção destas moléculas para o transporte de lipídios para diversos órgãos. Essa proteção é feita por uma estrutura que é formada por uma monocamada de moléculas anfipáticas, isto é, hidrofóbicas e hidrofílicas, chamadas lipoproteínas.

O maior objetivo do transporte de gorduras pelas lipoproteínas é fornecer aos diferentes tecidos do nosso organismo o colesterol e os ácidos graxos que são necessários para o metabolismo

A enzima lipase lipoprotéica hidrolisa os triacilgliceróis das lipoproteínas de maneira similar a lipase pancreática, isto é, ela libera ácidos graxos para o fígado, músculo e tecido adiposo, e a lipoproteína remanescente é rica em 2- monoacilglicerol.

Quando o organismo animal necessita de ácidos graxos saturados quando em períodos que estes não são supridos pela dieta, tem a possibilidade de serem sintetizados a partir de carboidratos e aminoácidos, em uma síntese chamada “de novo” a partir de acetil - CoA, por ação de uma enzima denominada ácido graxo sintetase. Mas, as membranas celulares necessitam de ácidos graxos insaturados para a manutenção de suas estruturas, funções e integridade, estas formadas por monocamadas de fosfolipídios.

O processo de biossíntese de ácidos graxos é o inverso da degradação de ácidos graxos, com algumas diferenças. A primeira é que não é possível unir duas unidades de acetil-CoA. Ao invés disso precisamos ativar uma das acetil-CoA convertendo-a em malonil-CoA através de uma reação de carboxilação catalisada pela acetil-CoA-carboxilase, que usa a biotina como coenzima, com o gasto de uma molécula de ATP para ativar o bicarbonato. Outra diferença é que enquanto a degradação de ácidos graxos ocorre sempre com os substratos ligados à CoASH, na biossíntese o substrato é transferido da CoASH para uma enzima específica chamada ácido graxo-sintase, onde se encontra todos os sítios catalíticos necessários.

Assim como na CoASH, na enzima os substratos se encontram ligados à enzima por uma ligação tio-éster, com dois resíduos de Cys da enzima. Após a malonil-CoA e a acetil-CoA serem transferidas para a enzima, acontece uma condensação de Claisen entre elas, que formam um  $\beta$ -ceto-éster com quatro carbonos e elimina CO<sub>2</sub>. Em seguida a enzima usa o NADPH para diminuir o  $\beta$ -ceto-éster a um  $\beta$ -hidroxi-éster. O álcool desidrata e forma um éster trans $\alpha\beta$ -insaturado, por ultimo ocorre uma nova redução promovida pelo NADPH, formando um éster saturado de quatro carbonos.

## 1.7 CERAS

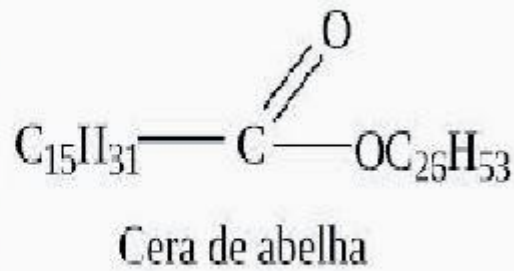
São ésteres de ácidos graxos saturados e insaturados de cadeia longa (C14 a C36), com álcoois de cadeia longa (C16 a C30). Os pontos de fusão (60 a 100°C) geralmente são mais altos do que os dos triacilgliceróis. As ceras têm várias funções em virtude de ter propriedade repelente à água, que pode proteger o pelo e a pele e mantê-los flexíveis, lubrificados, e à prova de água, em outros casos até protegem plantas contra parasitas. **Exemplo de ceras: cera de abelha**

A figura 1 representa um exemplo da molécula da cera de abelha.

### Exemplo de ceras: cera de abelha



Figura 1 - Molecula Cera de Abelha

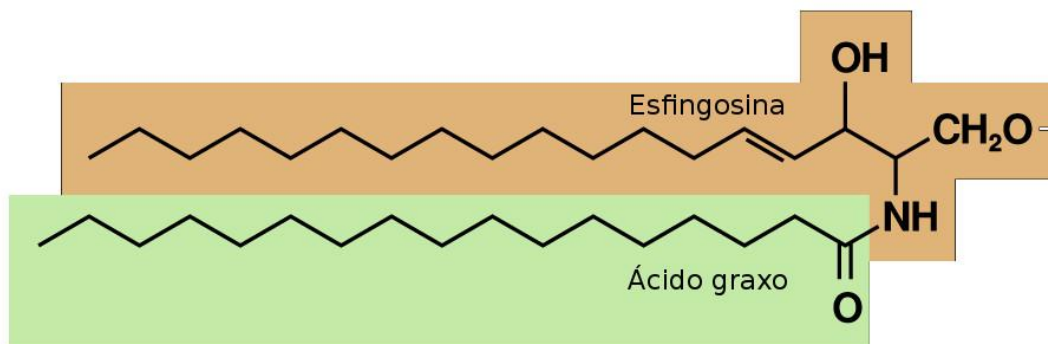


### 1.8 Esfingolipídeos

Os esfingolipídeos pode ser considerado a segunda maior classe de lipídeos de membrana (em animais e vegetais), eles se diferenciam por ter um aminoálcool de cadeia longa. Nos animais o aminoálcool é a esfingosina, e em vegetais a fitoesfingosina. As moléculas mais simples desse grupo é as ceramidas precursoras das esfingomielinas e glicosfingolipídeos. A figura 2 representa a Estrutura da Esfingosina.

#### Estrutura da esfingosina

Figura 2 - Estrutura Esfingosina



## 2. OXIDAÇÃO LIPÍDICA E IMPLICAÇÕES NUTRICIONAIS E PATOLÓGICAS

Atualmente, as reações de oxidação de gorduras no organismo humano têm sido associadas a diversos estados patológicos e doenças (KEHRER, 1993). Por outro lado, a ingestão de alimentos que contém produtos da oxidação lipídica também representa risco toxicológico crônico ao ser humano (KUBOW, 1992).

A fração lipídica dos alimentos está relacionada a diversas propriedades organolépticas, como aroma, coloração, textura, suculência, estabilidade das proteínas, vida de prateleira sob congelamento e conteúdo calórico. Os lipídios podem ser distintos em duas frações básicas: a fosfolipídica, que compõe membranas de células e de organelas e a triglicerídea, que constitui os lipídios neutros, presentes em adipócitos ou no interior de células musculares, que representam uma fonte de reserva energética (ALLEN & FOEGEDING, 1981).

## 2.1 O FENÔMENO DA OXIDAÇÃO LIPÍDICA

A oxidação lipídica é constituída de três fases principais: a iniciação, a propagação e a terminação (SEVANI & HOCHSTEIN, 1985). As reações de iniciação da oxidação de gorduras podem ser promovidas por dois grupos de fatores (SLATER et al., 1987): 1) pelo impacto ou absorção de energia e 2) por reações redox. O primeiro grupo de mecanismos está relacionado a condições em que os alimentos ou o organismo humano estão sujeitos a fontes de elevada energia ou radiação ionizante, radiação ultravioleta; micro-ondas, luz visível com fotossensibilizadores, e degradação térmica de material orgânico.

No segundo grupo ocorrem reações de redox catalisadas por metais de transição (reações de Fenton/Haber-Weiss) (KUBOW, 1992) ou por enzimas, agrupadas em organelas ou isoladas (RHEE, 1988; DONNELLY & ROBINSON, 1995). Tais fatores, capazes de romper a barreira eletroquímica entre o oxigênio e as moléculas de ácido graxo insaturado constituem iniciadores da oxidação lipídica (KANNER, 1994). Sabe-se que diversos fatores estão associados à ocorrência da oxidação lipídica em organismos vivos.

Assim sendo, além dos fatores acima descritos, sabemos que o exercício físico, o estresse psicológico, a idade avançada, as infecções/ inflamações, a hipertermia/hipotermia, a isquemia/ reperusão, a aterosclerose, o diabetes mellitus, a doença de Parkinson, a catarata, os metais pesados, os poluentes aéreos, os agrotóxicos, as drogas (álcool, anticancerígenos, sulfamidas, tetraciclina, etc.) e os alimentos (café, dietas ricas em gordura e pró-oxidantes e pobres em antioxidantes) constituem variáveis relacionadas à gênese da oxidação de gorduras (DUTHIE, 1993; KEHRER, 1993; HALLIWELL, 1994; MOLLER et al., 1996).

Em relação à dieta, sabe-se que o consumo excessivo de alimentos com elevado teor de ácidos graxos poliinsaturados, a deficiência de vitamina E, carotenoides, selênio e outros antioxidantes e a desnutrição Kwashiorkor constituem fatores que favorecem a oxidação lipídica (SLATER ET AL., 1987; DUTHIE, 1993; PAPAS, 1996).

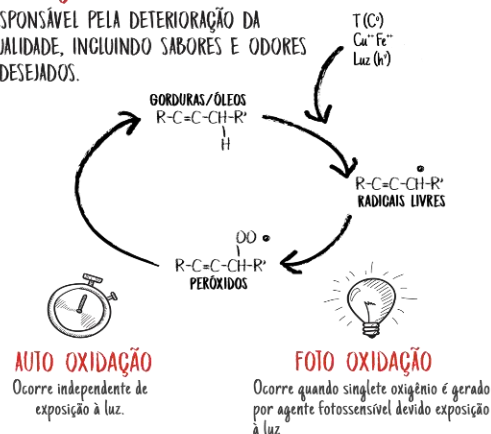
O início da oxidação lipídica decorre então da interação de um iniciador com o oxigênio, que, uma vez ativado, pode reagir com o ácido graxo insaturado, ocorrendo a retirada de um átomo de hidrogênio do carbono metílico adjacente (entre) à ligação dupla cis do ácido graxo insaturado, resultando na formação de radicais alélicos, segundo a reação (SEVANI & HOCHSTEIN, 1985; KANNER, 1994).

Uma vez iniciada, a reação segue em cadeia e somente termina quando estiverem esgotadas as reservas de ácidos graxos insaturados e oxigênio (KIRK, 1984). Assim sendo, a fase de propagação, que ocorre em seguida, é caracterizada por diversas reações: - Propagação: 2.  $R\cdot + O_2 \rightarrow RO_2\cdot$  (Radical peroxila) 3.  $RO_2\cdot + R-H \rightarrow R\cdot + ROOH$  (Lipohidroperóxido) 4.  $2ROOH \rightarrow RO_2\cdot + RO\cdot + H_2O$  As reações de propagação levam à formação de diversos peróxidos, que podem ser mensurados, servindo como índice de oxidação lipídica seja em alimentos (GRAY, 1978; WANG et al., 1995) ou mesmo no organismo humano (HALLIWELL & CHIRICO, 1993). Os principais produtos finais da oxidação lipídica compreendem os derivados da decomposição de hidroperóxidos, como álcoois, aldeídos, cetonas, ésteres e outros hidrocarbonetos. Também são produzidas moléculas derivadas do rearranjo de monohidroperóxidos ou monohidroperóxidos oxidados. A figura 3 representa O ciclo da oxidação lipídica.

Figura 3 - Oxidação Lipídica

### OXIDAÇÃO LIPÍDICA

RESPONSÁVEL PELA DETERIORAÇÃO DA QUALIDADE, INCLUINDO SABORES E ODORES INDESEJADOS.



#### AUTO OXIDAÇÃO

Ocorre independente de exposição à luz.

#### FOTO OXIDAÇÃO

Ocorre quando singlete oxigênio é gerado por agente fotossensível devido exposição à luz.

## 2.2 OXIDAÇÃO LIPÍDICA E PREJUÍZOS NUTRICIONAIS

São diversas as consequências nutricionais da oxidação lipídica (KIRK, 1984; KANNER, 1994): destruição parcial dos ácidos graxos insaturados essenciais linoleico e linolênico; destruição parcial de outros lipídios insaturados como as vitaminas A, carotenoides e tocoferóis; destruição parcial da vitamina C (co-oxidação); formação de produtos secundários da oxidação lipídica (malonaldeído e outros compostos) e compostos de Maillard, capazes de reagir com biomoléculas (especialmente proteínas), diminuindo a absorção destas; irritação da mucosa intestinal por peróxidos, que provoca diarreia e diminui a capacidade de absorção; e formação de lipídios oxidados que são antagonistas de diversos nutrientes, como tiamina, pantotenato de cálcio, riboflavina, ácido ascórbico, vitamina B12, tocoferóis, vitamina A, proteínas, lisina e aminoácidos sulfurados.

## 2.3 IMPLICAÇÕES PATOLÓGICAS, ATROSCLERÓTICAS E GENOTÓXICAS

Com a oxidação de lipídios são formados diversos lipídios oxidados e outras substâncias potencialmente tóxicas. Assim, a ingestão oral de produtos de baixo peso molecular derivados da auto-oxidação de óleos provoca degeneração de tecidos linfóides, caracterizada por focos de necrose no timo e nas placas de Peyer (OARADA et al., 1988). Em diversos estudos sobre a oxidação lipídica têm sido enfatizadas a enorme relevância, em termostoxicológicos, de compostos carbonila de baixo peso molecular, especialmente aldeídos, como o malonaldeído, a acroleína e outros 2-alcenais; o 2, 4-decadienal, o 2,4-nonadienal, o 4-hidroxi-nonal, o 4-hidroxi-hexenal e os alcanais também são formados (KUBOW, 1992; ESTERBAUER, 1993).

Estes diversos aldeídos, especialmente o malonaldeído, são capazes de combinarem-se com as mais diversas moléculas dentro do organismo, provocando modificações de proteínas, lipídios, carboidratos e outras reações, que resultam na lesão do material genético e mutações, propriedades que as espécies reativas de oxigênio também possuem (KUBOW, 1992; ESTERBAUER, 1993; LINDSAY, 1996).

Diversos estudos têm comprovado que a formação da placa aterosclerótica está relacionada à adesão de macrófagos na parede de vasos sanguíneos, sendo que tais células são capazes de acumular partículas de LDL, o que levou os pesquisadores a chamá-las de "células espumosas".

Em condições normais, os macrófagos não são capazes de aderirem à parede vascular,

nem de acumular ésteres de colesterol, isto porque os receptores celulares de superfície não são capazes de realizar estas atividades. Todavia, uma modificação nos receptores de superfície de macrófagos, leva à formação dos receptores “capturadores” ou “varredores”, capazes de reconhecer e capturar partículas LDL que sofreram oxidação, o que não procede em relação às partículas normais (STEINBERG et al., 1989).

A grande questão atual na patogênese da lesão aterosclerótica reside em quais são os estímulos capazes de oxidar a LDL. Sabe-se que as LDL podem ser oxidadas e modificadas in vivo por diversos agentes, inclusive por promotores da peroxidação lipídica (SLYPER, 1994).

Pesquisas têm revelado que a incidência de câncer na América Latina e no Brasil vêm aumentando e que a ocorrência das neoplasias malignas do estômago está relacionada ao consumo de alimentos salgados, mal-refrigerados e com baixos teores de antioxidantes, ao passo que as oncopatias do cólon e reto estão associadas ao consumo de alimentos pobres em fibras e vegetais (MARIGO, 1995). Tais estudos evidenciam que possivelmente há uma associação entre os produtos da oxidação lipídica em alimentos e a ocorrência de cânceres, uma vez que o sal e o aquecimento são catalizadores destas reações (PEARSON et al., 1983; TORRES et al., 1989).

Em relação à dieta, sabe-se que o consumo de alimentos pobres em vegetais está intimamente associado à ingestão de baixos teores de antioxidantes vitamínicos ou minerais, o que afeta de modo importante o estado antioxidante do sangue e dos tecidos (DUTHIE, 1993; PAPAS, 1996).

### **3 METODOLOGIA**

Foi utilizado o método de pesquisa exploratória. Partindo dos conceitos apresentados o trabalho analisará o estudo sobre a importância dos lipídios para o ser humano, tais como suas funções, seus componentes específicos e também os malefícios se tendo em excesso no corpo humano. A pesquisa foi baseada em estudos de livros entre outros artigos encontrados.

### **4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Entre os principais resultados está o fato de que os lipídios são compostos com estruturas moleculares diferentes e possuem muitas funções orgânicas. A camada de gordura ajuda a manter a temperatura do corpo, a proteção dos órgãos internos através da gordura visceral, o transporte e absorção de certos tipos de vitaminas, a formação de hormônios e outras substâncias e a textura dos alimentos.

Os lipídios são fundamentais para o desenvolvimento do cérebro. Vimos que as substâncias saturadas são encontradas em alimentos de origem animal e as substâncias insaturadas são encontradas em alimentos de origem animal ou vegetal. Os ácidos graxos são ácidos monocarboxílicos obtidos a partir de óleos e gorduras. O colesterol é um lipídio composto por um álcool policíclico de cadeia longa, conhecido como esteroides.

Os resultados obtidos no estudo nos permitiu observar e discutir que os lipídios têm como função: armazenamento de energia, isolamento térmico (mamíferos) e papéis sinérgicos na composição da membrana citoplasmática (fosfolipídios). Eles são fundamentais para o desenvolvimento do cérebro porque são necessários para a mielinização e o crescimento neuronal, também o desenvolvimento da retina.

As substâncias saturadas apesar do papel em nosso corpo devem ser consumidas sem exageros, porque esse tipo de nutriente pode aumentar o colesterol, especialmente o LDL, conhecido como colesterol ruim, porque se deposita nas artérias. Esse é o primeiro passo para um infarto ou AVC.



Recomenda-se a ingestão deste subtipo gorduroso que não supere a 10% das calorias ingeridas no dia. Já as substâncias insaturadas se consumirmos de forma equilibrada nos traz muitos benefícios, elas ajudam a reduzir o nível do LDL e também são fonte de vitamina E.

Os ácidos graxos têm funções importantes no corpo humano, eles produzem energia, o transporte de gorduras do fígado para os tecidos do corpo, crescimento normal das células, mantem os níveis de lipídios no sangue em níveis normais, ajudam a controlar inflamações e danos, auxiliam na regulação da pressão sanguínea, facilitam a coagulação sanguínea adequada, favorecem a produção de hormônios e a produção de anticorpos.

O colesterol esta presente nas membranas celulares e são transportados no plasma sanguíneo de todos os animais, ele é um precursor dos ácidos biliares, hormônios esteroides e vitamina D. É uma gordura fundamental para o funcionamento do organismo, mas que na grande parte das vezes acaba por ser visto como prejudicial e um risco para a saúde cardiovascular. A ingestão inadequada de ácidos graxos pode causar uma variedade de doenças como: doenças cardiovasculares, doenças autoimunes, certos tipos de câncer e artrite reumatóide.

A proporção de ácidos graxos consumidos na dieta é um fator importante para determinar a ingestão adequada de lipídios e na prevenção de surtos de doenças. Os sais biliares emulsificam as gorduras da dieta no intestino delgado, formando micelas menores.

A enzima lipase lipoprotéica hidrolisa os triacilgliceróis das lipoproteínas de maneira similar a lipase pancreática, ela libera ácidos graxos para o fígado, músculo e tecido adiposo. Com base nos resultados concluímos que o lipídio tem diversas funções no nosso corpo e são compostos com vários componentes como átomos de carbono, hidrogênio e oxigênio. Dentro desta classificação dos lipídios encontramos os ácidos graxos, as ceras, os esfingolipídios, as gorduras saturadas e insaturadas, os triacilgliceróis, esteróis entre outros.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao final deste trabalho, considera-se a importância em entender os processos bioquímicos dos lipídios no corpo. Esta pesquisa apresenta apenas alguns dos aspectos mais importantes relativos ao tema proposto para estudo, mas consider-se que os objetivos para a realização desta pesquisa foram alcançados e contemplados.

A conclusão final é que os lipídios são importantes, mas devem ser consumidos de maneira certa, pois seu excesso pode acarretar algumas doenças, as gorduras saturadas e insaturadas estão presentes, e devem também serem consumidas sem exageros.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO SANTANA, Márcia Cristina; HUBACK FERRAZ RODRIGUES, Juliana; CAVALI, Jucilene. Redvet. **Lipídios: classificação e principais funções fisiológicas**, Revista Eletrônica de Veterinária, ano 2017, v. 18, p. 1-14, 8 ago. 2017. Disponível em:  
<https://www.redalyc.org/pdf/636/63652581012.pdf>

BRUCE, Paula Yurkanis, Química Orgânica, 4ª Edição, Volume II, Paula Yurkanis Bruce- São Paulo, Editora Pearson Prentice Hall, 2006.

CRÍCO, Diogo. "O que são e qual a importância dos lipídios para o corpo humano"; Blog Gsuplementos., 11 de Dezembro.



DIAS, Diogo Lopes. “Ácidos graxos”; Brasil Escola. Disponível em:  
<https://brasilecola.uol.com.br/biologia/acid-graxos.htm>

FERRARI, Carlos Kusano Bucalen. Artigo de revisão. **OXIDAÇÃO LIPÍDICA EM ALIMENTOS E SISTEMAS BIOLÓGICOS: OXIDAÇÃO LIPÍDICA EM ALIMENTOS E SISTEMAS BIOLÓGICOS: MECANISMOS GERAIS E IMPLICAÇÕES NUTRICIONAIS E PATOLÓGICAS**, Scielo, v. 11, p. 3-14, 1998. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rn/a/3fvHSvtHgbjXgYjRQqm8QKr/?format=pdf&lang=pt>

RIBEIRO, Krukemberghe Divino Kirk da Fonseca. “Lipídios”; Brasil Escola. Disponível em:  
<https://brasilecola.uol.com.br/biologia/lipidios.htm>

SANT’ANA, Léa Silvia. Mecanismos bioquímicos envolvidos na digestão, absorção e metabolismo dos ácidos graxos ômega. Bioquímica dos lipídios, Revista Brasileira em Promoção da Saúde, v. 17, ed. 4, p. 211-216, 2004. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/408/40817409.pdf>

enrique, P. C. (24 de fevereiro de 2017). *Quer aprender Biologia? Aprende com "noix"*. Fonte: [biologiaaprendecomnoix.wordpress.com](http://biologiaaprendecomnoix.wordpress.com):  
<https://biologiaaprendecomnoix.wordpress.com/2017/02/24/lipidios>

VIDOTTO, Ticiane Car. “O que são lipídios e qual a função dos lipídios no nosso corpo?”; ON Run. Disponível em: <https://www.acidadeon.com/on-run/NOT.0.0.1560748,o-que-sao-e-qual-a-funcao-dos-lipidios-no-nosso-corpo.aspx>



## **FORMAÇÃO CONTINUADA X PRÁTICA PEDAGÓGICA: UM ESTUDO DE CASO SOBRE A EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS (EJA), NOS ANOS INICIAS, EM SÃO MIGUEL DO IGUAÇU**

Maysa Fernandes Cavaleiro<sup>1</sup>; Solange Marilene Melchior do Prado<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Acadêmica do curso de Pedagogia da Faculdade Uniguaçu. E-mail: maysafernandes100@gmail.com

<sup>2</sup> Professora Mestre da Faculdade Uniguaçu. E-mail: soll\_aa@hotmail.com

**ÁREA TEMÁTICA:** Ensino e Metodologias Ativas

**MODALIDADE:** Pesquisa Científica.

### **INTRODUÇÃO**

A concretização da ação educativa tem na escola o espaço que necessita de condições físicas, materiais adequados e suficientes, e principalmente, profissionais formados e valorizados. Desta forma, pensar a formação dos profissionais da educação, é da maior importância e relevância.

A partir desse pressuposto, este projeto de pesquisa apresenta como objetivo entender e apresentar, como ocorre o processo de formação continuada dos professores, que atuam nas turmas dos anos iniciais da Educação de Jovens e Adultos (EJA), da escola do município de São Miguel do Iguaçu, que atende esse público.

A consolidação dessa etapa da educação formal, efetivou-se a partir da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB 9394/96), cuja proposição no artigo 37 enuncia que “A educação de jovens e adultos será destinada àqueles que não tiveram acesso ou oportunidade de estudos no ensino fundamental e médio na idade própria”.

Nesta perspectiva, esta modalidade de ensino, perpassa todos os níveis da Educação Básica, e é destinada a jovens e adultos que não deram continuidade em seus estudos. Também pretende atender aqueles que não tiveram o acesso ao ensino fundamental e médio na idade apropriada, oferecendo uma oportunidade de regularizar sua vida escolar, além de contribuir para a formação desse cidadão.

Outrossim, sabendo desse contexto, o professor tem papel crucial para o desenvolvimento desses alunos, pois ele é o principal responsável por apresentar ao educando novas possibilidades. Assim é preciso entender que a formação continuada desse profissional traz consequências que não se restringem ao seu trabalho, mas também, à instituição e à comunidade escolar como um todo.

Convém ressaltar que, para a efetivação da pesquisa realizou-se primeiramente, a observação e contato com os professores, seguido de aplicação de questionários em uma entrevista com as docentes, a fim de levantar dados sobre a formação continuada que recebem e se está efetivamente impactando na sua prática pedagógica.

O arcabouço teórico mencionado na pesquisa, corresponde a muitos pesquisadores consagrados que discutem a EJA, dentre eles – Freire (1999); Gadotti (2008.); Gentil (2005); Tardif (2002), entre outros. A fundamentação teórica relativa às legislações será consultada na LDB (9394/96); BNCC (BRASIL, 2018), entre outras leis que amparam e regulamentam o funcionamento da modalidade EJA.

Com a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação em 1996, a modalidade de ensino EJA, recebe um novo destaque na sua oferta, conforme o artigo 37: “A educação de jovens e adultos será destinada àqueles que não tiveram acesso ou oportunidade de estudos no ensino



fundamental e médio na idade própria”. (BRASIL, 1996).

Assim, ainda quanto à formação dos professores que trabalham nessa etapa, de acordo com o Art. 13, da LDB, “A Formação Continuada em Serviço deve oferecer aos docentes a oportunidade de aprender, junto com seus colegas de trabalho, com suporte de um formador experiente (mentoria e tutoria), compartilhando aprendizagens já desenvolvidas, atendendo ao disposto no Parágrafo único do artigo 61 da LDB”. (BRASIL, 1996).

Dessa maneira, percebe-se que a complexidade de ser professor, não está somente em ser professor da Educação de Jovens e Adultos, mas sim ser profissional, visto que a pessoa deve ter a sensibilidade de perceber que o ser humano está inserido no mundo complexo, onde a cultura, a razão, o afeto e a vida em sociedade podem conduzir os diversos caminhos da existência, e através desta trajetória, assim como afirma Tardif (2002, p. 149), o professor se constituirá como:

O profissional do ensino é alguém que deve habitar e construir seu próprio espaço pedagógico de trabalho, de acordo com limitações complexas que só ele pode assumir e resolver de maneira cotidiana, apoiando necessariamente em visão de mundo, de homem e de sociedade.

Como resultado, há uma preocupação com o desenvolvimento profissional, no sentido de que esses profissionais devem estar atentos às necessidades de jovens, adultos e idosos, que buscam tornar-se realidade seu direito à educação, ao aprendizado, à cidadania e à emancipação, que segundo Gadotti evidencia-se:

Ser professor hoje é viver intensamente o seu tempo com a consciência e sensibilidade. Não se pode imaginar um futuro para a humanidade sem educadores. Os educadores, numa visão emancipadora, não só transformam a informação em conhecimento e em consciência crítica, mas também formam pessoas. (GADOTTI, 2011, p. 29).

De acordo com o autor, o professor hoje é desafiado a possuir características que compreendem o conhecimento, as técnicas de aprendizagem e o domínio sobre o conhecimento ministrado, vendo muito além de uma mera lista de conteúdos, entretanto um caminho de possibilidades que conduza os alunos a uma correta apropriação do mesmo e sua aplicação.

Nesse intuito, o rápido desenvolvimento da sociedade técnica informacional, atingiu em cheio o mundo do conhecimento, levando a sociedade a repensar a dicotomia entre o pensar e o fazer, proporcionando inúmeros questionamentos sobre a arte de ensinar. Neste cenário, a educação firma-se como um instrumento imprescindível para exploração e interpretação das demandas por esse novo contexto econômico social. O acúmulo de saberes e conhecimentos adquiridos ao longo da escolaridade não é mais suficiente para a interação com este novo paradigma social e educacional. Nesse sentido, faz-se necessária uma profunda mudança na concepção de ensino aprendizagem e conseqüentemente na formação básica e continuada desse docente. Segundo Saltini (2008, p. 29):

A educação abre caminhos e tornando-se gente, o indivíduo qualifica-se como um ser social pronto para contribuir para o seu país e para a sociedade. Um ser livre que busca, crítica, renova, entende, pensa e possui estrutura necessária para integrar-se à sua família e ao seu Estado. Enfim, ele é um ser que se relaciona em cooperação e desafios, principalmente em competições.

Apesar de toda a demanda apontada até aqui, e que somente com a pesquisa concluída poderemos afirmar, também descobrimos uma certa invisibilidade da formação docente na Base Nacional Curricular de Formação de Professores da EJA, documento norteador das atuais políticas de educação no país, conforme podemos observar no:

Art. 6º - A política de formação de professores para a Educação Básica, em consonância com os marcos regulatórios, em especial com a BNCC, tem como





princípios relevantes:

I - A formação docente para todas as etapas e modalidades da Educação Básica como compromisso de Estado, que assegure o direito das crianças, jovens e adultos a uma educação de qualidade, mediante a equiparação de oportunidades que considere a necessidade de todos e de cada um dos estudantes. (BRASIL, 2019, p. 03)

Embora regule a educação escolar que é ministrada nas instituições de ensino brasileiras, a principal lei educacional do nosso país, conhecida como Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB ou LDBen/96), fortalece a definição ampla de educação ao abranger os processos formativos que ocorrem na vida familiar, na interação humana, no local de trabalho e nos ambientes institucionais.

As redes de ensino devem manter um mapa atualizado dos que deixaram de cursar a educação básica e fazer uma avaliação dos motivos para organizar efetivamente a instrução e a formação de professores. Esta decisão que normalmente não é uma opção, mas sim um requisito de sobrevivência (pessoal ou familiar) e quais seriam as condições específicas que favoreceu o seu regresso e continuou a sua presença até ao final desta fase acadêmica.

Na contramão dessa ação de promoção do processo educacional desse grupo, cada vez mais vemos e ouvimos os relatos sobre a redução das aulas de EJA oferecidas nas escolas, a supressão do ensino noturno e, em alguns casos, a manutenção apenas do horário diurno. Sem falar na rigidez nos controles de frequência e pontualidade, que são quase incompatíveis com a vida de quem trabalha em tempo integral ou usa transporte compartilhado para deslocamento do trabalho, escola, casa etc.

Dito de outra forma, o documento que trata da formação docente afirma que ela é um de seus princípios norteadores para todas as etapas e modalidades de ensino. No entanto, é apenas no Art. 6º que aparecem jovens e adultos, apontando essa invisibilidade.

Finalmente, pretendemos entender como Gadotti (2010), nos aponta que: "aprender a pensar", "saber pesquisar", "saber fazer", "saber construir", "saber conectar teoria com prática, e como outros conhecimentos" são essenciais no ambiente educacional de hoje. E é neste contexto que os professores também devem ser curiosos e orientados para a pesquisa, com formação constante para a transformação desse conhecimento.

Portanto, apontamos assim para um grande desafio: apropriação por parte dos professores dessa nova realidade, inserindo-o no universo educacional com novas tendências pedagógicas, metodologias de ensino aprendizagem e domínio das tecnologias de informação necessárias à interação num mundo globalizado.

## **METODOLOGIA**

A metodologia desta pesquisa ancora-se em um estudo de caso que foi realizado na escola Municipal Henrique Ghellere, no Município de São Miguel do Iguaçu, que oferece aulas presenciais de segundas a quinta-feiras, no período noturno.

Outrossim, o estudo de caso é um método de pesquisa que utiliza dados qualitativos, coletados a partir de eventos reais, com o objetivo de explicar, explorar ou descrever fenômenos atuais inseridos em seu próprio contexto. Caracteriza-se por ser um estudo detalhado e exaustivo de poucos, ou mesmo de um único objeto, fornecendo conhecimentos profundos, em consonância com as proposições de Yin (2009).

Nessa conjuntura, os sujeitos participantes são as professoras da escola, que responderam a entrevista, numa pesquisa exploratória, que para Figueiredo e Souza (2011, p.

144) “as pesquisas exploratórias são desenvolvidas com o objetivo de proporcionar uma visão geral acerca de determinado fato”. A coleta de dados permeou-se pela aplicação das entrevistas, de cunho qualitativo, que tem por objetivo coletar informações, uma vez que permite um olhar para diversidade dos diferentes contextos, presentes na nossa realidade social e ao mesmo tempo amplia os horizontes do pesquisador. (FLICK, 2004).

As entrevistas foram estruturadas e realizadas com as três professoras da escola Municipal Henrique Ghellere, do Município de São Miguel do Iguaçu que atendem trinta e seis alunos da EJA, de séries iniciais, a fim de coletar dados, pois, entende-se que assim, a subjetividade das entrevistadas em algum momento, permitirá aferir outras informações importantes para a pesquisa. Desse modo, para atender ao objetivo proposto, a pesquisa foi ancorada em estudos da prática docente, e da formação de professores, anteriormente elencados na introdução e no referencial teórico, e na sequência categorizados.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para o desenvolvimento da pesquisa, questionários foram elaborados previamente, e seguindo um modelo semi-estruturado, com um roteiro previamente organizado, e os respondentes foram identificados e convidados a participarem com agendamento direto na escola, cujas as entrevistas foram realizadas no dia 17 de agosto de 2022, no período noturno. Seguem os dados coletados e analisados.

A primeira pergunta feita foi sobre o assunto: “Há quanto tempo atua na educação básica? Poderia descrever sua trajetória e quando iniciou sua relação com a Educação de Jovens e Adultos?”

A entrevistada 1 relata que trabalha com educação há vinte anos, e com a EJA há nove anos. Iniciou sua trajetória na EJA, pois procurava um trabalho no período noturno e hoje ama o trabalho que executa com os jovens e adultos dos anos iniciais. Já a entrevistada 2 diz que vai fazer 25 anos que atua na educação, e que com os jovens e adultos ela trabalha desde 2021, afirma ser uma realidade totalmente diferente, mas está sendo muito legal, uma experiência distinta. E ainda, a entrevistada 3 trabalhou com a EJA em 2008 por um período de dois anos e depois saiu para trabalhar como diretora de creche. Na sequência como secretária em escola. Atualmente, está aposentada e retornou, pois gosta de trabalhar com a educação de jovens e adultos. Ela menciona que gosta de trabalhar com a terceira e quarta etapa, haja vista que eles já sabem ler e escrever.

Precipuamente, ao analisarmos a resposta das respondentes podemos concluir que há uma certa preferência das docentes pela modalidade EJA, e que esse fator se deve ao que Paulo Freire denomina de “trabalho pedagógico que vislumbra a Educação como um ato libertador” pelo qual as pessoas seriam agentes que operam e transformam o mundo a sua volta.

Na segunda pergunta procuramos entender os desafios encontrados, então indagamos: “Quais são os principais desafios, na sua opinião, enfrentados no dia a dia na turma em que atua? Como lida com as dificuldades mais corriqueiras apresentadas pelos alunos?”

Entrevistada 1 diz que a maior dificuldade de seus alunos é frequentar todos os dias as aulas, relata que há um grande rodízio em sala, devido a trabalharem o dia todo, e virem cansados, alguns acabam nem vindo, já a entrevistada 2 afirma que ela observa muito que seus alunos não vêm à aula, muitas vezes por ter culto no dia, então acabam frequentando as aulas dela, de quinze em quinze dias. Na conversa com a entrevistada 3, esta argumentou que a maior dificuldade que ela observa é a junção de duas turmas em sala, que para trabalhar um conteúdo com uma etapa é difícil, pois a outra etapa já viu, e acaba perdendo o interesse pela aula.

Nessa perspectiva, Di Pierro e Haddad (2000, p. 122) afirmam que: “vários foram os problemas verificados, como a falta de integração da EJA” “[...] aos sistemas de ensino, de um

lado, certa indeterminação do público alvo e diluição das especificidades psicopedagógicas, de outro”.

Como já relata o autor, foram vários problemas verificados, as professoras entrevistadas relatam que muitos dos alunos não conseguem manter uma frequência nas aulas semanais, pelo esgotamento do trabalho desempenhado durante o dia, pela maioria ser mais de idade. Mas afirmam também que falta suporte do município para aperfeiçoamento de práticas das professoras para melhoria das aulas, para terem aulas mais expositivas e atrativas, para que esses alunos, mesmo cansados, frequentem as aulas, e se sintam animados para receber conhecimento.

Em relação às considerações da pergunta três assim denominada: "Sabendo da importância de uma atualização constante, exigência fundamental para a profissão de docente, como se interage com as novas tendências, legislações e mudanças que aconteceram ultimamente no âmbito da educação? Coletaram-se as seguintes informações:

Na oportunidade, a entrevistada 1 diz que tudo é questão de adaptação, que conforme vem vindo coisas novas, com o tempo vão estudando e tudo vai surgindo, porque fica mais claro as informações, e vai se tornando normalidade. Já a entrevistada 2 ressalta que tudo sobre a EJA para ela é novo, ela teve que estudar bastante, pesquisar, mesmo não tendo muita informação, então teve que de certa forma correr atrás de se atualizar, ela relata que o trabalho de conclusão de curso dela foi sobre educação de jovens e adultos, que estava por dentro das leis etc., mas que buscou, mais e mais para se atualizar. Assim, a entrevistada 3 discorreu que para ela foi bem tranquilo o retorno às atividades de professora da educação de jovens e adultos, que conseguiu se adaptar às mudanças.

Em outras palavras, o que se pretende com a formação continuada é a melhoria do ensino, e não apenas a do profissional. Nas argumentações de Romanowski (2007), esta aponta para a inclusão de saberes científicos, críticos, didáticos, relacionais, na formação continuada e que estes podem ser realizados tanto à distância quanto presencialmente (p.131). Quando analisamos o contexto das respostas da entrevistada 1, percebemos claramente essa preocupação.

Conforme a resposta da entrevista 1, esta destaca a relevância das descobertas, no decorrer de investigações e pesquisas:

“Então na verdade tudo é adaptação, primeiro momento a gente fica aaaaaa apavorado com o que surgiu né, mas daí com o tempo a gente vai estudando as coisas vai se clareando, vai se abrindo, mas tudo que vem de novo a gente né, empaca ali, nossa que difícil, que ruim né, mas daí conforme a você vai aprendendo, porque tudo que a gente não conhece, a gente tem dificuldade mesmo né, mais conforme vem vindo, e a gente vai se adaptando, vai conhecendo adaptando e vai tornando isso uma normalidade.” (Entrevistada 1).

Em consonância a isso Freire, (1996, p. 43), afirma que “na formação permanente dos professores, o momento fundamental é a reflexão crítica sobre a prática. É pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática”. Dessa forma, é imprescindível que os docentes saiam de suas zonas de conforto de uma prática constante e imutável, e (re)planejem suas ações dentro da sala de aula para que alcance melhor seus alunos.

Na pergunta quatro "A Formação Continuada está garantida pela LDB a todos os profissionais da educação, sendo assim como acontece a formação continuada ofertada aos professores no seu meio de atuação? Com que frequência? Considera suficiente a formação

oferecida?"

A entrevistada 1 diz que receberam formação continuada direcionada a EJA, uma no início do ano e uma no final, mas que a maioria das formações recebidas não são específicas para a educação de jovens e adultos, entretanto, que esta gestão de agora tem tido um olhar, fornecido materiais, mesmo que ainda não sejam suficientes. Já a entrevistada 2 enuncia que tiveram no ano anterior uma formação específica, mas que até então os professores da EJA não tinham, faziam tudo junto com os professores do fundamental, diz que está tudo sendo encaminhado, mas que ainda precisa de mais. Em relação a entrevistada 3, esta salienta que teve vários cursos, teve bastante início do ano até a metade do ano, que tudo que foi feito retirou muito conhecimento, relata que toda a formação ofertada não atendeu só a EJA.

Indubitavelmente, o processo de formação de professores implica a construção da profissão de professor, e entre esses aspectos há uma discussão, pois a compreensão desses abrangem os conhecimentos da experiência que são os vivenciados, os que advêm da prática e dos longos anos de carreira, e da sua reflexão permanente, os específicos que se dão pelo domínio do conhecimento das disciplinas que ministram, e os saberes pedagógicos, que conforme Romanowski (2007, p.133) “ (...) são constituídos pela compreensão das ciências da educação, do saber fazer didático - estabelecidos na prática pedagógica, em permanente exame crítico e intencional dessa prática (.).”

Quanto ao questionamento cinco, este fala sobre a formação: “Além da oferta da mantenedora, procura ou faz outro tipo de formação? Quais? Presencial ou à distância?”

A entrevistada 1 diz que realiza bastante cursos, mas não voltados para EJA, diz que de momento ela seguiu para o lado da educação especial, e que hoje em dia não encontra muita coisa voltada para EJA. A entrevistada 2 concorda com a fala da entrevistada 1, dizendo que não encontra muita coisa voltada para EJA, que raramente tem um curso específico, mas que às vezes tem na área de língua portuguesa, matemática, programas, projetos relacionados. Já a entrevistada 3 afirma que não faz nenhuma formação continuada pois, já é aposentada, e o intuito dela é trabalhar apenas até o final deste ano.

Nas ponderações de Pimenta (1999), este aponta que: “o significado que esses conhecimentos têm para si próprios, na sociedade contemporânea, o papel do conhecimento no mundo do trabalho e a relação entre ciência e produção”, indicam a sua importância, no entanto a sua repetição não garante uma aprendizagem significativa no exercício da prática pedagógica.

Ainda de acordo com Romanowski (2007), há problemas e dificuldades na organização da formação continuada que incluem além da falta de verbas, liberação do docente, falta de local e horários, falta de articulação entre Universidade e escola, além da desmotivação do professor.

Na pergunta seis refletiu-se sobre: “Na sua opinião quais são os fatores que contribuem para o sucesso do seu trabalho docente? Sente-se realizado com seu trabalho? Por quê?”

A entrevistada 1 diz que o que contribui para o seu sucesso é a dedicação, motivação, que procura sempre fazer aulas atraentes para seus alunos, que adora trabalhar com eles, que o retorno que eles dão é satisfatório, por mais que tenham dificuldades, eles sempre estão ali com sede de aprender, relata que ao chegar ao final do ano e ver aquele aluno com dificuldades lendo, todo esforço vale a pena. A Entrevistada 2 salienta que para ela foi um desafio, e que ela o aceitou, está encantada, mesmo não conseguindo alcançar tudo que ela quer, pois está na coordenação e como professora, ela diz que os alunos têm muita dificuldade em se conectar com os professores, de aceitá-los, e por ela ser nova diz que foi bem aceita e isso a deixa feliz. A entrevistada 3 enuncia que se sente muito realizada com seu trabalho, pois iniciou sua carreira, e não era essa profissão que pretendia seguir, mas se apaixonou pela profissão, hoje poderia estar em casa, apreciando a aposentadoria, no entanto, não ela está ali para dar aulas, pois faz com amor, e gosta do que faz.

A questão sete estabelece essa análise: “A formação continuada ofertada aos professores





dos anos iniciais da educação de jovens e adultos (EJA) pelo Município de São Miguel do Iguaçu atende às suas necessidades, refletindo no seu trabalho como docente?

Entrevistada 1 afirma que não recebeu muita formação específica para EJA, e que precisa de mais formações para atender seus alunos, já a entrevistada 2 diz que como é nova nesse caminho, de certa forma o que foi recebido de formação continuada atendeu as dificuldades dela, diz que tudo de novo mesmo que pequenino já faz bastante diferença para ela. Assim, a entrevistada 3 relatou que as formações recebidas foram para todas as turmas que estavam lá, e que sempre é possível aproveitar algo, levar para carreira.

Diante do exposto, entende-se que é dentro da escola que o professor aprende, trabalhando, colocando em prática os conhecimentos, as habilidades, as atitudes apropriadas em situações concretas de seu cotidiano. Aprende, também, com os alunos, quanto a sua realidade, tendo a competência de articular seu conhecimento, sua habilidade e atitudes em favor da aprendizagem.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

A formação continuada é uma exigência dos tempos atuais, e deve acontecer conforme Romanowski (2007) nos diz, num continuum, complementada nos cursos, palestras, seminários, eventos, projetos e programas, com instrumentalização dos docentes para agir na prática social.

Ao analisar as entrevistas realizadas, nas quais falamos sobre a formação continuada dos professores da educação dos anos iniciais da escola Municipal Henrique Ghellere, do Município de São Miguel do Iguaçu, foi possível observar que a nova gestão vem tendo um olhar sobre a EJA e vem se apropriando de algumas qualificações à docência, mas há sim a necessidade de mais formações, voltadas especificamente, a esta modalidade.

A respeito da formação continuada que vem acontecendo na EJA, as professoras entrevistadas destacaram que, os estudos que elas receberam até o momento foram vistos como relevantes, pois nunca há algo específico para EJA, e é através desta formação recebida, que elas conseguem tirar exemplos da teoria e melhorar a prática com seus alunos.

No tocante a produção do saber docente na escola, a partir da prática, necessita-se superar o praticismo e a individualização, além de que os professores são fundamentais no desenvolvimento do processo de ensino e esse enfrentamento pode fazer a diferença na melhoria da aprendizagem no chão da escola. Sob esse aspecto, a formação continuada precisa constituir-se como política de desenvolvimento profissional, e assim garantir a composição dos profissionais que atuam na EJA.

Finalmente, falar de formação continuada, requer assimilar a escola como espaço de desenvolvimento, onde há a troca e apoderamento das teorias que envolvem a EJA, gerando uma transformação, suprimindo as necessidades e os vazios que acontecem, muitas vezes, em sala de aula.

### AGRADECIMENTOS

A Faculdade Uniguaçu pelo espaço de pesquisa e oportunidade de publicação e divulgação dos resultados. Também os docentes da Escola Municipal Henrique Ghellere pela disponibilidade de contribuir com a pesquisa científica.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. LDB, nº 9394/1996.



BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 1988.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara da Educação Básica. Resolução CNE/CP Nº 2, de 20 de dezembro de 2019. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação

Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC- Formação). 2019. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/dezembro-2019-pdf/135951-rcp002-19/file>. Acesso 26 de maio de 2022.

DI PIERRO, M. C.; HADDAD, S. Escolarização de jovens e adultos. Revista Brasileira de Educação, nº 14, p. 108 -130, 2000. Disponível em <https://publicar.claec.org/index.php/editora/catalog/view/66/66/730-1>. Acesso em: 28 set. 2022.

FLICK, U. Uma introdução à pesquisa qualitativa. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004. Disponível em: [https://revistas.fucamp.edu.br/index.php/cadernos/article/view](https://revistas.fucamp.edu.br/index.php/cadernos/article/view/2356/1451)

/2356/1451. Acesso em 28 mai. 2022.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. 11. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999. 165 p.

GADOTTI, Moacir, Educação e poder. Introdução a pedagogia do conflito. 12. ed.- São Paulo: Cortez, 2010.

. José E. Romão (org.). Educação de Jovens e Adultos: teoria, prática e proposta. 12. edição. São Paulo: Cortez, 2011.

PIMENTA, S.G. Saberes pedagógicos e atividades docente: São Paulo. Cortez, 1999.

ROMANOWSKI, Joana Paulin. Formação e profissionalização docente. 3 ed. Curitiba: Ibepec, 2007.

SALTINI, CLÁUDIO. Afetividade e inteligência. Rio de Janeiro: Wak, 2008. Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacao/avancos-e-desafios>. Acesso em 26 set. 2022.

TARDIF, M.; LESSARD, C. Le travail enseignant au quotidien. Bruxelas: De Boeck, 2002.

, Saberes docentes e formação profissional. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

YIN, Robert K. Estudo de caso – planejamento e métodos. (2Ed.). Porto Alegre- RS, 2009.



## **A INSERÇÃO ESCOLAR DO ALUNO IMIGRANTE NA REDE REGULAR DE ENSINO**

Viviane Rodrigues da Silva<sup>1</sup>; Dr<sup>a</sup> Francielle de Camargo Ghellere<sup>2</sup>

**ÁREA TEMÁTICA:** Metodologias Ativas e Ensino

**MODALIDADE:** Pesquisa Científica; Ação Extensionista ou Relato de Experiência

### **INTRODUÇÃO**

O presente trabalho trata sobre as implicações do processo de escolarização das crianças imigrantes na Escola Municipal Dona Leopoldina, localizada na Linha Caramuru, município de Itaipulândia – Paraná. A pesquisa tem a intenção de discutir e analisar como ocorre o processo de alfabetização dos alunos oriundo do Paraguai, país com o qual o Brasil faz limite.

Na região Oeste do Paraná há um movimento migratório recente considerável de brasiguaios<sup>3</sup>, famílias que se estabeleceram no Paraguai e que, por vários motivos, entre os quais o processo de mecanização agrícola e o êxodo rural, retornam para os municípios fronteiriços, às margens do Lago de Itaipu.

Como em nosso país há carência de políticas educacionais voltadas para as crianças brasiguaias, seja no que se refere ao acolhimento, a integração, a socialização e cultura assim como ao processo educacional, no que diz respeito à capacitação profissional dos professores que atuam com esses alunos e organização dos currículos escolares. Por isso, há reconhecida dificuldade em atender plenamente as dificuldades educacionais desses alunos, diante da complexidade da situação em que se encontram e da falta de um horizonte definido para atendê-los. É o que destaca Oliveira (2020), quando afirma que o aluno imigrante está ausente nas políticas educacionais de nosso país.

Dante desse contexto, pretendemos realizar um estudo de caso, por meio da aplicação de um questionário com os alunos do 5º Ano do Ensino Fundamental da Escola Municipal Dona Leopoldina. O objetivo é entender como ocorre o processo de alfabetização, mediante os inúmeros desafios relacionados à aquisição de uma nova cultura por meio da apropriação da língua portuguesa, o processo de inserção na escola e o modo como os alunos imigrantes se sentem no contexto escolar.

---

<sup>1</sup> Acadêmica do 8º período do curso de Pedagogia da Faculdade Uniguaçu. E-mail: vivianerodriguesantunes87@gmail.com

<sup>2</sup> Professora e coordenadora do Curso de Pedagogia da Faculdade Uniguaçu.

<sup>3</sup> O termo brasiguaião está referido aos contingentes de brasileiros que migraram para a região de fronteira em território paraguaio a partir da década de 1950. Em sentido comum o termo é apenas uma construção linguística que se faz pela composição dos termos brasileiro e paraguaio. Neste sentido é utilizado pela imprensa e no cotidiano com significativa imprecisão para se referir a diferentes grupos e situações sociais envolvendo os imigrantes brasileiros que se dirigiram para o território paraguaio, tendo retornado ou não daquele País. Ao longo do tempo, desde a sua origem em 1985, o termo brasiguaião vem recebendo diferentes sentidos. Estes sentidos estão relacionados ao ambiente de conflitos e aos atores brasileiros e paraguaios, envolvidos em disputas pela posse de áreas territoriais e seus desdobramentos no Paraguai, mas também pelo acesso a direitos e políticas públicas no Brasil. Mais do que uma questão etimológica, os sentidos são reveladores das disputas que se travam no processo de construção de uma identidade social, notadamente numa região de fronteira (COLOGNESE, 2012, p. 145).

Para tanto, abordaremos a questão da carência das políticas públicas brasileiras destinadas a estudantes estrangeiros, seja em relação à inclusão de imigrantes em escolas públicas ou ao processo de alfabetização e aquisição da linguagem, demonstrando as dificuldades de adaptação ao contexto escolar por meio do estudo de caso.

Assim, para respaldar este trabalho, especialmente na parte que compõe a fundamentação teórica, utilizaremos pesquisa bibliográfica sobre a temática, para discutir os principais conceitos abordados, bem como para orientar o estudo de caso a ser realizado.

Finalmente, faremos as considerações finais, estabelecendo relações entre as discussões teóricas e o estudo de caso, indicando se a experiência da rede municipal de Itaipulândia possui algo estruturado e organizado para incluir esses alunos e suas necessidades educacionais nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, especialmente em relação à alfabetização.

## **METODOLOGIA**

Para a realização desta pesquisa, utilizaremos a pesquisa bibliográfica, para tratar dos conteúdos relacionados à fundamentação teórica, tal como defende Fonseca (2002), ao afirmar que deve ser feita.

[...] a partir do levantamento de referências teóricas já analisadas, e publicadas por meios escritos e eletrônicos, como livros, artigos científicos, páginas de web sites. Qualquer trabalho científico inicia-se com uma pesquisa bibliográfica, que permite ao pesquisador conhecer o que já se estudou sobre o assunto. Existem, porém pesquisas científicas que se baseiam unicamente na pesquisa bibliográfica, procurando referências teóricas publicadas com o objetivo de recolher informações ou conhecimentos prévios sobre o problema a respeito do qual se procura a resposta (FONSECA, 2002, p. 32).

Assim, a fundamentação será realizada a partir de estudos já publicados, por meio do levantamento e estudo de algumas obras, tal como defende Severino (2007), a pesquisa bibliográfica realiza-se pelo:

[...] registro disponível, decorrente de pesquisas anteriores, em documentos impressos, como livros, artigos, teses etc. Utilizam-se dados de categorias teóricas já trabalhadas por outros pesquisadores e devidamente registrados. Os textos tornam-se fontes dos temas a serem pesquisados. O pesquisador trabalha a partir de contribuições dos autores dos estudos analíticos constantes dos textos (SEVERINO, 2007, p. 122).

Desta forma, informações e conhecimentos serão buscados nessas fontes, as quais constituirão a base teórica para a produção, o desenvolvimento da pesquisa e sua produção, de acordo com as orientações de Lakatos e Marconi (2003, p. 183): “[...] a pesquisa bibliográfica não é mera repetição do que já foi dito ou escrito sobre certo assunto, mas propicia o exame de um tema sob novo enfoque ou abordagem, chegando a conclusões inovadoras”.

Após a elaboração do estudo teórico feito a partir da pesquisa bibliográfica, também houve um estudo de caso por meio da aplicação de um questionário, o qual permitiu a interpretação da realidade estudada em seu contexto local articulado aos aspectos sociais relacionados à questão migratória. De acordo com Lakatos e Marconi (2003), o contexto estudado através da aplicação de um questionário permite a construção de um trabalho de pesquisa de cunho exploratório, com a abordagem qualitativa com os profissionais envolvidos no processo.



Assim, na realização deste trabalho utilizamos a pesquisa bibliográfica e o questionário semiestruturado, especialmente para tratar sobre a coleta dos dados em relação aos alunos imigrantes que estudam na rede municipal de Itaipulândia a população pesquisada.

Esse questionário foi aplicado aos alunos que estudam no 5º Ano do Ensino Fundamental, porém, o foco foi o grupo de estudantes oriundos do Paraguai.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para realizar a pesquisa qualitativa com a intenção de embasar este trabalho, a partir do diagnóstico realizado com o público alvo e posterior análise de dados a respeito da inserção escolar do aluno imigrante na rede regular de ensino, foi aplicado um questionário com os alunos da Escola Municipal Dona Leopoldina, localizada em Itaipulândia no Estado do Paraná.

De acordo com Marconi e Lakatos, o questionário é um “instrumento de coleta de dados constituído por uma série de perguntas, que devem ser respondidas por escrito” (Marconi e Lakatos, 1999, p.100).

Considerando que o público alvo são alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental, tivemos o cuidado de formular perguntas de forma simples, com vocabulário adequado, considerando a capacidade deles. Por isso, no processo de construção do questionário optou-se por perguntas claras e objetivas, com sete (07) questões de múltipla escolha, onde os estudantes optaram por uma das alternativas sugeridas e mais três (03) questões abertas, respondidas com suas próprias palavras.

Segundo Mattar (1994), a organização do questionário contribui significativamente com os objetivos a que se propõe quando as perguntas iniciais são gerais e as específicas inseridas ao final, uma vez que essa sequência lógica permite aos indivíduos emergirem de um contexto tranquilo, para um ambiente específico, onde geralmente se encontra manifestada o principal interesse da pesquisa.

A partir da organização das questões e da aplicação do questionário, a análise e o tratamento de dados obtidos, a partir das respostas dos estudantes, foi realizado por meio do exame das respostas, inferências, comparações, correlações e especificidades em torno de nosso objeto de pesquisa. O intuito foi apresentar as principais considerações acerca da inserção escolar do aluno imigrante na rede regular de ensino.

O questionário foi aplicado a vinte e quatro (24) alunos da Escola Municipal Dona Leopoldina, entre eles os alunos brasiguaios, com uma turma de 5º ano do ensino fundamental. A intenção de inserir alunos que não fazem parte específica do público alvo deste trabalho foi evitar uma segregação, garantindo assim uma tranquilidade a este grupo, diluído entre os demais colegas, no contexto escolar.

Assim, apesar de apresentar o contexto geral da pesquisa e os dados obtidos com todos os alunos dessa turma, o foco principal são os alunos imigrantes que estudam nesta escola, coincidentes todos no 5º ano.

Em relação à nacionalidade, ou seja, país onde você nasceu, dezoito (18) alunos responderam que nasceram no Brasil e oito (08) no Paraguai, apesar de ter outras opções como alternativas de resposta.

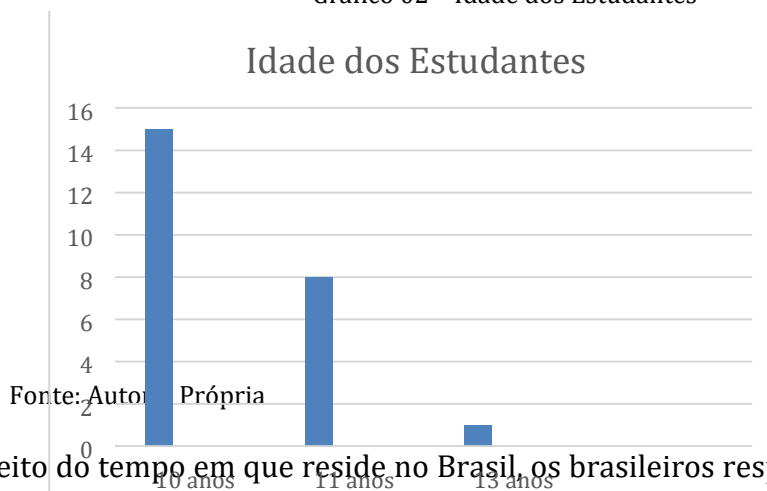
Gráfico 01 - Nacionalidade



Fonte: Autoria própria

Sobre a idade, dentre os brasileiros, onze (11) alunos têm dez (10) anos e sete (07) alunos onze (11) anos. Dentre os de nacionalidade paraguaia, quatro (04) alunos têm (10) anos, um (01) aluno tem onze (11) anos e um (01) aluno com treze (13) anos de idade.

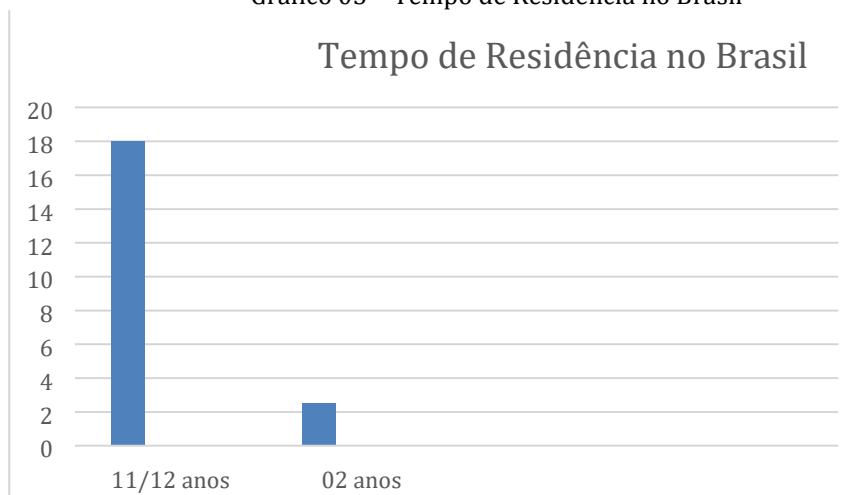
Gráfico 02 - Idade dos Estudantes



Fonte: Autoria Própria

A respeito do tempo em que reside no Brasil, os brasileiros responderam que é desde o nascimento. Já os estudantes de nacionalidade paraguaia responderam que estão morando em nosso país há dois (02) anos.

Gráfico 03 - Tempo de Residência no Brasil



Fonte: Autoria Própria

No que diz respeito à idade em que iniciou os estudos na rede escolar de ensino brasileira, os alunos que nasceram no Brasil responderam que iniciaram na pré-escola, na Educação Infantil, e os que vieram do Paraguai responderam que há dois (02) anos.

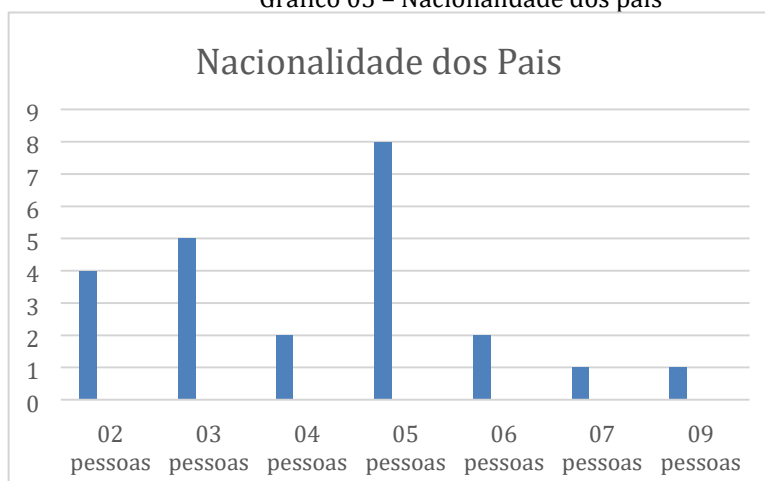
Gráfico 04 – Início dos estudos no Brasil



Fonte: Autoria Própria

Na questão que solicitou informações sobre a quantidade de pessoas que moram com o estudante, quatro (04) responderam que residem com pai, mãe e um irmão; quatro (04) que moram com pai, mãe e dois irmãos; dois (02) com a avó; dois (02) com o pai; dois (02) com padrasto e mãe; três (03) com pai, mãe e dois irmãos e um (01) só com a mãe. Os estudantes de nacionalidade paraguaia responderam: dois (02) residem com pai, mãe e sete irmãos; dois (02) residem com pai, mãe e três irmãos; um (01) reside com pai, mãe e seis irmãos e um (01) reside com pai, mãe e um irmão.

Gráfico 05 – Nacionalidade dos pais

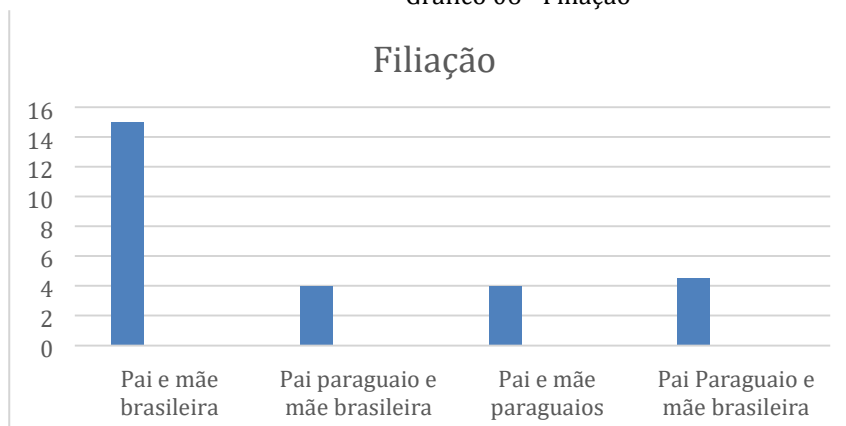


Fonte: Autoria Própria

No que se refere à nacionalidade de seus pais, os estudantes brasileiros, em sua maioria (quatorze) alunos indicaram que são filhos de pais e mães brasileiras. Quatro (04) alunos, por sua vez, responderam que são filhos de pai paraguaio e mãe brasileira. Já os alunos que nasceram no Paraguai, informaram da seguinte maneira: quatro (04) alunos são filhos de pais

que também nasceram no Paraguai, um (01) aluno, é filho de pai paraguaio e mãe brasileira e um (01) aluno é filho de pais brasileiros.

Gráfico 06 - Filiação



Fonte: Autoria Própria

As últimas perguntas do questionário foram elaboradas com uma finalidade específica de conhecer melhor os estudantes imigrantes. Por isso, serão apresentadas somente as respostas deles.

Sobre os motivos que influenciaram a decisão de vir morar no Brasil, quatro (04) alunos alegaram que foi em busca de melhores condições de vida. Um (01) por causa do trabalho, justificando que lá a família não tinha onde trabalhar e um (01) aluno informou que foi para ficar próximo dos parentes que residem no Brasil.

No que diz respeito ao fato de como foi deixar seu país de origem para morar aqui no Brasil, vamos transcrever as respostas dos alunos, uma vez que era uma questão aberta:

Estudante 1: “Eu fiquei muito triste, deixei meu cachorro, meus amigos e até agora choro muito”.

Estudante 2: “Muito triste porque você abandonar um país que você ama, gosta. É uma dor porque nós deixa toda sua vida para voltar do início. Se eu pudesse eu voltava. Eu não queria abandonar minha cachorra, meus vizinhos, minha madrinha”.

Estudante 3: “Foi triste. Eu não queria vim para cá. Eu andava de moto quando na casa da Jenifer e Jonatan. Eu andava de moto”.

Estudante 4: “Não queria vir ao Brasil. Eu não queria vir para o Brasil porque lá é mais legal”.

Estudante 5: “Não respondeu”.

Estudante 6: “Eu fiquei muito triste. Deixei meus cachorros”.

A próxima questão tratou sobre como você foi recebido na rede escola de ensino de sua cidade. Segue as respostas:

Estudante 1: “Nós fomos bem recebidos. Porém, não demorei a fazer amizades”.

Estudante 2: “Muito mal. Mas no começo é muito difícil por causa da linguagem deles, é muito difícil. A minha vontade era voltar pra minha cidade”.

Estudante 3: “Meus colegas não gostavam muito. Só que a professora sim”.

Estudante 4: “Bem demais. A professora é legal”.

Estudante 5: “Não respondeu”.

Estudante 6: “Bem”.





A última questão indagou sobre o fato de como é estudar em uma escola que não é de sua origem, não tem os seus costumes, não falam a mesma língua que a sua?

Estudante 1: “É muito difícil, porque eu não consigo”.

Estudante 2: “Muito difícil para se acostumar com as pessoas, com a cidade”.

Estudante 3: “Chato, porque gostava de mim. Daí ninguém entende. Só a professora. Ela me auxiliava”.

Estudante 4: “Muito ruim, às vezes eu falava castelhano ou guarani. Às vezes não entendia o que brasileiro fala”.

Estudante 5: “Não respondeu”.

Estudante 6: “Ruim”.

Após essa transcrição dos dados obtidos por meio do questionário, faremos algumas considerações, focando algumas questões que consideramos relevantes para nosso objeto de estudo.

A primeira constatação é o fato de que há uma grande quantidade de estudantes imigrantes nesta turma do 5º ano, somando um total de 25%. É um número considerável e caracteriza um desafio enorme para a professora, uma vez que a maioria está há dois anos no Brasil, o que ainda indica dificuldade com a língua portuguesa, conforme relatado em outra questão.

Deduz-se que além da dificuldade na comunicação, há também dificuldade de compreensão dos conteúdos em decorrência disso, do mesmo modo que há dificuldade de expressar as próprias dificuldades encontradas pelos estudantes.

Assim, a linguagem pode ser uma barreira enorme para a compreensão dos conteúdos estudados e o desenvolvimento das capacidades dos estudantes em seu processo de assimilação dos conteúdos e seu respectivo progresso nas áreas do conhecimento.

Outro aspecto importante que indica uma diferença grande é a composição das famílias, uma vez que os alunos brasileiros moram em lares com poucos componentes, com duas ou três pessoas. Já os de origem estrangeira que migraram para o Brasil, em sua maioria, residem em famílias grandes, com vários irmãos.

Ainda em relação à composição familiar, há um dado importante, uma vez que a maioria das famílias já possui relação com o Brasil, seja porque seus pais ou um deles são descendentes de brasileiros ou nasceram aqui ou porque possuem parentes residindo aqui na região.

De acordo com a questão sete, onde foi abordado sobre os motivos que fizeram com que os familiares das crianças imigrassem para o Brasil, o resultado apresentou um número expressivo, onde 90% dos entrevistados apontaram como principal motivo, a busca por melhoria na qualidade de vida.

Segundo Silva (2014), a migração geralmente ocorre em decorrência das desigualdades sociais encontradas no país de origem. Por isso, há esperança de melhoria de qualidade de vida em um ambiente que ofereça oportunidade de trabalho e renda.

Essa informação pode ser vista em inúmeros trabalhos realizados por autores, como Santos (2015) que relata em suas pesquisas a problemática da qualidade de vida, de pessoas que residem em determinados países que não suprem as necessidades básicas que a população necessita e por esse motivo, muitas pessoas estão deixando seus países de origem e imigrando para outros que consideram de melhor qualidade.

Os resultados da pesquisa mostraram que 4% dos alunos respondentes têm familiares que residem no Brasil, e esse é o motivo principal que os fizeram imigrarem. Muitas famílias que vieram ao Brasil alegam que possuem pessoas com parentesco dentro do país, facilitando a permanência desses imigrantes dentro do Brasil (BERNARDO, 2018).

No que se refere ao modo como os alunos foram recebidos na rede de ensino, a maioria indicou que foi bem recebida, especialmente pela professora. No entanto, 20% indicou que foi

mal recebida. Esse fato foi notadamente reforçado por causa da dificuldade com a linguagem, apontada em questão posterior.

Sabe-se da importância da questão do pertencimento, da aceitação e da construção de vínculos para o sucesso da aprendizagem. Nesse sentido, tanto a afetividade quanto a interação exercem influência sobre o processo cognitivo. Quando não há acolhimento, surgem barreiras e bloqueios para o desenvolvimento e a apropriação dos conteúdos escolares.

Sarmiento (2010) defende que é necessária e fundamental a construção de vínculos entre docentes e a alunos e estes entre si para que haja um ambiente apropriado e estimulador tanto para o comportamento quanto para a aprendizagem.

Do mesmo modo, Miranda (2008) ressalta que a afetividade é um elemento propulsor das conquistas e das aquisições no campo do processo de ensino e aprendizagem. Por isso, o ambiente educativo e todo o espaço escolar precisam estar favoráveis ao êxito escolar por meio de uma boa relação professor/aluno, aluno/aluno, através de vínculos fundamentados na confiança, respeito e boa convivência.

Finalmente foi solicitado sobre como é estudar na escola, sobre os costumes e a linguagem especialmente, cujas respostas indicaram uma experiência negativa, tanto em relação às dificuldades com a linguagem como no que diz respeito ao acolhimento e convivência.

Este aspecto negativo, associado à questão da saudade, das lembranças, da vontade de voltar ao país de origem, das dificuldades de se adaptar associadas ao problema com a linguagem e a comunicação de alguma forma interferem no processo de conhecimento.

De acordo com Giroto (2020), os estudantes imigrantes necessitam de um cuidado especial em relação ao ensino e aprendizagem da língua portuguesa, técnicas e métodos, mas o maior desafio é a inserção desses estrangeiros nos processos de escolarização, de modo especial na relação entre estudantes e professores.

Associada a questão da vinda, da saudade do que ficou para trás, da instalação da família, dos desafios da permanência e da vontade de voltar ao país de origem encontram-se aspectos relacionados à identidade, à cultura, aos costumes e à vida que estes estudantes tinham no Paraguai.

O círculo de amizades, de convivência e familiar tornam-se elos perdidos em decorrência da mudança para outro país, cuja condição de imigrante impõe limites em relação ao desenvolvimento cognitivo que o simples acesso à educação escolar não garante.

Além de garantir o acesso e a permanência nas instituições de ensino, é necessário também considerar os aspectos circunstanciais que envolvem a vida dos imigrantes, seja nos aspectos emocionais, psicológicos ou educacionais. Por isso, diante da complexidade desse quadro, o processo de acolhimento e inserção escolar das crianças imigrantes precisa ocorrer de forma satisfatória.

No entanto, segundo o questionário, esse aspecto foi trabalhado pela professora da turma, pois sentiram-se seguros e confiantes, destacando a atenção que receberam. Porém, sentiram-se rejeitados por alguns colegas, o que indica a necessidade de realizar um trabalho pedagógico complementar, neste aspecto.

Silva (2018) também verificou que os estudantes imigrantes demonstraram um sentimento de gratidão aos professores e colegas quando recebem ajuda, principalmente, no que diz respeito a linguagem e a comunicação no ambiente escolar. Mas também, em relação à compreensão dos conteúdos, em sala de aula.

De acordo com Ketzer (2017), a questão da identidade cultural precisa ser bem pensada em relação aos estudantes imigrantes uma vez que apesar de o Brasil ser um país multicultural, o preconceito, a exclusão social e o racismo estão presentes em muitos ambientes, inclusive no



espaço escolar. Em decorrência disso, notadamente é evidenciada a dificuldade de aceitação dos diferentes, cujas consequências são enormes, principalmente para a aprendizagem.

Corroborando com essa ideia Almeida (2017) ao constatar que a receptividade negativa que muito estudante brasileiro tem em relação aos alunos imigrantes prejudica a aprendizagem e inserção social deles. Diante disso, propõe também a realização de trabalhos de acolhimento para a inclusão desses no sistema de ensino, visando superar eventuais prejuízos em relação à aprendizagem e na questão social.

Finalmente, vale a observação em relação ao estudante que não respondeu as questões abertas, o que pode indicar uma grande dificuldade com o domínio da linguagem escrita. Talvez por não ter se apropriado ainda da língua portuguesa optou em não registrar suas ideias.

Enfim, o processo de inserção escolar dos estudantes imigrantes é desafiador em decorrência dos aspectos verificados. Há também outros elementos que incidem e influenciam a aprendizagem e apropriação dos conteúdos escolares.

Por isso, a elaboração de políticas públicas que ofereçam suporte tanto para esses estudantes como para as escolas é fundamental, seja no sentido de fortalecer o acolhimento, a organização curricular, o planejamento educacional, dos espaços e ambientes escolares, para garantir a inclusão, a aprendizagem e o desenvolvimento cognitivo desses estudantes.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

A questão das políticas públicas inclusivas destinadas especificamente para a inserção dos estudantes imigrantes nas escolas públicas brasileiras é permeada por vários fatores relacionadas aos múltiplos contextos e desigualdades que impulsionam a migração. Envolve também questões sociais, culturais, educacionais, econômicas, valores, sentimentos, histórias de vida.

Por isso, de um modo geral, elas são incipientes porque não conseguem abranger todas as circunstâncias, situações e cenários relacionados às famílias ou grupos de pessoas que decidem viver em outro país ou que são forçados a se mudar.

Como há carências neste aspecto organizacional, marcada praticamente pela ausência de políticas públicas, a inclusão dos estudantes imigrantes, na prática, ocorre com particularidades em cada instituição escolar, cuja singularidade decorre do modo como cada escola consegue organizar-se para receber esses alunos.

Isso foi demonstrado através da revisão de literatura, onde evidencia-se tanto a ausência de políticas públicas educacionais específicas para os alunos imigrantes como também pouca produção acadêmica sobre o processo de estrangeiros que migram para o nosso país.

Esta pesquisa, circunscrita analogamente a um estudo de caso, procurou compreender como ocorre a inserção dos alunos imigrantes em uma escola da rede municipal de Itaipulândia-Pr, Escola Municipal Dona Leopoldina, uma vez que apesar de existirem legislações que garantem direito à educação, esses estudantes, geralmente são invisibilizados na educação e nas escolas.

A análise deste contexto específico indica os desafios encontrados neste ambiente escolar, especialmente vinculados às dificuldades com a linguagem, comunicação, acolhimento e progresso cognitivo.

No 5º ano há seis (06) estudantes imigrantes do Paraguai, os quais foram o público alvo desta pesquisa. Eles representam 25% dos estudantes desta sala. O questionário aplicado indicou alguns aspectos sociais, econômicos, emocionais e cognitivos, especialmente em relação ao acolhimento e a aprendizagem.



Os dados obtidos indicam desafios e dificuldades que estes estudantes encontram, tanto para superar a saudade do ambiente onde viviam no Paraguai, dos amigos, dos familiares e da vida que tinham, como para se adaptar, conviver, comunicar e aprender.

Assim, questões relacionadas à linguagem, a cultura, as vivências, as experiências, a aceitação, ao acolhimento, a ajuda, a aprendizagem e ao desenvolvimento cognitivo compõe contexto e circunstância do ambiente escolar onde se encontram. Todos esses fatores interferem e influenciam o rendimento escolar desses estudantes.

A questão da discriminação, do preconceito e da não aceitação interferem na autoafirmação, na confiança, na capacidade de aprender e no progresso cognitivo. Do mesmo modo, dificuldades na comunicação e na linguagem podem constituir-se em um obstáculo significativo no contexto educacional.

A condição de invisibilidade dos imigrantes e das dificuldades que enfrenta no ambiente escolar associada aos aspectos culturais indicam a necessidade de desenvolver projetos específicos para promover de fato a inclusão, envolvendo os alunos de todas as turmas da escola, professores, funcionários e a comunidade escolar.

Assim será possível tanto a superação dos preconceitos como a valorização da cultura e o estímulo ao protagonismo são ações que devem ser reconhecidas como fundamentais no processo de superação das condições nas quais os imigrantes se encontram.

### AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, por permitir e me dar forças necessárias para a realização desse trabalho.

Agradeço meu esposo e meu filho pelo apoio em todos os momentos de minha caminhada durante o período de faculdade.

Aos meus pais por estarem sempre presente em minha vida quando precisei.

A minha professora Salete que esteve presente quando precisei.

A minha orientadora Francielle, uma grande mestre que me apoiou em todos os momentos.

Aos meus colegas de turma por grandes momentos vivenciando que serão guardados em minha memória.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, M. S. N. **Educação para refugiados congolese em Duque de Caxias/RJ: a (in)devida inclusão de crianças e adolescentes**. 2017. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Pedagogia) - Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

AQUINO, Julio Groppa. **Confrontos na sala de aula**. Uma leitura institucional da relação professor aluno. São Paulo: Summus, 1996.

COLOGNESE, Silvio Antonio. **Brasiguaios: uma identidade na fronteira do Brasil/Paraguai**. Tempo da Ciência volume 19 número 38 2º semestre 2012.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.





FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática pedagógica.** São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GOODE, Willian J.; HATT, Paul K. **Métodos em Pesquisa Social.** 4a ed. São Paulo: Nacional, 1972. MATTAR, F. N. Pesquisa de marketing: metodologia, planejamento, execução e análise, 2a. ed. São Paulo: Atlas, 1994, 2v., v.2.

KETZER, L. S. H. et al. **Imigração, identidade e multiculturalismo nas organizações brasileiras.** Interações (Campo Grande), Campo Grande, v. 19, n. 3, p. 679-696, Sept. 2018. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1518-70122018000300679&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1518-70122018000300679&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 12 set. 2022.

KOSLOSKI, Deisi Viviane Schier; ANSAI, Rosana Beatriz. **Afetividade no cotidiano escolar.** 2008. 107 f. p. 06-18. 8º Encontro de Iniciação Científica. 8º Mostra de Pós Graduação. Seção de artigos. FAFIUV. Disponível em <http://interacao.info/diversos/Marcia/2013%20-%201%20semestre/ARTIGOSPEDAGOGIA.pdf>. Acesso em 25. set. 2022.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de Metodologia Científica.** São Paulo, SP: Atlas 2003.

MORALES, Pedro. **A relação professor aluno. O que é, como se faz.** São Paulo: Loyola, 1998.

OLIVEIRA, D. A. **O imigrante na política educacional brasileira: um sujeito ausente.** Ponta Grossa: Prática Educativa, 2020.

SARMENTO, Nara Regina Goulart. **Afetividade e aprendizagem.** 2010. 34 f. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) – Pedagogia/Licenciatura. Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, 2010. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/71877/000880292.pdf?sequence=1> Acesso em: 23 set. 2022.

SARNOSKI, Eliamara Aparecida. **Afetividade no processo de ensino e aprendizagem.** Artigo. REI REVISTA DE EDUCAÇÃO DO IDEAU. Vol. 9. Nº 20. Julho - Dezembro 2014. Semestral. Instituto de Desenvolvimento Educacional do Alto Uruguai – IDEAU. Caxias do Sul, 2014. Disponível em: [http://www.ideau.com.br/getulio/restrito/upload/revistasartigos/223\\_1.pdf](http://www.ideau.com.br/getulio/restrito/upload/revistasartigos/223_1.pdf) Acesso em 15. Fev. 2022.

SILVA, L. R. **A inclusão de imigrantes na educação básica em Caxias do Sul: um estudo de caso na perspectiva das violências de Galtung e Fanon.** 2018. Dissertação (Mestrado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica, Rio Grande do Sul.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do Trabalho Científico.** São Paulo, SP: Cortez, 2007.



# II ENCONTRO DE PESQUISA E EXTENSÃO DA FACULDADE UNIGUAÇU

19/NOV  
2022





## **A TERAPIA OCUPACIONAL NO TRATAMENTO E REINERSÃO DE EX-DEPENDENTES QUÍMICOS NA SOCIEDADE**

Alana Gabriela Lipke Bonfante<sup>1</sup>; Stephani Aline Cardoso<sup>2</sup>; Thaisa Klumb Martins<sup>3</sup>; Leandro Friedrich<sup>4</sup>

<sup>1,2,3</sup>Acadêmicas do 3º Período do Curso de T.O – Terapia Ocupacional da Faculdade UNIGUAÇU; <sup>4</sup>Professor Mestre do Curso de Terapia Ocupacional da Faculdade UNIGUAÇU.

**ÁREA TEMÁTICA:** Saúde e bem-estar humano

**MODALIDADE:** Pesquisa Científica

### **INTRODUÇÃO**

No dia a dia dos profissionais de Terapia Ocupacional (T.O.), a busca por práticas que sejam amparadas pela ciência é algo extremamente comum, visto que a T.O. almeja aprimorar e reforçar abordagens clínicas para satisfazer as demandas em saúde dos pacientes que os procuram. Dessa forma, o presente trabalho tratará a respeito do emprego da Terapia Ocupacional no tratamento e na reinserção de ex-dependentes químicos na sociedade, trazendo conceitos básicos e informações fundamentais sobre a mencionada condição, objetivando demonstrar como o trabalho do terapeuta ocupacional se torna importante e contribuinte na vida dos pacientes.

### **METODOLOGIA**

A metodologia utilizada no desenvolvimento da presente pesquisa é de cunho qualitativo, visto que, além de utilizarmos materiais já existentes para a elaboração do mesmo, como livros, artigos, revistas, dissertações e teses, formulamos e aplicamos um questionário por meio da plataforma Google Forms, a fim dar embasamento ao nosso tema.

O meio escolhido para a obtenção dos dados foi um questionário aberto às respostas do público em geral. Tal questionário foi elaborado de forma independente pelas autoras da pesquisa, sendo composto por nove questões de múltipla escolha onde todas se relacionavam ao uso de drogas lícitas e ilícitas, que geram dependência química nos indivíduos que as utilizam por um período de tempo prolongado. O questionário em questão foi divulgado nas redes sociais (Instagram, Facebook e Twitter) das autoras, permanecendo aberto pelo período de sete dias e obtendo um total de cento e trinta e cinco participações.

### **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

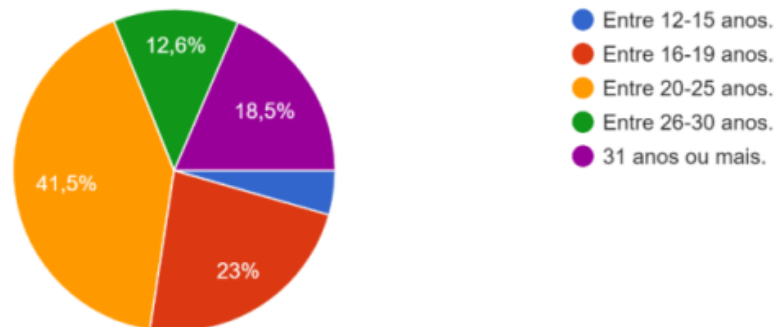
Sendo disponibilizado de forma virtual no intuito de facilitar a comunicação e obtendo as mencionadas cento e trinta e cinco respostas, pôde-se constatar que a maioria dos participantes da pesquisa tem entre vinte e vinte e cinco anos de idade, com predominância da população do sexo feminino. Pôde-se observar, ainda, que a maior parte das pessoas que participaram da coleta de dados estudam ou estudaram em uma instituição de ensino na modalidade privada. Assim, de acordo com os dados coletados, 41,5% dos participantes têm entre 20 e 25 anos, contabilizando 56 pessoas; 23% deles têm entre 16 e 19 anos, somando 31 pessoas; 18,5% tem mais de 31 anos, ou seja, 25 pessoas; 12,6% dos participantes têm entre 26 e 30 anos, contabilizando 17 pessoas; e apenas 4,4% das pessoas que responderam a

pesquisa possuem entre 12 e 15 anos, sendo elas 6 no total. Assim, somam-se as 135 pessoas participantes.

FIGURA 1. Gráfico referente às idades dos participantes.

Qual sua idade?

135 respostas



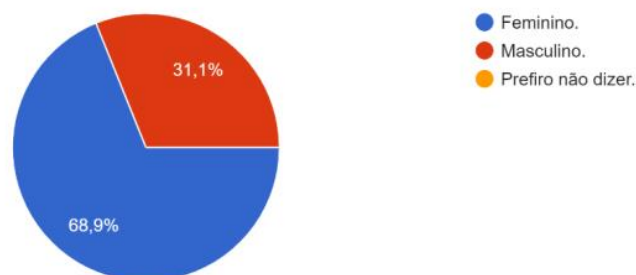
Fonte da Figura 1: Google Forms [https://docs.google.com/forms/d/1rirWWb-U\\_f2TdWKml66zy1t\\_SIVA5rthd7SkvDGKTYc/edit](https://docs.google.com/forms/d/1rirWWb-U_f2TdWKml66zy1t_SIVA5rthd7SkvDGKTYc/edit)

Novamente, como mencionado no parágrafo anterior, é possível observar, por meio dos gráficos resultantes da pesquisa, que 68,9% do público participante é do sexo feminino, enquanto apenas 31,1% se denomina como masculino. Dessas porcentagens, pode-se afirmar que 93 pessoas que participaram do projeto são mulheres e 42 pessoas são homens.

FIGURA 2. Gráfico referente ao sexo dos participantes.

Qual seu gênero?

135 respostas



Fonte da Figura 2: Google Forms [https://docs.google.com/forms/d/1rirWWb-U\\_f2TdWKml66zy1t\\_SIVA5rthd7SkvDGKTYc/edit](https://docs.google.com/forms/d/1rirWWb-U_f2TdWKml66zy1t_SIVA5rthd7SkvDGKTYc/edit)

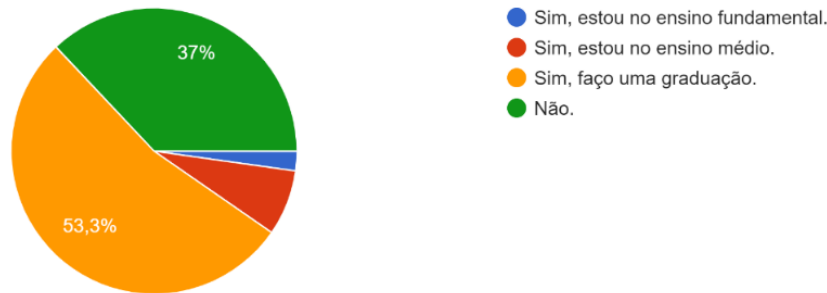
Em relação à escolaridade dos participantes, o gráfico a seguir aponta que 53,3% deles, 72 pessoas, estão, no momento, fazendo uma graduação e 37% dos participantes, 50 pessoas, não frequentam uma instituição de ensino. Os outros 9,6% dos participantes somam 13 pessoas e estes estão ou no ensino médio ou no ensino fundamental (gráfico 3). Desses 85 participantes, 62,8% estudam em instituição privada, enquanto 37,2% estudam em instituição pública (gráfico 4).

FIGURA 3. Gráfico referente à escolaridade dos participantes.



Você frequenta alguma instituição de ensino?

135 respostas

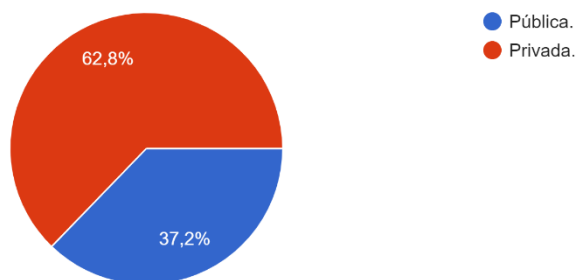


Fonte da Figura 3: Google Forms [https://docs.google.com/forms/d/1rirWWb-U\\_f2TdWKml66zy1t\\_SIVA5rthd7SkvDGKTYc/edit](https://docs.google.com/forms/d/1rirWWb-U_f2TdWKml66zy1t_SIVA5rthd7SkvDGKTYc/edit)

FIGURA 4. Gráfico referente à intuição dos participantes.

Caso você tenha respondido sim para a pergunta anterior, você frequenta uma instituição de ensino pública ou privada no momento?

86 respostas



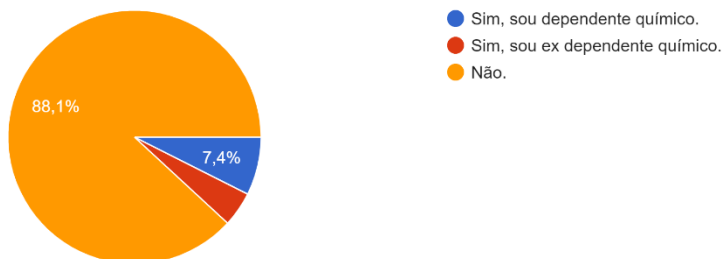
Fonte da Figura 4: Google Forms [https://docs.google.com/forms/d/1rirWWb-U\\_f2TdWKml66zy1t\\_SIVA5rthd7SkvDGKTYc/edit](https://docs.google.com/forms/d/1rirWWb-U_f2TdWKml66zy1t_SIVA5rthd7SkvDGKTYc/edit)

Tratando, agora, sobre a dependência química, foi solicitado aos participantes que eles respondessem a seguinte questão: você é dependente químico ou ex dependente químico? As respostas recebidas foram as seguintes: 88,1%, ou seja, 119 das pessoas que participaram afirmam que não são dependentes químicos e nem ex-dependentes químicos. Além disso, 7,4% (10) das respostas foram afirmando a dependência química e apenas 4,4% (6) dos participantes são ex dependentes químicos (gráfico 5). O gráfico 6 representa os dependentes químicos ou ex-dependentes químicos que os participantes da pesquisa conhecem, sendo que 37,8% dos participantes afirmaram conhecer um dependente ou ex-dependente químico na sociedade em geral; 31,1% afirmam que o dependente químico ou ex-dependente químico se encontra em seu meio familiar; 20,7% dos participantes responderam que o dependente químico ou ex dependente químico está incluso em seu círculo de amizade e apenas 10,4% dos participantes não conhece nenhum dependente químico ou ex dependente químico.

FIGURA 5. Gráfico referente à dependência química dos participantes.

Você é dependente químico ou ex dependente químico?

135 respostas

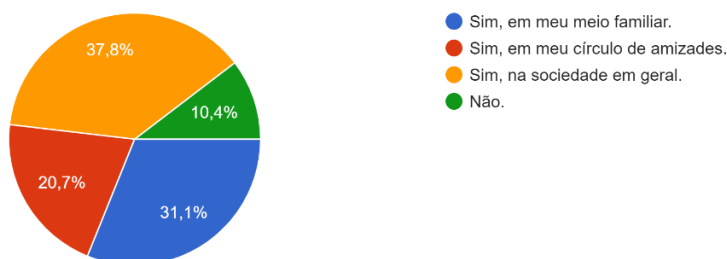


Fonte da Figura 5: Google Forms [https://docs.google.com/forms/d/1rirWWb-U\\_f2TdWKml66zy1t\\_SIVA5rthd7SkvDGKTYc/edit](https://docs.google.com/forms/d/1rirWWb-U_f2TdWKml66zy1t_SIVA5rthd7SkvDGKTYc/edit)

FIGURA 6. Gráfico referente aos dependentes químicos ou ex dependentes químicos que os participantes conhecem.

Você conhece um dependente químico ou ex dependente químico?

135 respostas



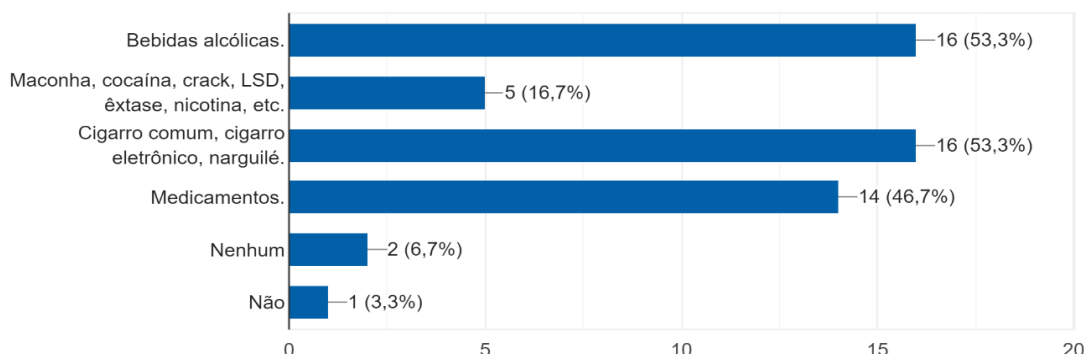
Fonte da Figura 6: Google Forms [https://docs.google.com/forms/d/1rirWWb-U\\_f2TdWKml66zy1t\\_SIVA5rthd7SkvDGKTYc/edit](https://docs.google.com/forms/d/1rirWWb-U_f2TdWKml66zy1t_SIVA5rthd7SkvDGKTYc/edit)

Baseando-se no gráfico 7, que obteve 30 respostas e possibilitava a escolha de mais de uma opção, pode-se observar que as drogas mais utilizadas pelos participantes que afirmam ser dependentes químicos ou ex-dependentes químicos são bebidas alcoólicas (C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH), cigarro comum (compostos por Nitrosamina, Policíclicos e metais pesados) cigarro eletrônico (compostos por Propileno Glicol, Nicotina, e substâncias aromatizantes) e narguilé (compostos por: Nitrosaminas específicas do tabaco, Hidrocarbonetos aromatizados policíclicos, aldeídos voláteis, benzeno, óxido nítrico e metais pesados). Somando esses dados, é possível afirmar que 32 pessoas selecionaram essas respostas. Em seguida, 14 pessoas responderam que a substância química utilizada era algum tipo de medicamento; 5 pessoas usam ou usaram alguma das substâncias químicas a seguir: maconha, cocaína, crack, LSD, êxtase ou nicotina; e 2 pessoas fazem ou fizeram uso de uma substância química não mencionada nas opções.

FIGURA 7. Gráfico referente às substâncias químicas utilizadas.

Se você respondeu sim à pergunta acima, quais tipos de substâncias químicas você faz/fez uso?

30 respostas



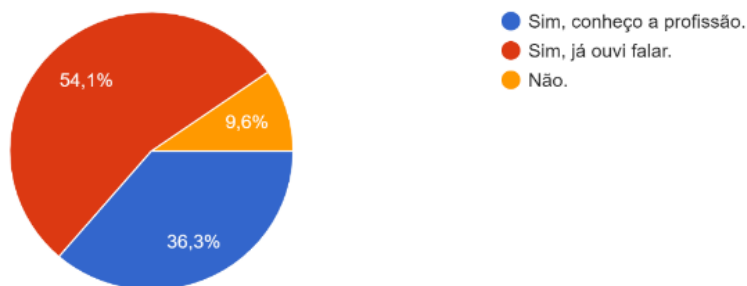
Fonte da Figura 7: Google Forms [https://docs.google.com/forms/d/1rirWWb-U\\_f2TdWKml66zy1t\\_SIVA5rthd7SkvDGKTYc/edit](https://docs.google.com/forms/d/1rirWWb-U_f2TdWKml66zy1t_SIVA5rthd7SkvDGKTYc/edit)

Por fim, se tratando da Terapia Ocupacional, o gráfico 8 representa o número de pessoas que conhecem e desconhecem a profissão. De acordo com as pesquisas, 54,1% dos participantes já ouviram falar sobre a T.O., enquanto 9,6% deles nunca haviam ouvido falar nessa profissão. Em relação aos participantes que conhecem a Terapia ocupacional, 49 indivíduos, o gráfico representa esse número como 36,3% das pessoas que responderam à pesquisa. Em consequência disso, é possível perceber 36,3% dos participantes nunca ouviram falar sobre o trabalho da Terapia Ocupacional no tratamento de dependentes e ex dependentes químicos; 46,7% deles já ouviram falar sobre a T.O. nessa área de atuação, porém não têm muito conhecimento sobre isso; e 17% dos entrevistados já haviam lido algo sobre a T.O. no tratamento de dependentes e/ou ex dependentes químicos (gráfico 9).

FIGURA 8. Gráfico referente ao conhecimento dos participantes sobre a Terapia Ocupacional.

Você sabe o que é ou já ouviu falar em Terapia Ocupacional?

135 respostas

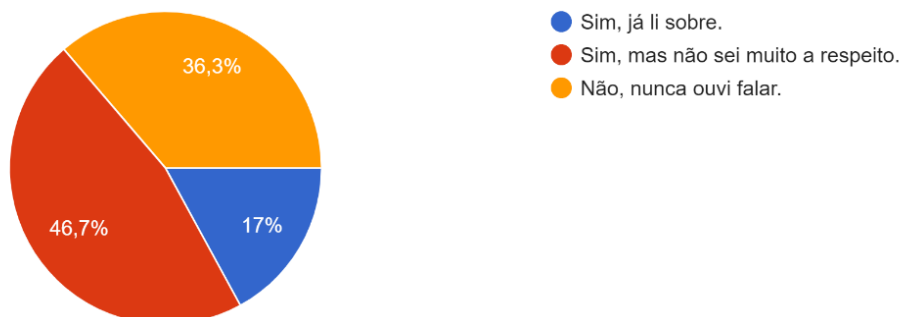


Fonte da Figura 8: Google Forms [https://docs.google.com/forms/d/1rirWWb-U\\_f2TdWKml66zy1t\\_SIVA5rthd7SkvDGKTYc/edit](https://docs.google.com/forms/d/1rirWWb-U_f2TdWKml66zy1t_SIVA5rthd7SkvDGKTYc/edit)

FIGURA 9. Gráfico referente ao conhecimento dos participantes sobre a Terapia Ocupacional no tratamento de dependentes químicos e ex dependentes químicos.

Você conhece o trabalho da Terapia Ocupacional no tratamento de dependentes e ex dependentes químicos?

135 respostas



Fonte da Figura 9: Google Forms [https://docs.google.com/forms/d/1rirWWb-U\\_f2TdWKml66zy1t\\_SIVA5rthd7SkvDGKTYc/edit](https://docs.google.com/forms/d/1rirWWb-U_f2TdWKml66zy1t_SIVA5rthd7SkvDGKTYc/edit)

É necessário citar que o trabalho da terapia ocupacional no meio da dependência química é consideravelmente desconhecido atualmente, porém, é indiscutível que o terapeuta ocupacional faz a diferença no dia a dia do tratamento dos indivíduos que são dependentes químicos ou ex-dependentes químicos. Através de diversos métodos terapêuticos, o profissional consegue fazer com que a vida social das pessoas que o procuram se torne mais fácil, ou até mesmo possível de ser vivida. A terapia ocupacional é responsável por atuar tanto no meio social de convívio do paciente quanto com sua individualidade, ajudando o indivíduo a se sentir bem consigo mesmo e com a sociedade novamente, lembrando-o de como as coisas são possíveis de serem realizadas e tornando-as cada vez mais fáceis e naturais.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se, portanto, que o papel que os terapeutas ocupacionais exercem em relação a reinserção de dependentes químicos e ex-dependentes químicos na sociedade é de fundamental importância, visto que, assim, esses indivíduos podem conviver em sociedade novamente de forma íntegra e satisfatória. Dessa forma, pode-se afirmar que os objetivos da presente pesquisa foram cumpridos e que a coleta de dados auxiliou grandemente no desenvolvimento do trabalho.

Assim, alguns fatores a serem mencionados que poderiam, de alguma forma, auxiliar no tratamento e na reinserção de ex-dependentes químicos na sociedade são: atividades grupais e atividades em grupo sob supervisão e acompanhamento de um terapeuta ocupacional, podendo ser realizadas em Centros de Atenção Psicossocial (CAPS) com o auxílio de uma equipe multidisciplinar; a promoção de ações e projetos de apoio às famílias dos dependentes e ex-dependentes químicos, para que, em conjunto com esses indivíduos, a integração sensorial e cognitiva dos mesmos seja estimulada por meio da criação de recursos terapêuticos e o uso deles; e, por fim, a capacitação de uma equipe de saúde especializada no atendimento de dependentes químicos e ex-dependentes químicos, com atualizações periódicas sobre o perigo do uso de drogas e sua prevenção.

### AGRADECIMENTOS

Aproveitamos este espaço para agradecer grandemente às pessoas que participaram de nossa pesquisa e responderam nosso questionário, ficamos extremamente contentes com todas as mensagens de apoio e de carinho dos participantes. Esta pesquisa não poderia ter sido





elaborada sem a ajuda e colaboração de vocês, muito obrigada.

À instituição de ensino Uniguaçu, agradecemos todo o apoio e oportunidades que nos vêm sendo proporcionadas.

Ao nosso professor orientador Leandro Friedrich, obrigada por nos possibilitar a participação desse encontro de pesquisas. Estamos muito gratas pela oportunidade.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### Livros e folhetos:

PALM, R.D.M. Terapia Ocupacional e a formação em saúde mental na graduação – um estudo de caso. 1.ed. Curitiba: Editora CRV, 2021. 186 p.

DIEHL, A.; CORDEIRO D.; LARANJEIRA R. Dependência Química – Prevenção, Tratamento e Políticas Públicas. 2.ed. Porto Alegre: Artmed Editora, 2019. 576 p.

BORTOLON, S. F. C. B; SIGNOR, L; MOREIRA, T. C. Abordagem multidisciplinar da dependência química. Livraria Santa Editora Ltda. 2013.

ANTONIASI, D. C; LEANL, J. A.; TADESCO, S. A. Terapia ocupacional e farmacodependência: categorização e atualização das publicações nacionais. 2.ed. O mundo da Saúde, 2008. 228p.

ALAECON, S; JORGE, M. Álcool e outras drogas: diálogos sobre um mal-estar contemporâneo. 1.ed. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2012. 346p.

### Artigos publicados em Revista Científica:

CALIMAN, S.D.C. Intervenções da Terapia Ocupacional na Dependência Química. Probic, Sorocaba, V.1, n.1, p.11-22, 2014. Disponível em: <https://www.conic-semesp.org.br/anais/files/2014/trabalho-1000018268.pdf>. Acesso em: 15 jun. 2022.

SILVA C. R; SANTOS C. N; NOGUEIRA J. N, MALFITANO A. P. S. Mapeamento da atuação do terapeuta ocupacional nos Centros de Atenção Psicossocial Álcool e Drogas (CAPS ad) no interior do estado de São Paulo. Cad. Ter. Ocup. UFSCar, São Carlos, v.23 n.2, p.321-334, 2015. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/504c/85d7193ec160a90188c279844de3b40853b2.pdf>. Acesso em: 15 jun. 2022.

REZENDE M, M. Uma provável caracterização do profissional de saúde mental que atende dependentes de drogas no Vale do Paraíba. Rev. Latinoam. Psicopat. Fund., VI, 1, 100-108. 2002. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rlpf/a/YycPkbjWB9vLH9GtCM9fL8D/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 17 jun. 2022.

### Monografias, Dissertações e Teses:

ARAGÃO, R.C.S. Espiritualidade, religiosidade e religião no cuidado do dependente químico: concepções e significados por meio da terapia ocupacional. 2018. 70f. Monografia (Graduação em Terapia Ocupacional) – Universidade Federal de Sergipe, Lagarto.

SANTOS, B. M. D. S. Internação compulsória e saúde mental: a percepção dos profissionais de saúde sobre esta relação. 2015. 72p. Monografia – Universidade do Estado do Pará, Belém.

CARDOSO, B. B. Novo Florescer: centro de recuperação especializado em dependência química feminina. 2019. 70p. Monografia – UNISUL, Tubarão.



## **AGENTES BIOQUÍMICOS EM FERIDAS E CURATIVOS EM LESÕES POR PRESSÃO**

<sup>1</sup>Vinicius Langaro de Jesus; <sup>2</sup>Gabriel Felipe Bertuchi Goulart; <sup>3</sup>Angela Maria de Araújo;  
<sup>4</sup>Bruna Alves Valencio; <sup>5</sup>Márcia Tavares dos Santos; <sup>6</sup>Leandro Friedrich

<sup>1,2,3,4,5</sup> Acadêmicos do 4º Período do Curso de Enfermagem da Faculdade UNIGUAÇU; <sup>6</sup> Professor Mestre de Química do Curso de Enfermagem da Faculdade UNIGUAÇU,

**ÁREA TEMÁTICA:** Saúde e bem-estar humano

**MODALIDADE:** Pesquisa Científica

### **1. INTRODUÇÃO**

Sendo de suma importância ter o conhecimento desta disciplina, a bioquímica está diretamente ligada aos cuidados da área da saúde. E no âmbito da enfermagem não é diferente, os agentes bioquímicos estão presentes nas interações de saúde-doenças, como por exemplo, feridas e lesões por pressão.

As lesões por pressão, pela tríade que formam o Sistema Internacional De Classificação Das Lesões Por Pressão NPUAP/EPUAP, afirma que “é uma lesão localizada da pele e/ou tecido subjacente, normalmente sobre uma proeminência óssea, em resultado da pressão ou de uma combinação entre esta e forças de torção” (NPUAP, EPUAP). Tal organização interdisciplinar no sector dos cuidados de saúde, tem como objetivo: estabelecer diretrizes para a prevenção e tratamento de lesões por pépticas a fim de reduzir a sua doença. Estas recomendações baseiam-se na investigação de peritos e foram adotadas em vários países para orientar o desenvolvimento de qualidade na prática clínica. (ROGENSKI, 2010 apud MAKLEBUST; MAGNAS, 1994).

Por fim, às lesões por pressão (LPP) são de grande preocupação e ansiedade para os enfermeiros, serviços de saúde e para o público em geral, com a sua incidência e frequência crescentes, pois a maioria dos casos de lesões por pressão ocorre devido à falta de responsabilização. O paciente está e tem estado na mesma posição há muito tempo. As lesões de pressão são evitáveis, com algumas exceções. A sua aparência indica má qualidade de cuidados, em segundo lugar, podem ser evitados, um passo para prevenir estas lesões após tomar consciência da sua frequência, conhecer os fatores pode prevêê-los. O risco não se limita aos idosos e aos hospitalizados, mas a qualquer paciente com percepção sensorial em perigo, ou seja, com dificuldade em detectar sensações. coma, cirurgia principal, elevação ortopédica, etc. sedação ou fixação mecânica, com massa de vidraceiro. Todos estes fatores limitam a mobilidade do corpo, o que contribui para o desenvolvimento de lesões.

O objetivo do presente artigo foi o de desenvolver com intuito de recomendações baseadas em tratamento das lesões por pressão com a apresentação e recomendação do uso de agente bioquímicos em lesões por pressão, as quais podem ser utilizadas por profissionais de saúde em todo o mundo desde que tenha um conhecimento básico sobre a utilização dos mesmos.

O propósito da descrição dos tipos de agente bioquímicos consistiu em orientar cuidados baseados em evidência para a realização dos curativos em lesões por pressão, ao passo que a finalidade das recomendações específicas sobre o tratamento consistiu em fornecer

orientações baseadas em evidência sobre as estratégias mais eficazes para promover a cicatrização das lesões por pressão.

O artigo aqui apresentado é direcionado a todos os profissionais de saúde, acadêmicos e até mesmos a pessoas leigas no assunto, ou pessoas que buscam uma informação mais rápida, independentemente da disciplina clínica, que estejam envolvidos na prestação de cuidados a indivíduos em risco de desenvolver ou com lesões por pressão já desenvolvidas.

## 2. METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão bibliográfica realizada por meio de levantamento de dados a partir de livros técnicos e artigos científicos direcionados ao assunto. Foram priorizados artigos publicados nos últimos cinco anos e eles foram avaliados criticamente, objetivando-se a certificação de que os métodos e os resultados apresentados eram válidos, sem qualquer utilização de “fake news”, pois trata-se de assunto envolvendo pacientes.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 3. 1 SISTEMA INTERNACIONAL DE CLASSIFICAÇÃO DAS LESÕES POR PRESSÃO NPUAP/EPUAP

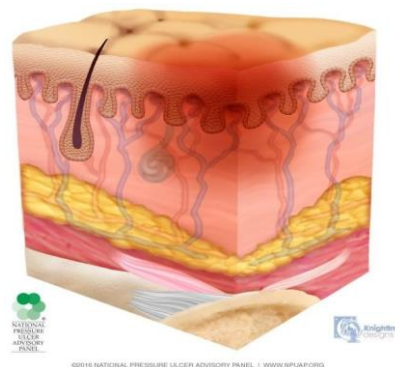
Uma úlcera por pressão é uma lesão localizada da pele ou tecidos subjacentes, muitas vezes elevada acima do osso, causada por pressão ou uma combinação de pressão e cisalhamento. As lesões por pressão também estão associadas a uma série de fatores contribuintes ou de confusão, cujos papéis ainda não são totalmente compreendidos.

A lesões por pressão é definida como a área de necrose tecidual que se desenvolve quando o tecido é comprimido entre uma proeminência óssea e uma superfície dura por longo período de tempo. Lesão ou solução de continuidade ocasionada por longa permanência no leito sem mobilização e sem cuidados de enfermagem (Lippincott, 2008).

#### 3. 1. 1 CATEGORIA/ESTÁGIO I: ERITEMA NÃO BRANQUEÁVEL

Pele intacta com rubor não branqueável numa área localizada, normalmente sobre uma proeminência óssea. Em pele de pigmentação escura pode não ser visível o branqueamento; a sua cor pode ser diferente da pele da área circundante. A área pode ser dolorosa, dura, mole, mais quente ou mais fria comparativamente ao tecido adjacente. A Categoria/Estágio I pode ser difícil de identificar em indivíduos com tons de pele escuros. Pode ser indicativo de pessoas “em risco” (sinal precoce de risco). Conforme demonstra o exemplo ilustrativo da figura 1.

FIGURA 1. CATEGORIA/ESTÁGIO I: ERITEMA NÃO BRANQUEÁVEL

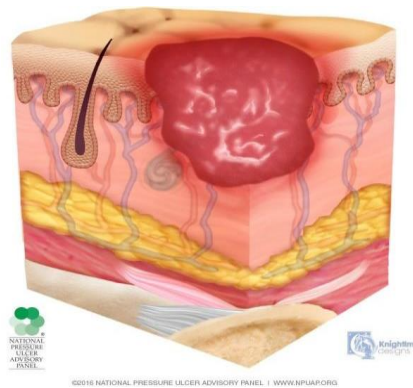


Fonte da Figura: NPUAP/EPUAP (2014).

### **3. 1. 2 CATEGORIA/ESTÁGIO II: PERDA PARCIAL DA ESPESSURA DA PELE**

Perda parcial da espessura da derme que se apresenta como uma ferida superficial (rasa) com leito vermelho-rosa sem tecido desvitalizado. Pode também apresentar-se como flictena fechada ou aberta preenchida por líquido seroso. Apresenta-se como uma úlcera brilhante ou seca, sem tecido desvitalizado ou equimose. Esta categoria/estágio não deve ser usada para descrever fissuras da pele, queimaduras por abrasão, dermatite associada à incontinência, maceração ou escoriações. A equimose é um indicador de uma suspeita de lesão nos tecidos profundos. Conforme demonstra o exemplo ilustrativo da figura 2.

FIGURA 2. CATEGORIA/ESTÁGIO II: PERDA PARCIAL DA ESPESSURA DA PELE



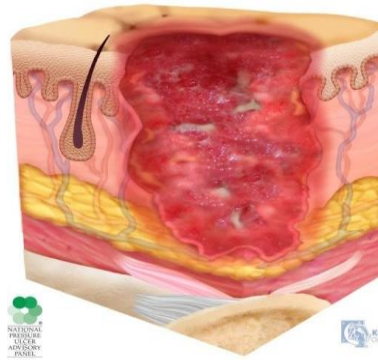
Fonte da Figura: NPUAP/EPUAP (2014)

### **3. 1. 3 CATEGORIA/ESTÁGIO III: PERDA TOTAL DA ESPESSURA DA PELE**

Perda total da espessura dos tecidos. O tecido adiposo subcutâneo pode ser visível, mas os ossos, tendões ou músculos não estão expostos. Pode estar presente algum tecido desvitalizado, mas não oculta a profundidade dos tecidos lesados. Podem ser cavitadas e fistulizadas. A profundidade de uma úlcera por pressão de categoria/estágio III varia de acordo com a localização anatômica. A asa do nariz, as orelhas, a região occipital e os maléolos não têm tecido subcutâneo e as lesões por categoria/estágio III podem ser superficiais. Em contrapartida, em zonas com tecido adiposo abundante podem desenvolver-se lesões por pressão de categoria/estágio III extremamente profundas. Tanto o osso como o tendão não são visíveis nem diretamente palpáveis. Conforme demonstra o exemplo ilustrativo da figura 3.

FIGURA 3. CATEGORIA/ESTÁGIO III: PERDA TOTAL DA ESPESSURA DA PELE.



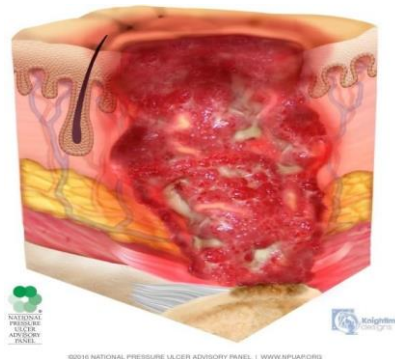


Fonte da Figura: NPUAP/EPUAP (2014).

### **3. 1. 4 CATEGORIA/ESTÁGIO IV: PERDA TOTAL DA PELE EM SUA ESPESSURA E PERDA TISSULAR.**

Perda total da espessura dos tecidos com exposição óssea, dos tendões ou dos músculos. Em algumas partes do leito da ferida, pode aparecer tecido desvitalizado (húmido) ou necrose (seca). Frequentemente são cavitadas e fistuladas. A profundidade de uma úlcera por pressão de categoria/ estágio IV varia de acordo com a localização anatômica. A asa do nariz, as orelhas, a região occipital e os maléolos não têm tecido subcutâneo e estas lesões podem ser superficiais. Uma lesão de categoria/estágio IV pode atingir o músculo e/ou as estruturas de suporte (ou seja, fásia, tendão ou cápsula articular), tornando possível a osteomielite. Tanto o osso como o tendão exposto são visíveis ou diretamente palpáveis. Conforme demonstra o exemplo ilustrativo da figura 4.

FIGURA 4. CATEGORIA/ESTÁGIO IV: PERDA TOTAL DA ESPESSURA DOS TECIDOS

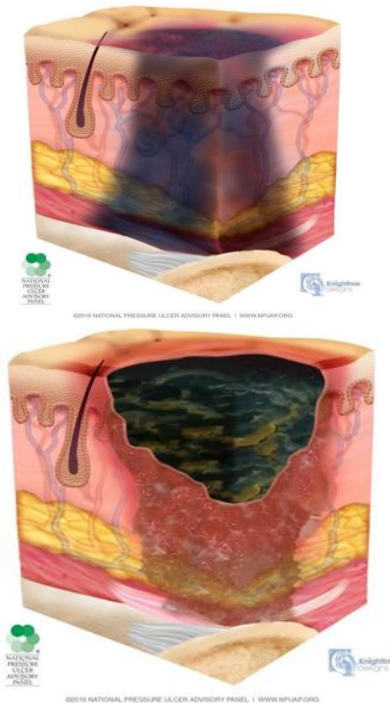


Fonte da Figura: NPUAP/EPUAP (2014)

### **3. 1. 5 NÃO GRADUÁVEIS OU INCLASSIFICÁVEIS: PROFUNDIDADE INDETERMINADA**

Perda total da espessura dos tecidos, na qual a base da úlcera está coberta por tecido desvitalizado (amarelo, acastanhado, cinzentos, verde ou castanho) e/ou necrótico (amarelo escuro, castanho ou preto) no leito da ferida. Até que seja removido tecido desvitalizado e/ou necrótico suficiente para expor a base da ferida, a verdadeira profundidade e, por conseguinte, a verdadeira categoria/ estágio, não podem ser determinados. Um tecido necrótico (seco, aderente, intacto e sem eritema ou flutuação) nos calcâneos serve como “penso (biológico) natural” e não deve ser removido. Conforme demonstra o exemplo ilustrativo da figura 5.

FIGURA 5. NÃO GRADUÁVEIS OU INCLASSIFICÁVEIS: PROFUNDIDADE INDETERMINADA



Fonte da Figura: NPUAP/EPUAP (2021)

### **3. 1. 6 SUSPEITA DE LESÃO NOS TECIDOS PROFUNDOS: PROFUNDIDADE INDETERMINADA**

Área vermelha escura ou púrpura localizada em pele intacta e descolorada ou flitena preenchida com sangue, provocadas por danos no tecido mole subjacente resultantes de pressão e/ou cisalhamento. A área pode estar rodeada por tecido doloroso, firme, mole, úmido, mais quente ou mais frio comparativamente ao tecido adjacente. A lesão dos tecidos profundos pode ser difícil de identificar em indivíduos com tons de pele escuros. A evolução pode incluir uma flitena de espessura fina sobre o leito de uma ferida escura. A ferida pode evoluir ficando coberta por uma fina camada de tecido necrótico. A sua evolução pode ser rápida expondo outras camadas de tecido adicionais, mesmo que estas recebam o tratamento adequado. Conforme demonstra a imagem ilustrativa figura 6 Fonte: NPUAP/EPUAP

FIGURA 6. SUSPEITA DE LESÃO NOS TECIDOS PROFUNDOS: PROFUNDIDADE INDETERMINADA.

Fonte da Figura: Uniguaçu (2021)

### **3. 2 ESCALA DE BRADEN**

A escala de Braden é um recurso utilizado nas UTIs para medir o risco dos pacientes críticos de desenvolverem lesões por pressão. A partir desse registro, enfermeiros conseguem aplicar medidas preventivas e promover um tratamento mais eficaz.

A ferramenta não é a única disponível (diversas escalas são validadas, como por exemplo as de Norton e Waterlow), mas a de Braden é a mais utilizada no gerenciamento do cuidado aos pacientes críticos. Não à toa, é aplicada em instituições de saúde por todo o mundo e foi traduzida para mais de 16 idiomas (baixe aqui a versão oficial em português brasileiro).

Para a enfermeira e Doutora na área, Roberta Teixeira Prado, esse recurso é importantíssimo para o atendimento. “Compete ao enfermeiro identificar, planejar e executar medidas preventivas de acordo com a necessidade de cada paciente”, afirmou. A profissional, que também é docente na pós-graduação em UTI, chegou a publicar um trabalho científico sobre o uso da ferramenta nesse ambiente.

<b>Percepção sensorial:</b> Capacidade de reagir significativamente à pressão relacionada ao desconforto	<b>1- Totalmente limitado:</b> Não reage (não geme, não se segura a nada, não se esquivar) a estímulo doloroso, devido ao nível de consciência diminuído ou devido a sedação, ou capacidade limitada de sentir dor na maior parte do corpo.	<b>2- Muito limitado:</b> Somente reage a estímulo doloroso. Não é capaz de comunicar o desconforto exceto através de gemido ou agitação. Ou possui alguma deficiência sensorial que limita a capacidade de sentir dor ou desconforto em mais da metade do corpo.	<b>3- Levemente limitado:</b> Responde ao comando verbal, mas nem sempre é capaz de comunicar o desconforto ou expressar necessidade de ser mudado de posição ou tem um certo grau de deficiência sensorial que limita a capacidade de sentir dor ou desconforto em 1 ou 2 extremidades	<b>4- Nenhuma limitação:</b> Responde ao comandos verbais. Não tem déficit sensorial que limitaria a capacidade de sentir ou verbalizar dor ou desconforto
<b>Umidade:</b> Nível ao qual a pele é exposta à umidade	<b>1- Completamente molhada:</b> A pele é mantida molhada quase constantemente por transpiração, urina, etc.... A umidade é detectada às movimentações do paciente.	<b>2- Muito molhada:</b> A pele está frequentemente, mas nem sempre molhada. A roupa de cama deve ser trocada pelo menos uma vez por turno	<b>3- Ocasionalmente molhada:</b> A pele fica ocasionalmente molhada requerendo uma troca extra de roupa de cama por dia	<b>4- Raramente molhada:</b> A pele geralmente está seca, a troca de roupa de cama é necessária somente nos intervalos de rotina.
<b>Atividade:</b> Grau de atividade física	<b>1- Acamado:</b> confinado a cama	<b>2- Confinado à cadeira:</b> A capacidade de andar está severamente limitada ou nula. Não é capaz de sustentar o próprio peso e/ou precisa ser ajudado a se sentar	<b>3- Anda ocasionalmente:</b> Anda ocasionalmente durante o dia, embora distâncias muito curtas, com ou sem ajuda. Passa a maior parte de cada turno na cama ou cadeira	<b>4- Anda frequentemente:</b> Anda fora do quarto pelo menos 2 vezes por dia e dentro do quarto pelo menos uma vez a cada 2 horas durante as horas em que está acordado
<b>Mobilidade:</b> Capacidade de mudar e controlar a posição do corpo	<b>1. Totalmente imóvel:</b> Não faz nem mesmo pequenas mudanças na posição do corpo ou extremidades sem ajuda	<b>2. Bastante Limitado:</b> Faz pequenas mudanças ocasionais na posição do corpo ou extremidades mas é incapaz de fazer mudanças frequentes ou significantes sozinho.	<b>3. Levemente Limitado:</b> Faz frequentes, embora pequenas mudanças na posição do corpo ou extremidades sem ajuda	<b>4. Não apresenta limitações:</b> Faz importantes e frequentes mudanças de posição sem auxílio
<b>Nutrição:</b> padrão usual de consumo alimentar.	<b>1. Muito Pobre:</b> Nunca come uma refeição completa. Raramente come mais de 1/3 do alimento oferecido. Come 2 porções ou menos de proteína (carne ou laticínios) por dia. Ingerir pouco líquido. Não aceita suplemento alimentar líquido. Ou é mantido em jejum e/ou mantido em dieta líquida ou IV por mais de 5 dias	<b>2. Provavelmente inadequado:</b> Raramente come uma refeição completa e geralmente come cerca da metade do alimento oferecido. A ingestão de proteína inclui somente 3 porções de carne ou laticínios por dia. Ocasionalmente aceitará um suplemento alimentar. Ou recebe abaixo da quantidade satisfatória de dieta líquida ou alimentação por sonda	<b>3. Adequado:</b> Come mais da metade da maioria das refeições. Come um total de 4 porções de alimento rico em proteína (carne ou laticínio) todo dia. Ocasionalmente recusará uma refeição, mas geralmente aceitará um complemento oferecido. Ou é alimentado por sonda ou regime de Nutrição Parenteral Total, o qual provavelmente satisfaz a maior parte das necessidades nutricionais	<b>4. Excelente:</b> Come a maior parte de cada refeição. Nunca recusa uma refeição. Geralmente ingere um total de 4 ou mais porções de carne ou laticínios. Ocasionalmente come entre as refeições. Não requer suplemento alimentar
<b>Fricção e cisalhamento</b>	<b>1. Problema:</b> Requer assistência moderada a máxima para se mover. É impossível levanta-lo ou ergue-lo completamente sem que haja atrito com o lençol. Frequentemente escorrega na cama ou cadeira, necessitando frequentes ajustes de posição com máximo de assistência. Espasticidade, contratura ou agitação leva a quase constante fricção	<b>2. Problema em potencial:</b> Move-se, mas, sem vigor ou requer mínima assistência. Durante o movimento provavelmente ocorre um certo atrito da pele com o lençol, cadeira ou outros. Na maior parte do tempo mantém posição relativamente boa na cama ou cadeira mas ocasionalmente escorrega.	<b>3. Nenhum Problema:</b> Move-se sozinho na cama ou cadeira e tem suficiente força muscular para erguer-se completamente durante o movimento. Sempre mantém boa posição na cama ou na cadeira	

### 3.3 CURATIVOS

De acordo com Smaniotto et al. (2010), o tratamento de feridas e o manejo da perda de tecido da pele estão entre as preocupações mais antigas da medicina. Esse tratamento pode ser realizado por meio de procedimentos cirúrgicos ou clínicos, sendo este último o mais utilizado para reparo tecidual, segundo os autores. Para realizar estes tratamentos, é essencial ter um conhecimento físico e bioquímico dos “mecanismos de cicatrização e reparação tecidual”. (SMANIOTTO et al., 2012, p. 623).

Algumas feridas podem ser desencadeadas por traumas, lesões por pressão, diabetes, radioterapia, entre outros exemplos, e podem ser classificadas em: feridas simples e feridas complexas. as três principais fases do processo fisiológico de cicatrização: inflamação, proliferação celular e remodelação tecidual” (SMANIOTTO et al., 2012, página 62). As lesões

mais complexas foram definidas por Ferreira et al. (2006, apud SMANIOTTO 2012, p. 624, de acordo com alguns critérios básicos.

- Perda extensa e profunda da matéria tecidual.
- Presença de infecção local.
- Viabilidade do tecido lesado por necrose e associados a doenças sistêmicas que prejudicam o processo fisiológicos de reparo tecidual

Essas feridas são tratadas com curativos, segundo Harding, Morris e Patel (2006) “um meio de tratamento é a limpeza e aplicação de um material na ferida para que ela seja protegida, absorvida e drenada”, com o objetivo de melhorar a condição do leito da ferida e auxiliar na sua resolução”.

Vestuário classificado por Fan et al. (2011) em: curativos passivos, curativos ativos, curativos inteligentes e curativos biológicos. Smaniotto et al. (2010) separaram cada tipo de curativo mais comumente utilizada no mercado brasileiro, tanto pela acessibilidade e questão econômica.

### 3.3.1 CURATIVOS POR COBERTURAS

Nome	Composição	Mecanismos de Ação	Indicações	Contra indicações
Curativo não aderente (Raynon)	Tela de acetato de celulose com vaselina ou SF.	Livre fluxo de exsudato.	Queimaduras de profundidade parcial, áreas doadoras e receptoras de enxerto e lacerações.	Feridas infectadas e com grande volume de exsudato.
Filme transparente	Polímero de poliuretano, com adesivo de acrílico em uma das faces.	Cobertura permeável a gases e impermeável à água e microrganismos. Manutenção do leito úmido. Alívio da dor.	Feridas com fechamento por primeira intenção sem exsudato e áreas doadoras de enxerto.	Feridas com exsudação.

Fonte: Smaniotto *et al.* (2010)

### 3.3.2 CURATIVOS PASSIVOS

Os curativos passivos são descritos desde 1962, por trabalhos experimentais realizados por Winter (1962), comprovando que “a reepitelização ocorria mais rapidamente em feridas ocluídas que naquelas expostas ao ar. (SMANIOTTO *et al.*, 2010, p. 141). A tabela 3 ilustra alguns curativos passivos (exceto coberturas), utilizados na manutenção das feridas.

Nome	Composição	Mecanismos de Ação	Indicações	Contra indicações
------	------------	--------------------	------------	-------------------



Hidrocolóide	Poliuretano semipermeável (ext.) e celulose, gelatina e pectina (int.).	Absorção de pouco exsudato. Mantém meio úmido. Alívio da dor. Estimula a granulação do tecido.	Proteção de proeminência óssea (lesões de pressão) e lesão parcial da pele.	Feridas com grande exsudação e infectadas.
Hidrogel	Álcool de polivinil, poliacrilamidas e polivinil.	Ambiente hidrófilo. Retém umidade. Liquefação de necrose.	Lesão parcial de pele e feridas com tecidos desvitalizados.	Feridas infectadas.
Alginato de cálcio	Fibras de algas marinhas impregnadas com cálcio.	O cálcio induz hemostasia. Absorção de exsudatos. Mantém o meio úmido (desbridamento autolítico)	Feridas abertas exsudativas, cavitárias e apresentam sangramento ativo.	Lesões superficiais com pouca exsudação e limpas.

Fonte: Smaniotto *et al.* (2010).

Figura 7: Placa de hidrocolóide



Fonte: Internet

Figura 8: Hidrogel



Fonte: Internet

Figura 9: Alginato de cálcio



Fonte: Internet

### 3.3.3 CURATIVO DE PRINCÍPIO ATIVO

Os curativos com princípio ativo possuem ação tópica, sendo atuantes no desbridamento da ferida e no controle bacteriano do local lesionado. (SMANIOTTO *et al.*, 2010). A tabela 4 apresenta os curativos classificados como curativos de princípio ativo.

Nome	Composição	Mecanismos de Ação	Indicações	Contra indicações
Papaína	Enzima proteolítica do látex de <i>Carica papaya</i> .	Ação de cisteína em dissolver seletivamente substratos necróticos (desbridante e enzimático).	Tecido desvitalizado, necrose úmida ou seca.	Hipersensibilidade à formulação ou dor. Feridas limpas e secas.
Colagenase	Enzima proteolítica <i>Clostridiopeptidase</i> .	Degrada o colágeno da ferida.	Tecido desvitalizado, necrose úmida ou seca.	Feridas limpas e secas.

Fonte: Smaniotto *et al.* (2010).

Figura 10: Colagenase



Fonte: Internet

Figura 11: Papaína



Fonte: Internet

### 3.3.4 CURATIVOS INTELIGENTES

São chamados curativos inteligentes aqueles que estimulam os sinalizadores endógenos, que são responsáveis pela recuperação tecidual da lesão. (SMANIOTTO *et al.*, 2010). A tabela 5 apresenta os curativos classificados como curativos inteligentes, de acordo com Fan *et al.* (2011).

Nome	Composição	Mecanismos de Ação	Indicações	Contra indicações
Carvão ativado com prata	Fibras de carvão ativado impregnado com prata 0,15%.	Absorção de exsudato. Diminuição do odor. A prata é bacteriostática.	Feridas fétidas, exsudativas e infectadas.	Feridas limpas e secas.
Espuma com prata	Poliuretano ou silicone entremeados por bolhas de ar impregnadas com prata.	Alta absorção com isolamento térmico. A aderência do silicone ao leito. A prata é bacteriostática.	Feridas exsudativas, colonizadas, superficiais ou profundas	Feridas limpas e secas.
Placa de prata	Sais de prata.	Prata iônica causa precipitação de proteínas e age na membrana citoplasmática da bactéria (bacteriostática)	Feridas com infecção superficial.	Hipersensibilidade e à prata.

Fonte: Smaniotto *et al* (2010).

Figura 12: Espuma de prata



Fonte: Internet

Figura 13: Placa de prata



Fonte: Internet

Figura 14: Carvão ativado com prata



Fonte: Internet

### 3.3.5 CURATIVOS BIOLÓGICOS

Os curativos biológicos são utilizados para substituir a pele temporariamente. São tecidos heterogêneos ou alógenos, que podem não possuírem celular, são “imunologicamente inertes.” (SMANIOTTO *et al.*, 2010, p. 141). alguns exemplos de curativos biológicos que podem ser encontrados no mercado nacional.

Nome	Composição	Mecanismos de Ação	Indicações	Contra indicações
------	------------	--------------------	------------	-------------------



Matriz de colágeno	Colágeno bovino ou suíno descelularizado com celulose oxidada.	Agrega sinalizadores, que coordenam a ativação de fatores de crescimento endógenos.	Feridas crônicas e alérgicas (ex: diabéticos, lesões, venosas).	Experiência clínica limitada
Matriz de celulose	Membrana de celulose produzida por <i>Acinetobacter xylinum</i> desidratada, acrescida de poros artificiais.	Manutenção da umidade da ferida e ativação de fatores de crescimento.	Área doadora de enxerto e feridas superficiais.	Feridas muito exsudativas e infectadas.
Pele alógena	Lâmina de pele humana de doador descelularizada.	Substituto temporário da pele humana.	Grande queimado, feridas complexas com perdas extensas.	Limitação de bancos de tecido.
Colzen	Colágeno, aligato de cálcio e nitrato de cério	Controle de exsudação excessiva e da colonização bacteriana	lesões infectadas, controle de hemorragia nas lesões.	Exposição osteo tendinosas e hipersensibilidade ao componente.

Fonte: Smaniotto *et al.* (2010).

### 3.4 OZONIOTERAPIA EM LESÕES POR PRESSÃO.

A ozonioterapia é uma técnica utilizada como agente terapêutico para diversas doenças, curativos, nos mais diversos tipos de infecções bacterianas, recebendo o título do curativo da modernidade, pois, sua eficiência ultrapassa os demais agentes bioquímicos em relação aos curativos.

Caracterizamos que a ozonioterapia é uma terapia alternativa baseada no resultado da transformação de oxigênio (O<sub>2</sub>) medicinal em ozônio (O<sub>3</sub>), apresentando um odor característico, perceptível, possuindo boa eficiência e viabilidade econômica, pois o custo ainda é um grande paradigma dentro dos ambientes hospitalares, principalmente hospitais credenciados pelo Sistema Único de Saúde (SUS). É conhecido por ser um forte oxidante, melhora a oxigenação no sangue, promove o aumento da flexibilidade dos glóbulos vermelhos, facilita a sua passagem pelos capilares. Garante melhor oxigenação dos tecidos, reduz a adesão plaquetária, atua como analgésico e anti-inflamatório, estimula o crescimento do tecido de granulação e o contato com fluidos orgânicos, promove a formação de moléculas de oxigênio em reativas, influenciando os eventos bioquímicos nas células, metabolismo, que beneficia o reparo tecidual, facilita o crescimento do tecido epitelial, inibe o crescimento bacteriano, além de promover efeitos antibacterianos e fungicidas (Haddad, 2006; Traina, 2008). Na busca frequente por novos protocolos terapêuticos alternativos, e mais eficientes e também economicamente viáveis no mercado.

Entretanto, a ozonioterapia é uma prática de saúde de interesse mundial. No Brasil, está entre os procedimentos ofertados na Política Nacional de Práticas Integrativas e

Complementares em Saúde (PNPICS), do Sistema Único de Saúde (SUS) (Brasil, 2018; Haddad, 2009).

O ozônio é uma molécula instável, e, portanto, é necessário que o profissional domine as técnicas de aplicação tópica na prática clínica, para que o seu uso terapêutico seja realizado com segurança e eficiência. 2018). Em 20 de fevereiro de 2020, o COFEN, por meio do Parecer Normativo nº 001 de 2020, reconheceu a Ozonioterapia como terapia complementar possível de ser desempenhada por profissionais enfermeiros capacitados, através de cursos com carga horária mínima de 120 horas (Cofen, 2020).

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Assim, o propósito da descrição dos tipos de agentes bioquímicos consistiu em orientar cuidados baseados em evidência para a realização dos curativos em lesões por pressão em seus aspectos gerais e específicos, como também a importância dos agentes bioquímicos quanto ao processo de cuidar. Ao passo que a finalidade das recomendações específicas sobre o tratamento consistiu em fornecer orientações baseadas em evidência sobre as estratégias mais eficazes para promover a cicatrização das lesões por pressão.

As lesões de pressão caracterizam-se, como uma das condições mais comumente encontradas em pacientes hospitalizados e cuidados domiciliares quando os mesmos se encontram acamados, debilitando sua movimentação por conta própria. Sua incidência está diretamente relacionada com a gravidade do quadro clínico do paciente e pode refletir a qualidade dos serviços em saúde prestados, uma vez que sua prevenção é de fácil realização e baixo custo. Além de determinarem pior prognóstico, as lesões de pressão aumentam o tempo de hospitalização e o custo do internamento.

Em prol destas situações que se encontram os pacientes já com a presença de lesões por pressão, os agentes bioquímicos, apresentam um papel fundamental e indispensáveis, para que, o tratamento e tempo de internamento sejam reduzidos e que a situação econômica de uma instituição de saúde não seja altamente afetada por condições de enfermidades que uma lesão por pressão podem desenvolver.

Em adição, as repercussões físicas, psicológicas e sociais dessas lesões são incomensuráveis. A identificação dos pacientes suscetíveis e a realização sistemática de medidas de prevenção das lesões devem ter início no momento da internação, devendo ser mantidas durante todo o internamento e se necessário serem supervisionadas durante o meio domiciliar, orientando e capacitando familiares que estão diretamente prestando os cuidados gerais do enfermo. O custo do tratamento das lesões de pressão é maior que o custo da prevenção delas, outro motivo pelo qual a sistematização das medidas profiláticas se faz fundamental. As principais dificuldades na efetivação de tais medidas são a escassez de profissionais e materiais, a ausência de treinamento adequado e a impossibilidade de desprendimento de recursos financeiros. Desse modo, ressalta-se que medidas profiláticas em relação às lesões de pressão são de fundamental importância, principalmente para os pacientes criticamente enfermos. Para que a prevenção das lesões de pressão seja efetivada, é necessário que haja um treinamento adequado dos profissionais de saúde, juntamente com o apoio financeiro das instituições que disponibilizem treinamento e materiais adequados.

Vale ressaltar que o treinamento e capacitação dos profissionais de saúde em virtude ao tratamento e acompanhamento de paciente que apresentam lesões de pressão são indispensáveis, pois, com um bom treinamento e capacitação os tempo de cicatrização e de custo financeiro para as instituições regridem dramaticamente.

Devemos sempre considerar que o melhor meio de tratamento, sempre será a profilaxia destes pacientes, a mudança de decúbito e nutrição, contribuem e muito para a melhora do



tratamento sendo indispensável e de extrema relevância durante o período de internação hospitalar.

## **5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

BORBA, Priscila Nishizaki. Tipos de Curativos Utilizados Durante o Tratamento da Úlcera por pressão. 2015. 38f. Trabalho de Conclusão de Curso (Técnico em enfermagem) – Centro Paula Souza – Coronel Raphael Brandão - ETEC - Unidade 108, Barretos, 2015. Disponível em: [https://semanaacademica.org.br/system/files/artigos/tcc\\_pra\\_publicar\\_up.pdf](https://semanaacademica.org.br/system/files/artigos/tcc_pra_publicar_up.pdf). Acesso em: 18 jun. 2022.

MANSANO, F.M.; RUBIO, C.C. Úlceras por presión em las unidades de cuidado intensivo: inevitables o prevenibles? *Medicina Intensiva*, v. 33, n. 6, p. 267-268, ago. 2009.

MORO, A. et al. Avaliação dos pacientes portadores de lesão por pressão internados em um hospital geral. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 53, n.4, p.300- 304. Jul/ago, 2007.

National Pressure Ulcer Advisory Panel, European Pressure Ulcer Advisory Panel and Pan Pacific Pressure Injury Alliance. Prevention and Treatment of Pressure Ulcers: Quick Reference Guide. Emily Haesler (Ed.). Cambridge Media: Osborne Park, Western Australia; 2014. Disponível em: <https://www.epuap.org/wp-content/uploads/2016/10/portuguese-quick-reference-guide-jan2016.pdf>. Acesso em: 18 jun. 2022.

Rosa, Talita Justino dos Santos, et al. Úlceras por pressão: tratamento. **Acta Fisiatr**, [Internet], v. 20, n. 2, p. 106 - 111, 2013. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/actafisiatr/article/view/103767>. Acesso em: 13 jun. 2022.

Soares Pott, Franciele; Dayne Ribas, Janyne; Maciel da Silva, Otilia Beatriz; Sanglard de Souza, Thaís; Reichembach Danski, Mitzy Tannia; Meier, Marineli Joaquim. ALGORITMO DE PREVENÇÃO E TRATAMENTO DE ÚLCERA POR PRESSÃO. **Cogitare Enfermagem**, Curitiba, vol. 18, núm. 2, p. 01-08, 2013. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=483649271005>. Acesso em: 13 jun. 2022.

Smaniotto, Pedro Henrique de Souza, et al. Sistematização de curativos para o tratamento clínico das feridas. **Rev Bras Cir Plást**, v. 27(4), p. 623-626, dez.-jan., 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbcp/a/mhg3d6bTNRg3ZgS9MYBLsCD/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 13 jun. 2022.

Smaniotto, Pedro Henrique de Souza, et al. Tratamento clínico das feridas – curativos. **Rev Med**, São Paulo, v. 89(3/4), p. 137-141, jul.-dez., 2010. Disponível em: [https://www.ufrgs.br/telessauders/documentos/biblioteca\\_em\\_saude/062\\_material\\_saude\\_artigo\\_tratamento\\_feridas.pdf](https://www.ufrgs.br/telessauders/documentos/biblioteca_em_saude/062_material_saude_artigo_tratamento_feridas.pdf). Acesso em: 13 jun. 2022.



## **ANÁLISE DE ÍNDICES PRODUTIVAS E ZOOTÉCNICOS NA AVICULTURA DE CORTE DE UMA PROPRIEDADE RURAL NO OESTE DO PARANÁ**

Luis Carradore<sup>1</sup>; Rodrigo Cesar dos Reis Tinini <sup>2</sup>; Jansller Luiz Genova <sup>3</sup>

<sup>1</sup>Academico do Curso de Medicina Veterinária da Faculdade Uniguauçu; <sup>2</sup>Coordenador do Núcleo de Ciências Agrárias da Faculdade UNIGUAÇU; <sup>3</sup>Professor Universidade Federal de Viçosa

luiscarradoresmi@hotmail.com

**ÁREA TEMÁTICA:** Ciências Agrárias e Medicina Veterinária

**MODALIDADE:** Pesquisa Científica

### **INTRODUÇÃO**

A produção de frangos de corte, atualmente, é considerada uma atividade econômica internacionalizada e uniforme, sem fronteiras geográficas de tecnologia. Podendo ser considerada um complexo industrial que não deve ser analisado apenas sob o aspecto de produção e distribuição, e sim por meio de uma abordagem sistêmica do setor. As características desta atividade contribuem para aumentar a geração de emprego e de renda no campo. O sistema de integração desenvolvido no Brasil mostra-se ideal para pequenas propriedades (Vieira e Dias, 2005).

Oliveira e Nääs (2012) destacam o uso da inovação e da tecnologia como principais fatores responsáveis pelo bom resultado na produção de frangos de corte no Brasil. Em 1930, o frango de corte comercializado vivo pesava em média 1,5 kg, com a idade de abate de 105 dias, e a taxa de conversão alimentar de 3,5 kg de ração por quilograma de carne de frango. Esses índices evoluíram notavelmente ao longo do tempo, em 2009, o frango de corte vivo possui peso médio de 2,6 kg, com idade de abate de 35,12 dias, e taxa de conversão alimentar de 1,839 kg de ração por quilograma de carne de frango (Patricio et. al., 2012, Oliveira e Nääs, 2012)

Segundo dados da Associação Brasileira de Proteína Animal (ABPA), em 2020 foram produzidos no Brasil 13.845 milhões de toneladas de carne de frango, o que coloca o Brasil em 3º lugar no Ranking mundial de carne de frango, atrás apenas de Estados Unidos e China, conforme as projeções determinadas pela ABPA, a produção brasileira de carne de frango poderá alcançar até 14,5 milhões de toneladas em 2021.

Deixando em destaque, os estados do Sul do Brasil na produção. O Paraná representando 40,19% da produção, seguido por Santa Catarina 23,39% e Rio Grande do Sul 160,45%.

### **METODOLOGIA**

A pesquisa é de natureza descritiva, pois expõe características de determinada produtividade. A abordagem é qualitativa, visto que busca a compreensão de características de determinada população ou fenômeno, sem uso de medidas quantitativas de relações estatísticas.

O método de pesquisa utilizado estudado será de caso único em uma propriedade rural localizada no município de São Miguel do Iguauçu/PR. Os procedimentos de coleta empregaram a pesquisa documental, a partir dos controles internos manuais, documentos de acertos de lotes de animais que são emitidos pela empresa integradora e enviados aos cooperados e entrevistas informais com a proprietária/produtora do aviário de corte investigado. A coleta de dados



compreenderá dados de 24 lotes de animais para a criação, totalizando 4 anos e 2 meses de produção. A fim de analisar os resultados por lotes.

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para se obter o resultado esperado um lote de frango de corte é necessário iniciar a preparação do aviário antes mesmo da chegada dos pintainhos. Iniciando com a higienização do ambiente, a verificação do encurtinamento observando se há presença de furos (Se tiver presença de aberturas nesta lona irá comprometer a ventilação), e a checagem dos demais equipamentos da instalação.

Inicialmente temos de preparar a camada onde os pintainhos irão permanecer desde sua chegada até o abate. A cama onde estas aves encontram-se deve possuir algumas características específicas sendo elas: Livre de patógenos; Boa capacidade de absorver umidade; Diluir a excreta, minimizando o contato das aves com os excrementos; Fornecer isolamento em relação à baixa temperatura do piso. (COBB-VANTRESS).

Hoje em dia existem diversos materiais que podem ser utilizados para a formação da cama, no entanto a que mais é utilizada é a maravalha de pinus, porque a mesma apresenta como característica boa absorção de umidade.

Após a preparação do piso, começa a montar os equipamentos necessários para o alojamento, como por exemplo, os canos do aquecedor no interior do aviário para manter a temperatura ideal para as aves quando jovens. No pré-alojamento deverá sempre realizar um checklist para garantir o funcionamento de todos os componentes utilizados no decorrer do lote de aves. Sendo o checklist composto por:

**Checagem do Equipamento:** Após confirmar que a capacidade dos equipamentos corresponde ao número de pintos a serem alojados, instalar os equipamentos para recria e confirmar que todos estejam funcionando corretamente. Verificar se todos os sistemas de fornecimento de água, ração, aquecimento e ventilação estão ajustados adequadamente. (COBB-VANTRESS).

**Checagem dos Aquecedores:** Confirmar que todos os aquecedores estejam instalados na altura recomendada e que estejam funcionando até a capacidade máxima. Os aquecedores deverão ser testados e, caso necessário, consertados em tempo hábil antes de iniciar o pré-aquecimento do galpão. (COBB-VANTRESS).

**Checagem dos Termostatos e Sondas:** Devem ser instalados à altura das aves e no centro da área de alojamento. As faixas de temperatura devem ser registradas diariamente e não devem apresentar variações superiores a 2 °C no período de 24 horas. (COBB-VANTRESS).

**Checagem da Temperatura do Piso:** Os galpões devem ser pré-aquecidos para que a temperatura (do piso e do ambiente) e a umidade se estabilizem 24 horas antes do alojamento. Para alcançar a meta definida acima, o pré-aquecimento deve começar no mínimo 48 horas antes da entrada dos pintos. O tempo de pré-aquecimento depende das condições climáticas, do isolamento térmico do galpão e da capacidade de aquecimento, e varia de uma granja para outra. (COBB-VANTRESS).

**Checagem do Sistema de Ventilação Mínima:** A ventilação mínima deverá ser ativada tão logo se inicie o pré-aquecimento para remover os gases residuais e o excesso de umidade. Vedar todas as frestas para eliminar as correntes de ar sobre as aves. (COBB-VANTRESS).

**Checagem dos Comedouros:** Presença de ração de boa qualidade nos comedouros, mantendo uma regulação adequada dos mesmos evitando o desperdício do alimento. (COBB-VANTRESS).

Para obter o melhor resultado possível, é recomendado o alojamento de aves de idade única.

O desempenho do lote tem grande influência dos pintainhos alojados na instalação

avícola, existem algumas características que são possíveis observarem desde a entrada das mesmas no galpão para constatar se são de boa qualidade. Estas características são:

Penugem bem seca, longa e fofa;

Olhos brilhantes, redondos e ativos;

Comportamento ativo e alerta;

Umbigos completamente cicatrizados;

Pernas brilhantes e cerosas ao tato;

Ausência de tornozelos avermelhados;

Ausência de deformidades (por ex. pernas tortas, pescoço torcido ou bico cruzado).

(COBB-VANTRESS).

Desde o alojamento até o abate o manejo é e suma importância para proporcionar bem-estar das aves para que o desempenho e rentabilidade de frangos de corte alcancem seu potencial máximo. O bom responsável pela granja será capaz de identificar e responder aos problemas rapidamente.

O manejo é resultado da interação humana positiva com os frangos de corte e seu ambiente (senso de lote). O responsável pela granja tem que estar constantemente “em sintonia” com as aves do lote, atento a elas e a seu ambiente, e, para tanto, as características comportamentais das aves e as condições dentro do aviário devem ser observadas constantemente. Esse monitoramento é feito através de um processo contínuo de utilização dos sentidos do responsável pela granja. (AVIAGEN).

No manejo cabe ao responsável observar o que é necessário realizar no interior das instalações. Por exemplo, se a cama estiver mais umida que o normal passar o mexedor ou batedor de cama para a secagem da mesma, regular os comedouros e bebedouros, estabelecer a ventilação adequada as aves, e estimular o consumo de água e ração.

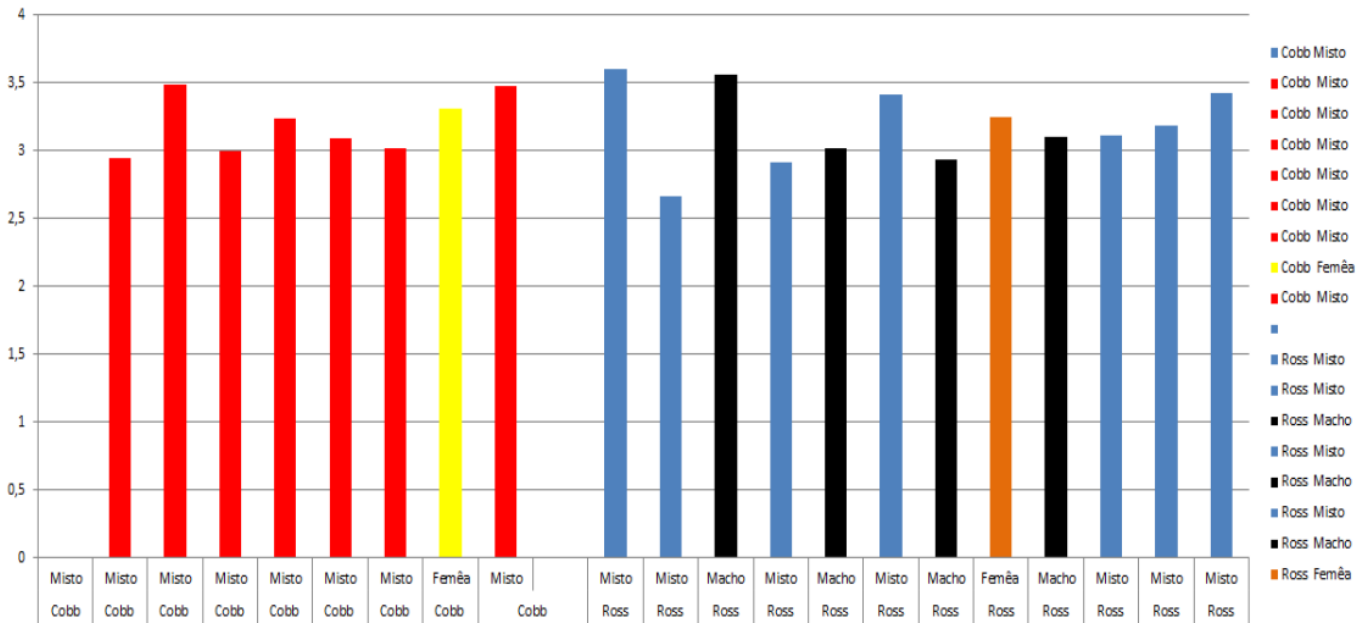
Na propriedade rural estudada foram comparados o desempenho de duas linhagens diferentes, Cobb e Ross. De acordo com Lara et al. (2008) citado por Api (2014), a linhagem Cobb em relação a Ross, apresentou melhor desempenho produtivo pelo grande ganho de peso, maior rusticidade e resistência a várias situações de manejo como temperatura, estresse e alta densidade. O que foi confirmado pelos dados obtidos na propriedade, que podem ser observados no gráfico 1(um).

No entanto as informações analisadas, mostraram que a linhagem Ross apresentou uma melhor conversão alimentar neste sistema avícola. Que podem ser observadas no gráfico 2 (dois).

Na parte financeira constatou-se que a média de preço pago por ave da linhagem Cobb era de 0,907 R\$ (reais), com as aves permanecendo na instalação avícola num tempo médio de 45 dias na propriedade. Já a linhagem Ross apresentou um valor médio de 1,003 R\$ (reais) por ave, em tempo médio de 41 dias. (Gráfico 3).

GRÁFICO 1. Comparação de pesos entre as linhagens.

Comparação dos pesos entre as linhagens

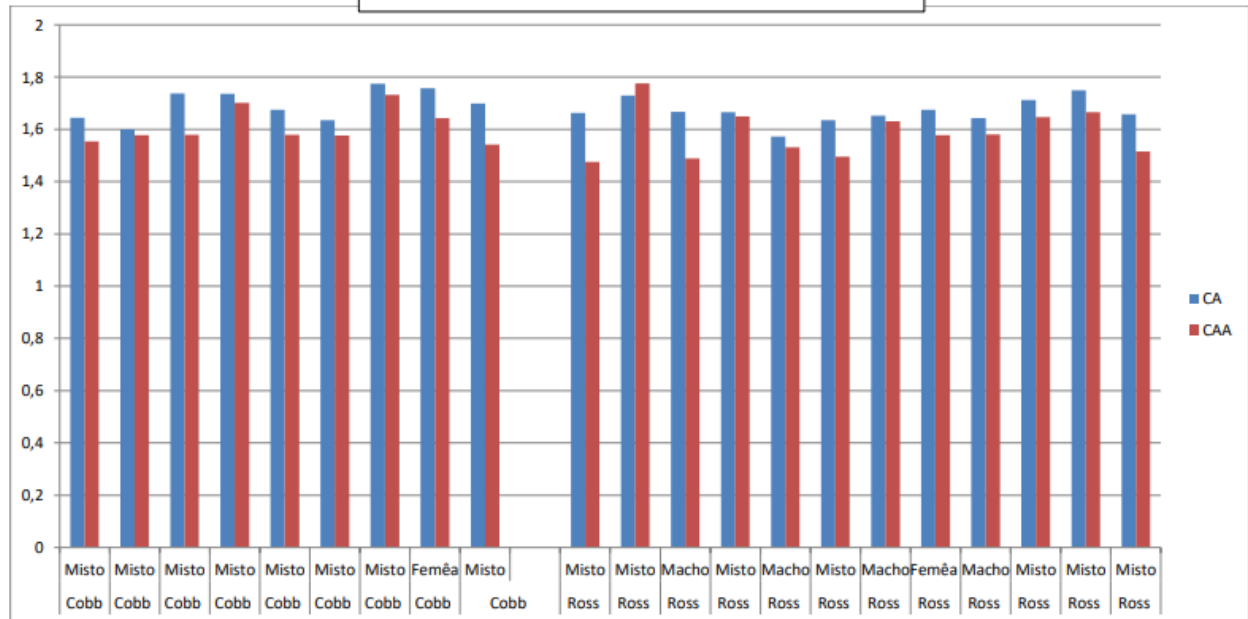


Média do peso Cobb: 3,193

Média do peso Ross: 3,173

GRÁFICO 2. Média de conversão alimentar.

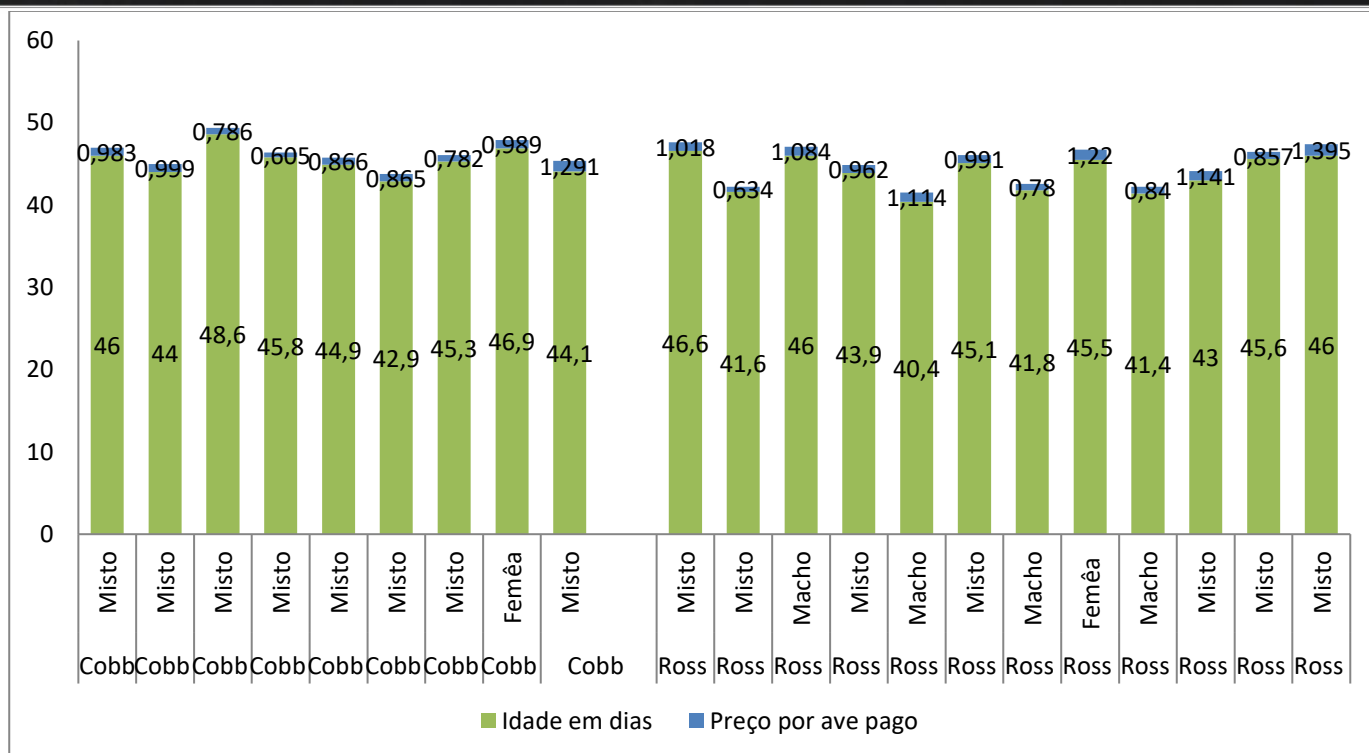
Gráfico de comparação entre as conversões alimentares



Média da CA: 1,695 CAA:1,609

Média da CA: 1,668 CAA:1,585

GRÁFICO 3. Valor por ave em relação aos dias



### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi possível verificar as principais causas das diferenças de resultados obtidos, sendo as principais: A qualidade do pintainho que chega a propriedade e as diferenças climáticas apresentadas no decorrer de cada lote de aves.

Apesar de todas as tecnologias já existentes para manter a temperatura estável para cada fase que aves de corte se encontram, elas ainda não conseguem compensar totalmente quando apresenta uma grande variação na parte exterior do sistema avícola.

Em alguns lotes, quando os pintainhos apresentavam 2 dias de vida, a temperatura externa chegava a atingir temperaturas negativas. Apesar de todo o investimento tecnológico presente como a fornalha, não era possível atingir a temperatura ideal para os mesmos. A temperatura interna ficava em torno de 28 a 29 graus Celcius, enquanto o ideal era de 32 a 36 graus Celcius.

Esta temperatura a menos, que a ideal para esta fase, tinha como consequência o desenvolvimento inferior do que era esperado para estas aves, ocasionando perda de ganho ao proprietário.

### AGRADECIMENTOS

Primeiramente gostaria de agradecer a Deus por estar me dando esta oportunidade de realizar este trabalho, a todos meus familiares que me apoiaram desde o início da pesquisa, e a todos os professores que me auxiliaram na realização deste estudo.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PROTEÍNA ANIMAL – ABPA. Relatório Anual 2020. 2020. Disponível em:





<http://abpa-br.org/abpa-lanca-relatorioanual-2020/>. Acesso em: 15 out. 2022.

MANUAL DE MANEJO DE FRANGOS DE CORTE. cobb-vantress. avicultura inteligente,2008 Disponível em<:<https://wp.ufpel.edu.br/avicultura/files/2012/04/Cobb-Manual-Frango-Corte-BR.pdf>>. Acesso em: 19 de outubro de 2022.

MANUAL DE MANEJO. ROSS AN AVIAGEN BRAND. 2014 Disponível em: <https://www.bibliotecaagptea.org.br/zootecnia/avicultura/livros/MANUAL%20DE%20MANEJO%20DE%20FRANGOS%20DE%20CORTE%20ROSS.pdf> . Acesso em: 20 de outubro de 2022.

OLIVEIRA, D. R. M. S.; NÄÄS, I. A. Issues of sustainability on the Brazilian broiler meat production chain. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ADVANCES IN PRODUCTION MANAGEMENT SYSTEMS, 2012, Rhodes. Anais...Competitive Manufacturing for Innovative Products and Services: proceedings, Greece: Internacional Federation for Information Processing, 2012.

PATRICIO, I.S.; MENDES, A.A.; RAMOS, A.A.; PEREIRA, D.F. Overview on the performance of Brazilian broilers (1990 to 2009). Revista Brasileira de Ciências Avícola, v. 4, n. 4, p. 233-238, 2012.

VIEIRA, N.M. & DIAS, R.S. Uma abordagem sistêmica da avicultura de corte na economia brasileira. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIEDADE RURAL, 43, 2005, Ribeirão Preto. Anais... Ribeirão Preto: SOBER, 2005.



## **EFEITO DE ANESTÉSICOS NO METABOLISMO FISIOLÓGICO DE TILÁPIA-DO-NILO (*Oreochromis niloticus*) - UMA REVISÃO**

Aline Fernanda Campagnaro<sup>1</sup>; Francielli Giovana Trevizan<sup>1</sup>; Ghilherme Bordignon<sup>1</sup>; Marielen P. Proença<sup>1</sup>; Herivelto Beck de Souza<sup>2</sup>; Priscilla Guedes Gambale<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Acadêmicos do Curso de Medicina Veterinária da Faculdade UNIGUAÇU; <sup>2</sup>Professores de Ciências agrárias da Faculdade UNIGUAÇU

**ÁREA TEMÁTICA:** Piscicultura  
**MODALIDADE:** Pesquisa científica.

### **INTRODUÇÃO**

O bem-estar se refere a qualidade de vida dos animais (Appleby, 1999). Como os animais são tratados, cuidados como eles são alimentados e o ambiente onde eles ficam. De acordo com Fraser et al. (1997), para o bem-estar animal é necessário ter três vertentes fundamentais: o funcionamento orgânico, as experiências mentais e a natureza dos animais. O funcionamento orgânico e a saúde são um dos aspectos fundamentais do bem-estar dos animais, sendo as doenças, ferimentos, malformações e a nutrição são as principais ameaças ao equilíbrio orgânico dos animais. (Duncan & Fraser, 1997).

O estresse pode ser considerado como um conjunto de respostas não específicas do organismo a situações que ameaçam desequilibrar a sua homeostase (Barton, 2002). Os agentes de estresse em peixes podem ser de inúmeros tipos, entre os quais se contam os de natureza física, como o transporte e os de natureza química, como os contaminantes, o baixo teor de oxigênio ou o pH reduzido e os percebidos pelos animais, como a presença de predadores (Barton, 1997).

A resposta fisiológica a agentes de estresse tem sido descrita a três níveis de respostas: a primária inclui as mudanças neuroendócrinas imediatas à exposição ao agente de estresse, a secundária é uma fase de resistência e tentativa de adaptação e resulta dos níveis de catecolaminas e cortisol em circulação e a resposta terciária ocorre numa fase de exaustão do organismo, quando a exposição a agentes de estresse se torna crônica e inclui alterações da função imune e da resistência à doença, assim como mudanças na taxa de crescimento e reprodução (Barton, 1997). As alterações comportamentais verificadas constituem mecanismos adaptativos que visam, em geral, reduzir ou eliminar a exposição a agentes de estresse. Quando possível, o comportamento mais imediato é a fuga ou imobilização. Se o contexto ambiental não permite a fuga, verificam-se alterações significativas do comportamento, tais como mudanças no ritmo e padrão natatório (Schreck, Olla & Davis, 1997).

O uso de anestésicos é indicado para diminuir possíveis efeitos de estresse, quando consideramos o manejo aplicado a piscicultura, atendendo a questões éticas, preconizando a utilização de produtos para evitar ou minimizar o sofrimento dos peixes (Hubbel et al., 1989; Ross & Ross, 2008). A escolha do anestésico deve estar baseada na eficácia do produto, custo de aquisição, disponibilidade no mercado, segurança de uso e os possíveis efeitos colaterais aos peixes, aos seres humanos e ao ambiente (Marking & Meyer, 1985; Iversen et al., 2003). Os anestésicos possuem várias variáveis, portanto, é muito importante a avaliação da eficácia para cada espécie, considerando especialmente a relação que existe entre concentração de anestésico e tempo de indução a anestesia.

O objetivo deste trabalho foi demonstrar a ação dos anestésicos no metabolismo dos peixes.

## **METODOLOGIA**

A metodologia utilizada para a realização deste resumo foi a de pesquisa bibliográfica. Através da leitura de artigos retirados do google acadêmico, utilizando como palavras chaves bem estar, peixes, anestésicos. Com os cruzamentos de informações chega-se a construção deste conteúdo.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### *Uso de anestésicos em peixes*

Existem estudos que apontam que o uso de anestésicos no manejo de peixes causa a diminuição do estresse, sendo assim uma técnica indispensável para o manejo na área da piscicultura. Antes de fazer o uso de qualquer produto na espécie deve-se ter uma base de qual a eficácia do produto a ser usado, o custo do mesmo, a disponibilidade no mercado, quanto mais acessível ao produtor mais barato e menos trabalho para se encontrar tal produto, e como principal foco, qual o tempo de carência, quanto tempo depois pode-se ingerir a carne, fazer a comercialização do peixe, e se há algum efeito colateral tanto para o peixe, quanto para os humanos na ingestão da carne e do uso do produto para o meio ambiente. (Marking & Meyer, 1985; Iversen et al., 2003).

É necessário, portanto, conhecer concentrações seguras de cada agente anestésico, evitando assim alterações metabólicas que podem interferir no crescimento, na reprodução ou causar morte por superdosagem, além de evitar o desperdício do produto, reduzindo assim os custos de produção (Summerfelt et al., 1990; Roubach et al., 2001; Park et al., 2008).

O anestésico considerado ideal deve produzir anestesia no máximo em três minutos, com tempo de recuperação até cinco minutos e deve ser eficaz em baixas concentrações e apresentar toxicidade em doses muito superiores às efetivas. O anestésico considerado ideal deve produzir anestesia no máximo em três minutos, com tempo de recuperação até cinco minutos e deve ser eficaz em baixas concentrações e apresentar toxicidade em doses muito superiores às efetivas (Marking; Meyer; 1985; Ross; Ross, 2008).

Alguns produtos químicos são utilizados para anestésiar peixes, como a triclaína metanosulfato (MS-222) e o p-aminobenzoato de etila (benzocaína) (Braz et al., 2017). O MS-222 é o único aprovado pela U.S. Food and Drug Administration (FDA) para anestesia de peixes e demais animais aquáticos ectotérmicos nos Estados Unidos (Trushenski et al., 2013). A benzocaína é uma substância anestésica bastante utilizada no Brasil devido a seu baixo custo e fácil aquisição (Oliveira et al., 2009).

O uso de produtos naturais, como óleos essenciais, derivados de plantas, tem se mostrado uma alternativa viável face à dificuldade de obtenção dos químicos utilizados para anestesia (Façanha & Gomes, 2005; Cunha, 2007), tendo em vista que não há o risco de contaminação aos consumidores e ao meio ambiente. O óleo de cravo, popularmente conhecido por eugenol, é um anestésico que está sendo utilizado nos centros de pesquisa mostrando boa eficácia, baixo custo de para aquisição, e não apresenta riscos de intoxicação para os humanos e nem para o meio ambiente (Roubach et al., 2001; Inoue et al., 2003; Iversen et al., 2003). O mentol (2-isopropil-5-metil-ciclohexanol), óleo essencial extraído de plantas do gênero *Mentha* (Lorenzo et al., 2002), também apresenta efeito anestésico em peixes (Sepulcrho et al., 2016; Braz et al., 2017), podendo ser facilmente encontrado e por baixo custo.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O uso de anestésicos se faz essencial para acompanhamento dos animais, principalmente no que diz respeito a diminuição do estresse submetidos, como também,

fator determinante para necropsia de peixes.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABDEL-GHANY, H.M., EL-SAYED, A.F.M., EZZAT, A.A., ESSA, M.A., HELAL, A.M., **Dietary lipid sources affect cold tolerance of Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*)**. J. Therm. Biol. 79, 2019, 50–55. <https://doi.org/10.1016/j.jtherbio.2018.11.009>.
- APPLEBY, M. **What should we do about animal welfare?** Oxford: Blackwell Science. 1999.
- AZAZA, M.S., DHRAIEF, M.N., KRIEM, M.M. **Effects of water temperature on growth and sex ratio of juvenile Nile tilapia *Oreochromis niloticus* (Linnaeus) reared in geothermal waters in southern Tunisia**. J. Therm. Biol. 33, 2008, 98–105.
- BARTON, B. A. **Stress in fishes: A diversity of responses with particular reference to changes in circulating corticosteroids**. Integrative and Comparative Biology, 42, 2002, 517-525.
- BARTON, B. A. **Stress in finfish: Past, present and future – A historical perspective**. In G. K. Iwana, A. D. Pickering, J. P. Sumpter, & C. B. Schreck (Eds.), **Fish stress and health in aquaculture**. (pp. 1-33) (Society for Experimental Biology, Seminar Series, 62) Cambridge: Cambridge University Press. 1997.
- BRAZ, REINALDO DA SILVA. **Anestesia e transporte de juvenis de tainha *Mugil liza***. 2017. Dissertação de Mestrado.
- BURGOS-ACEVES, M. A.; LIONETTI, L.; FAGGIO, C. **Multidisciplinary haematology as prognostic device in environmental and xenobiotic stress-induced response in fish**. Science of the Total Environment, v. 670, 2019, p. 1170–1183.
- CHARO-KARISA, H., REZK, M.A., BOVENHUIS, H., KOMEN, H. **Heritability of cold tolerance in Nile tilapia, *Oreochromis niloticus*, juveniles**. Aquaculture. 249, 2005, 115–123. <https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2005.04.029>
- CUNHA, M.A. **Tempo de indução e recuperação anestésica em jundiás (*Rhamdia quelen*) expostos a substâncias isoladas de plantas**. 2007. 63f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS.
- DONALDSON, M. R. et al. **Cold shock and fish**. Journal of Fish Biology, v. 73, n. 7, 2008, p. 1491–1530.
- DUNCAN, I. J. H., & FRASER, D. **Understanding animal welfare**. In M. Appleby & B. O. Hughes (Eds.), Animal welfare, 1997. (pp.19-32). London: CABI Publishing.
- FAÇANHA, M.F.; GOMES, L.C. **A eficácia do mentol como anestésico para tambaqui (*Colossoma macropomum*, Characiformes: Characidae)**. Acta Amazônica, v.35, 2005, p.71-75.
- FRASER, D., WEARY, D. M. PAJOR, E. A., & MILLIGAN, B. N. **A scientific conception of animal welfare that reflects ethical concerns**. Animal Welfare. 6, 1997,187-206.
- GOMES LC, GOLOMBIESKI, J, CHIPPARI-GOMES AR, BALDISSEROTTO B. **Biologia do Jundiá (*Rhamdia quelen* Teleostei, Pimelodidae)**. Ciência Rural 30, 2000, 179-185.
- HASSAN, B., EL-SALHIA, M., KHALIFA, A., ASSEM, H., AL BASOMY, A., ELSAYED, M. **Environmental isotonicity improves cold tolerance of Nile tilapia, *Oreochromis niloticus*, in Egypt**. Egypt. J. Aquatic Res. 39, 2013, 59–65. <https://doi.org/10.1016/j.ejar.2013.03.004>
- HUBBELL, J.A.E.; MUIR, W.W.; SKARDA, R. **Anesthetic procedures and techniques in birds, fish, reptiles, amphibians, rodents and exotic cats**. In: MUIR, W. W.; HUBBELL, J. A. E. Handbook of veterinary anesthesia. St Louis: Mosby. 1989. p. 234-259.





IBRAHIM, R. E., EL-HOUSEINY, W., BEHAIRY, A., ABO-ELMAATY, A., ALSAGHEER, A. A. **The palliative role of *Eruca sativa* leaves dietary supplementation against oxidative stress, immunosuppression, and growth retardation in temperature stressed *Oreochromis niloticus*.** J. Therm. Biol. 84, 2019, 26-35. <https://doi.org/10.1016/j.jtherbio.2019.05.026>.

INOUE, LUIS ANTÔNIO KIOSHI AOKI; SANTOS NETO, CRISTIANO DOS; MORAES, GILBERTO. **Clove oil as anaesthetic for juveniles of matrinxã *Brycon cephalus* (Gunther, 1869).** Ciência Rural, v. 33, 2003, p. 943-947.

IVERSEN, M.; FINSTAD, B.; MCKINLEY, R.S.; ELIASSEN, R.A. **The efficacy of metomidate, clove oil, Aquí-S™ and Benzoak® as anaesthetic in Atlantic salmon (*Salmo salar* L.) smolts, and their potential stress-reducing capacity.** Aquaculture, 221, 2003, 549-566.

JERÔNIMO, G. T., SPECK, G. M., CECHINEL, M. M., GONÇALVES, E. L. T., MARTINS, M. L. **Seasonal variation on the ectoparasitic communities of Nile tilapia cultured in three regions in southern Brazil.** Brazilian J. Biol. 71, 2011, 365-373. <https://doi.org/10.1590/S1519-69842011000300005>

LORENZO, D.; PAZ, D.; DELLACASSA, E.; DAVIES, P.; VILA, R.; CANIGUERAL, S. **Essential oils of *Mentha pulegium* and *Mentha rotundifolia* from Uruguay.** Brazilian Archives of Biology and Technology, 45, 2002, 1-6.

KUBITZA F. **Manejo na produção de peixes.** Panorama da Aqüicultura. Rio de Janeiro, v.19.n.14. julh/agost 2009, p.14-23.

MA, X.Y., QIANG, J., HE, J., GABRIEL, N.N., XU, P. **Changes in the physiological parameters, fatty acid metabolism, and SCD activity and expression in juvenile GIFT tilapia (*Oreochromis niloticus*) reared at three different temperatures.** Fish Physiol. Biochem. 41, 2015, 937-950. <https://doi.org/10.1007/s10695-015-0059-4>.

MABDEL-AAL, M. **Effects of over-wintering and water depth on growth performance of Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*).** 8Th Int. Symp. Tilapia Aquac. 2008, 297-306.

MARKING, L.L.; MEYER, F.P.; **Are better anaesthetics needed in fisheries?** Fisheries, v. 10, 1985. p. 2-5.

MAZEAUD MM et al. **Primary and secondary effects of stress in fish: some data with a general review.** Transactions of the American Fisheries Society 1977, 106:201-212.

NOBREGA, R.O., BANZE, J.F., BATISTA, R.O., FRACALLOSSI, D.M. **Improving winter production of Nile tilapia: What can be done?** Aquac. Reports 18, 2020, 100453. <https://doi.org/10.1016/j.aqrep.2020.100453>.

OLIVEIRA, J. R., J. L. CARMO, K. K. C. OLIVEIRA, AND M. C. F. SOARES. **Cloreto de sódio, benzocaína e óleo de cravo-da-índia na água de transporte de tilápia-do-Nilo.** Revista Brasileira de Zootecnia 38(7), 2009, 1163-1169.

PARK, M.O. et al. **Anaesthetic efficacy and physiological responses to clove oil anaesthetized kelp grouper *Epinephelus bruneus*.** Aquaculture Research, v. 39, 2008. p. 877-884.

REBOUÇAS, Perila M. et al. **Influência da oscilação térmica na água da piscicultura.** Journal of Animal Behaviour and Biometeorology, v. 2, n. 2, 2014, p. 35-42.

ROSS, L.G.; ROSS, B. **Anaesthetic & sedative techniques for aquatic animals.** Oxford: Blackwell Science, 2008, 240 p.

ROUBACH, R.; GOMES, L.C. **O uso de anestésicos durante o manejo de peixes.** Panorama Aqüicultura, 11, 2001, 37-40.

SEPULCHRO, LCO'R.; CARVALHO, M. A. G.; GOMES, L. C. **Salinity does not alter the effectiveness of menthol as an anesthetic and sedative during the handling and transport of juvenile fat snook**



**(Centropomus parallelus)**. Brazilian Journal of Biology, v. 76,2016, p. 757-763.

SCHRECK, C. B., OLLA, B. L., & DAVIS, M. W. **Behavioral responses to stress**. In G. K. Iwana, A. D. Pickering, J. P. Sumpter, & C. B. Schreck, (Eds.), **Fish stress and health in aquaculture** (pp. 145-170) (Society for Experimental Biology, Seminar Series 62). Cambridge: Cambridge University Press. 1997.

SHI, G.-C., DONG, X.-H., CHEN, G., TAN, B.-P., YANG, Q.-H., CHI, S.-Y., LIU, H.-Y. **Physiological responses and HSP70 mRNA expression of GIFT strain of Nile tilapia (Oreochromis niloticus) under cold stress**. Aquac. Res. 46, 2015, 658-668.

SIFA, L., CHENHONG, L., DEY, M., GAGALAC, F., DUNHAM, R. **Cold tolerance of three strains of Nile tilapia, Oreochromis niloticus, in China**. Aquaculture. 213, 2002, 123-129. [https://doi.org/10.1016/S0044-8486\(02\)00068-6](https://doi.org/10.1016/S0044-8486(02)00068-6)

SOLTAN, M.A., ABDELLA, M.M., EL-SAYAAD, G.A., ABU-EL WAFI, M.H. **Effect of some over- wintering regimes on survival and growth performance of Nile tilapia, Oreochromis niloticus**. Biological and Chemical Research, 2. 2015, 362-374.

SUMMERFELT, R.C.; SMITH, L.S. **Anaesthesia, surgery, and related techniques**. In: SCHRECK, C.B.; MOYLE, P.B. (Eds.). **Methods for Fish Biology**. American Fisheries Society: Bethesda, 1990. p. 213-27.

SUN, L.T., CHEN, G.R., CHANG, C.F. **The physiology responses of tilapia exposed to low temperature**. J. Ther. Biol. 17, 1992, 149-153

WOODY, CA; NELSON, J.; RAMSTAD, K. **Óleo de cravo como anestésico para salmão adulto: ensaios de campo**. Journal of Fish Biology, v. 60, n. 2, 2002, pág. 340-347.

TAVARES-DIAS, MARCOS; MARTINS, MAURÍCIO L.; MORAES, FLÁVIO R. **Fauna parasitária de peixes oriundos de "pesque-pague" do município de Franca, São Paulo, Brasil**. I. Protozoários. Revista Brasileira de Zoologia, v. 18, 2001, p. 67-79.

TAVARES-DIAS, MARCOS; MARTINS, MAURÍCIO L.; MORAES, FLÁVIO R. **Relação hepatossomática e esplenosomática em peixes teleosteos de cultivo intensivo**. Revista Brasileira de Zoologia, v. 17, 2000, p. 273-281.

TRUSHENSKI, JT et al. **Questões sobre o uso de sedativos na pesca e a necessidade de opções de liberação imediata**. Transações da American Fisheries Society, v. 142, n. 1, 2013, pág. 156-170.



## **JARDINAGEM DE GUERRILHA: UMA FORMA DE LUTA PELOS DIREITOS DOS IDOSOS**

Vanessa Brachtvogel<sup>4</sup>.

### **RESUMO:**

Este trabalho busca elucidar como a jardinagem de guerrilha pode incluir ou reincluir os idosos no meio social. Atualmente, a sociedade convencionou que o único estereótipo aceitável é de que as pessoas devem ser jovens, bonitas, saudáveis e com força de trabalho. As margens de tal estereótipo se encontram os idosos, que por ter sua força de trabalho reduzida, acabam por sofrer todo tipo de violência e de privações, inclusive a fome. A Jardinagem de guerrilha vem para dar voz aos marginalizados, como forma de protesto e ao mesmo tempo de inclusão. Ela traz a possibilidade de produção do seu próprio alimento e de transformação da sociedade. A inclusão se inicia no fato de que qualquer pessoa pode ser jardineiro e qualquer local abandonado e subutilizado pode se tornar um belo jardim ou horta comunitária. Se sentir aceito pela sociedade, útil e valorizar os conhecimentos sedimentados com o tempo, são só algumas das atribuições da jardinagem de guerrilha.

Palavras-chave: jardinagem de guerrilha; idosos; inclusão social; ecologia de saberes; segurança alimentar.

### **ABSTRACTO:**

Este trabajo busca dilucidar cómo la jardinería de guerrilla puede incluir o reincorporar a las personas mayores en el entorno social. Actualmente, la sociedad capitalista ha establecido que el único estereotipo aceptable es que las personas deben ser jóvenes, hermosas, saludables y con mano de obra. Los márgenes de tal estereotipo se encuentran en las personas mayores, quienes, debido a su reducida fuerza laboral, terminan sufriendo todo tipo de violencia y privaciones, incluida el hambre. Guerrilla Gardening viene a dar voz a los marginados, como una forma de protesta y al mismo tiempo de inclusión. Aporta la posibilidad de producir tu propia comida y transformar la sociedad. La inclusión comienza con el hecho de que cualquiera puede ser jardinero y cualquier lugar abandonado y subutilizado puede convertirse en un hermoso jardín comunitario o huerto. Sentirse aceptado por la sociedad, útil y valorar los conocimientos que se han ido acumulando a lo largo del tiempo son solo algunas de las atribuciones de la jardinería de guerrilla.

Keywords: jardinería de guerrilla; personas mayores Inclusión social; ecología del conocimiento; Seguridad alimentícia.

### **ABSTRACT:**

This work seeks to elucidate how guerrilla gardening can include or re-include the elderly in the social environment. Currently, capitalist society has established that the only acceptable stereotype is that people should be young, beautiful, healthy and with a workforce. The margins of such stereotype are found in the elderly, who, due to their reduced work force, end up suffering all kinds of violence and deprivation, including hunger. Guerrilla Gardening comes to give a voice to the marginalized, as a form of protest and at the same time of inclusion. It brings the possibility of producing your own food and transforming society. Inclusion starts with the fact that anyone can be a gardener and any abandoned and underutilized place can become a

---

<sup>4</sup> Procuradora do Município de Matelândia – PR - Brasil. Especialista em Direito Tributário, Direito Constitucional e Direito Processual Civil. Docente nas disciplinas de Direito Tributário e Direito Administrativo na Faculdade Uniguauçu. E-mail: brachtvogel.va@gmail.com.

beautiful community garden or vegetable garden. Feeling accepted by society, useful and valuing the knowledge that has been built up over time are just some of the attributions of guerrilla gardening.

Keywords: guerrilla gardening; seniors; social inclusion; ecology of knowledge; food safety.

## 1. Introdução

O envelhecimento da população mundial é uma vitória para a humanidade e, principalmente para a ciência. Os idosos já representam uma considerável parte da população mundial e com o avanço da medicina, estudos sobre saúde e alimentação, há uma tendência de que essa população aumente significativamente com o passar dos anos.

A sociedade capitalista os idosos não compõem a grande classe operária da sociedade, não possuindo mais força de trabalho, motivo pelo qual são atualmente desconsiderados pela sociedade, passando a sofrer uma série de privações e violências (físicas, psicológicas, sociais e patrimoniais).

Não se pode esquecer que os idosos deixaram de representar uma parcela da população com grande sabedoria e passaram a ser a parte menos favorecida, subjugada e marginalizada da sociedade. Ainda vivemos na sociedade de estereótipos magros, saudáveis e jovens, o que movimenta milhões de reais na indústria cosmética e médica, em que cada vez mais as pessoas pretendem parecer mais jovens, buscando tratamentos estéticos e procedimentos cirúrgicos. Contudo, o problema é enraizado na sociedade, na cultura e na política.

Com o envelhecimento da população surgem vários problemas sociais, um deles é a situação de marginalização em que essa parte da população se encontra, enfrentando problemas com moradia, alimentação, locomoção, assistência à saúde, entre outros.

A jardinagem de guerrilha, pretende transformar qualquer pessoa em jardineiro e qualquer imóvel abandonado e subutilizado em um belo jardim e por consequência, qualidade de vida a todos.

Deste modo, a jardinagem de guerrilha é uma forma de luta social e inclusão dos idosos ao meio social, em que poderão contribuir com seu vasto conhecimento sedimentado ao longo de sua experiência de vida e que deve ser aproveitada pelas novas gerações.

Assim, este artigo pretende brevemente demonstrar a relação entre a jardinagem de guerrilha como uma forma de luta social dos idosos pelos seus direitos. O direito de participação social, o direito de ser ouvido e o direito a saúde.

## 2. Idosos e a ecologia de saberes

É importante considerar que para o direito brasileiro, disposto no Estatuto do Idoso (BRASIL. Lei Federal nº 10.741/2003) em seu art. 1º, idoso é a pessoa com idade igual ou superior a 60 (sessenta) anos, mesma idade que é considerada pelas Nações Unidas (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, 2003). Vejamos o que diz a Lei brasileira: “Art. 1º. É instituído o Estatuto do Idoso, destinado a regular os direitos assegurados às pessoas com idade igual ou superior a 60 (sessenta) anos.”

Os idosos já representam uma considerável parte da população mundial e com o avanço da medicina, estudos sobre saúde e alimentação, há uma tendência de que essa população aumente significativamente com o passar dos anos.

Segundo a Organização Mundial da Saúde (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2005, p. 9) “Entre 1970 e 2025, espera-se um crescimento de 223%, ou em torno de 694 milhões, no número de pessoas mais velhas. Em 2025, existirá um total de aproximadamente 1,2 bilhões de pessoas com mais de 60 anos. Até 2050 haverá dois bilhões, sendo 80% nos países em desenvolvimento.”



Ainda a ONU em seus estudos sobre o envelhecimento populacional, esta será uma *“das transformações sociais mais significativas do século XXI, com implicações transversais a todos os setores da sociedade – no mercado laboral e financeiro; na procura de bens e serviços como a habitação, nos transportes e na proteção social; e nas estruturas familiares e laços intergeracionais. Estima-se que o no passando de 962 milhões em 2017 para 2,1 mil milhões em 2050 e 3,1 mil milhões em 2100.”*(ONU, ENVELHEVIMENTO).

Contudo, apesar de corresponder a grande faixa etária da população mundial, os idosos sofrem com a marginalização social e acabam por sofrer todo tipo de violência e de privações, inclusive a fome e o difícil acesso a alimentos saudáveis.

Não podemos esquecer que as políticas públicas pensadas no Brasil e legalmente instituídas com a finalidade de proteção dos idosos, a cada dia tem maior visibilidade e vem conseguindo popularidade. Contudo, há uma longa distância desta ser totalmente implementada, seja por falta de recursos públicos destinados aos projetos ou a ausência total de consciência da população quanto a importância da referida faixa etária na transmissão de valores e conhecimento aos mais jovens, bem como de sua importância financeira.

Poderíamos apontar que muitas são as políticas públicas criadas por todos os entes federativos, visando criar uma proteção, assistencialismo e apoio aos idosos, em atenção à sua condição delicada de vida, contudo, no Brasil, mesmo que destinadas verbas públicas para a implementação dos referidos projetos, não há interesse dos gestores em dar atenção a faixa etária pouco ativa politicamente no país – no Brasil o voto de maiores de 70 anos não é obrigatório.

Aqui se retorna ao anteriormente exposto, há pouco investimento público nesta faixa etária diante do próprio conceito da população de que os idosos são a parte marginalizada da população, não merecendo atenção.

Podemos traçar um parâmetro muito comum para os idosos. Se de um lado, eles não atendem ao estereótipo imposto pela sociedade capitalista, em que as pessoas devem ser jovens, bonitas, saudáveis, ativas e produtivas. De outro lado, os idosos possuem muito conhecimento sedimentado ao longo das décadas, trazendo experiências de vida, de conhecimento popular, acadêmico, humano e de valores sociais.

Para Boaventura de Souza Santos em entrevista realizada (CARNEIRO, FERNANDO. KREFTA, NOEMI MARGARIDA. FOLGADO, CLEBER ADRIANDO RODRIGUES. 2014), aponta que diferente do conhecimento acadêmico, adquirido nos bancos escolares, há o conhecimento social que está longe de ser aprendido nos bancos acadêmicos, mas somente pode ser aprendido na vida. É uma espécie de conhecimento social, sem que seja desenvolvido por meio de métodos e estudos, mas passado através das gerações aos integrantes do meio social. Veja-se:

A ecologia de saberes é um conceito que visa promover o diálogo entre vários saberes que podem ser considerados úteis para o avanço das lutas sociais pelos que nelas intervêm. É uma proposta nova e, como tal, exige alguns cuidados. Como é nova, o caminho faz-se ao caminhar. Não há receitas de nenhuma espécie. Quais são os principais cuidados? Em primeiro lugar, a ecologia de saberes não se realiza nos gabinetes das universidades ou nos gabinetes dos líderes dos movimentos. Ela se realiza em contextos de diálogo prolongado, calmo, tranquilo, como são as oficinas da UPMS, da Universidade Popular dos Movimentos Sociais, para que permitam que mais vozes surjam, que aquelas vozes mais tímidas e até inaudíveis se manifestem e que, portanto, o ambiente seja suficientemente inclusivo e acolhedor para que a diversidade de conhecimentos poder emergir. Portanto, em primeiro lugar, a ecologia de saberes é um processo coletivo de produção de conhecimentos que visa reforçar as lutas pela emancipação social.

Este conhecimento, nominado como ecologia de saberes, é vasto nos idosos. Logo, tal fato não pode ser desconsiderado pelo restante da população e principalmente pelos gestores públicos.

Então, seria um erro acreditar que somente há conhecimento nos bancos escolares, nas universidades e nas instituições de pesquisa. Poderíamos confirmar essa tese ao fazer ao leitor algumas simples perguntas: você já recebeu explicações sobre a utilização de alguma planta para fins terapêuticos de seus genitores, tios ou seus avós, sem que eles tivessem formação acadêmica sobre o assunto? Você já se beneficiou de algum tipo de chá (infusão de ervas) compressas de ervas, pomadas de plantas ou mesmo se utilizado de alguma terapia olfativa com base nos conhecimentos de seus antepassados?

Por mais descrente que o leitor possa ser, acredita-se que ele respondeu sim a pelo menos uma das perguntas acima. Logo, por evidência, se utilizou do conhecimento repassado entre gerações, que pode ser conhecido como a ecologia de saberes.

É realmente incalculável o conhecimento que os idosos possuem e isso não pode ser descartado pelas demais gerações, pois qual o motivo que os idosos passariam em algumas décadas de anciãos à marginalizados?

### **3. Jardinagem de guerrilha ou *guerrilla gardening***

Segundo Richard Reynolds (2014), quando as pessoas pensam em um jardim, já imaginam imensos gramados aparados, lindas flores, belas espécies de arbustos, árvores frondosas em frente a residências, prédios e comércios. Porém, na jardinagem de guerrilha, a realidade é outra. Na jardinagem de guerrilha, qualquer espaço, público ou privado ou mesmo um terreno abandonado é um potencial candidato a virar jardim ou mesmo uma horta e qualquer pessoa pode ser um jardineiro. Ainda, segundo o autor:

A jardinagem de guerrilha é uma batalha por recursos, uma batalha contra a escassez de terras, o abuso ambiental e o desperdício de oportunidades. É também uma luta pela liberdade de expressão e pela coesão da comunidade. É uma batalha em que as balas são substituídas por flores (na maioria das vezes).  
– tradução nossa.

“A jardinagem de guerrilha é um movimento orgânico, no sentido de que se assemelha a uma coisa viva. Como uma planta virulenta, ela brota sempre que as condições ambientais da sociedade são propícias a ela. Como as sementes que voam de um canteiro para florescer em outro próximo, os jardins da guerrilha crescem e se adaptam às condições locais e, com o tempo, adquirem novas características, quase como novas espécies de um gênero. – tradução nossa.

Assim, todos os espaços podem ser aproveitados para o cultivo, sejam eles públicos ou privados, praças, calçadas, terrenos abandonados ou subutilizados. Para o criador da jardinagem de guerrilha não é necessária autorização para se transformar qualquer espaço em jardim.

A jardinagem de guerrilha também é uma forma de protesto e de visibilidade quanto a ausência de espaços próprios ao plantio, a quantidade de construções humanas, das desigualdades quanto a propriedade dos imóveis e da não utilização destes.

São muitas as formas que a jardinagem de guerrilha se utiliza para trazer vida e aproveitamento aos espaços não utilizados. Os jardineiros se utilizam de bombas de sementes para trazer beleza a locais abandonados, bem como o simples exemplo da jardinagem também pode motivar os jardineiros. É evidente que qualquer pessoa fica mais feliz ao ver um terreno

que antes era abandonado, se transformar em um enorme jardim florido ou mesmo uma horta comunitária.

A natureza responde aos incentivos dados pelos jardineiros em forma de força, luta, frutas, verduras, leguminosas e flores. E não é só os jardineiros que se beneficiam da jardinagem de guerrilha, ela muda toda a realidade da comunidade em que está inserida, pois traz a força da vida em meio ao concreto.

#### 4. Acepções de inclusão social

A Constituição Federal (BRASIL. CONSTITUIÇÃO FEDERAL), que estabelece todo o ordenamento jurídico brasileiro, dá especial atenção aos idosos, vejamos:

Art. 229. Os pais têm o dever de assistir, criar e educar os filhos menores, e os filhos maiores têm o dever de ajudar e amparar os pais na velhice, carência ou enfermidade.

Art. 230. A família, a sociedade e o Estado têm o dever de amparar as pessoas idosas, assegurando sua participação na comunidade, defendendo sua dignidade e bem-estar e garantindo-lhes o direito à vida.

§ 1º Os programas de amparo aos idosos serão executados preferencialmente em seus lares.

§ 2º Aos maiores de sessenta e cinco anos é garantida a gratuidade dos transportes coletivos urbanos.

A Constituição ao estabelecer a ordem jurídica brasileira pretendeu ao estabelecer que todos (família, sociedade e Estado) deveriam desempenhar a proteção e inclusão social dos idosos. Tal entendimento também é replicado e ampliado no art. 3º do Estatuto do Idoso (BRASIL. Lei Federal nº 10.741/2003), vejamos:

Art. 3º É obrigação da família, da comunidade, da sociedade e do Poder Público assegurar ao idoso, com absoluta prioridade, a efetivação do direito à vida, à saúde, à alimentação, à educação, à cultura, ao esporte, ao lazer, ao trabalho, à cidadania, à liberdade, à dignidade, ao respeito e à convivência familiar e comunitária.

§ 1º A garantia de prioridade compreende:

I – atendimento preferencial imediato e individualizado junto aos órgãos públicos e privados prestadores de serviços à população;

II – preferência na formulação e na execução de políticas sociais públicas específicas;

III – destinação privilegiada de recursos públicos nas áreas relacionadas com a proteção ao idoso;

IV – viabilização de formas alternativas de participação, ocupação e convívio do idoso com as demais gerações;

V – priorização do atendimento do idoso por sua própria família, em detrimento do atendimento asilar, exceto dos que não a possuem ou careçam de condições de manutenção da própria sobrevivência;

VI – capacitação e reciclagem dos recursos humanos nas áreas de geriatria e gerontologia e na prestação de serviços aos idosos;

VII – estabelecimento de mecanismos que favoreçam a divulgação de informações de caráter educativo sobre os aspectos biopsicossociais de envelhecimento;

VIII – garantia de acesso à rede de serviços de saúde e de assistência social locais.



IX – prioridade no recebimento da restituição do Imposto de Renda.

§ 2º Dentre os idosos, é assegurada prioridade especial aos maiores de oitenta anos, atendendo-se suas necessidades sempre preferencialmente em relação aos demais idosos.

O referido diploma legal assevera varias formas para que os gestores públicos promovam especial atenção e visibilidade aos idosos, suas lutas e suas necessidades.

A população mundial está envelhecendo em um ritmo acentuado, sendo certo que a preocupação dos governantes com tal fato deve ser expressivo. O que aconteceria com a economia de um país caso grande parcela de sua população se aposentasse e não gerasse mais renda? É latente que o idoso tem muita importância social e também na economia do país.

Atentos a isso, as políticas públicas de inclusão social dos idosos devem ser aumentadas, tanto para que se garanta um envelhecimento da população com qualidade de vida e com baixo impacto financeiro.

Segundo a Organização Mundial da Saúde (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2005, p. 13 e 45) afirma que o “envelhecimento ativo” da população mundial é a solução de política pública para o enfrentamento do aumento da população idosa no mundo. O então chamado de “envelhecimento ativo” é

Envelhecimento ativo é o processo de otimização das oportunidades de saúde, participação e segurança, com o objetivo de melhorar a qualidade de vida à medida que as pessoas ficam mais velhas. O envelhecimento ativo aplica-se tanto a indivíduos quanto a grupos populacionais. Permite que as pessoas percebam o seu potencial para o bem-estar físico, social e mental ao longo do curso da vida, e que essas pessoas participem da sociedade de acordo com suas necessidades, desejos e capacidades; ao mesmo tempo, propicia proteção, segurança e cuidados adequados, quando necessários. A palavra “ativo” refere-se à participação contínua nas questões sociais, econômicas, culturais, espirituais e civis, e não somente à capacidade de estar fisicamente ativo ou de fazer parte da força de trabalho. As pessoas mais velhas que se aposentam e aquelas que apresentam alguma doença ou vivem com alguma necessidade especial podem continuar a contribuir ativamente para seus familiares, companheiros, comunidades e países. O objetivo do envelhecimento ativo é aumentar a expectativa de uma vida saudável e a qualidade de vida para todas as pessoas que estão envelhecendo, inclusive as que são frágeis, fisicamente incapacitadas e que requerem cuidados.

Para que o envelhecimento ativo se aplique, a OMS aponta três pilares, quais sejam: participação, saúde e segurança.

A saúde se refere a todo o procedimento de tratamento preventivo e curativo, de doenças comuns ao envelhecimento da população. Não se pode esquecer que a alimentação e saúde mental são dois grandes fatores que influenciam na saúde e qualidade de vida dos idosos.

A segurança está ligada a necessidade da sociedade se atentar a programas que abordem a segurança física, social e financeira dos idosos. Deve ser garantida a dignidade e assistência aos que não poderiam se sustentar e proteger.

Já a participação está intimamente ligada as políticas públicas de participação do idoso na sociedade, contribuindo com seus conhecimentos e experiências, participando do mercado de trabalho, de atividades culturais e espirituais.

Manter os idosos ativos, em todas as acepções do termo, certamente garante uma população futura mais saudável e mais produtiva, utilizando menos os sistemas de saúde e contribuindo mais para a própria sociedade.



Assim, a jardinagem de guerrilha surge como uma forma de manter os idosos ativos de corpo e mente.

O sentimento de pertencimento da sociedade que a jardinagem pode trazer aos idosos é muito proveitosa, eis que ao cultivar pequenos jardins eles podem contribuir com a sociedade, seja com o embelezamento da cidade ou com a produção de alimentos para si e para os mais carentes. A experiência de colher os frutos de sua produção e de poder contribuir com a sociedade é muito satisfatória para todos.

Não se pode esquecer que o próprio ato de trabalhar a terra, realizando pequenos cultivos, ter contato com a natureza, já é uma forma terapêutica de ocupação da mente e de exercício para o corpo.

E mais, porque não aproveitar o conhecimento que os idosos possuem para melhorar a sociedade, seja com um jardim florido ou mesmo com a aplicação de seus conhecimentos sobre plantas e seus usos nas pesquisas para o desenvolvimento de medicamentos.

Se a sociedade é composta por todos, idosos, jovens, crianças, adultos, ricos e pobres, porque não aproveitarmos a diversidade para tornar tudo melhor, cada um com sua contribuição.

A própria Constituição Federal (BRASIL. CONSTITUIÇÃO FEDERAL) enumera como objetivos fundamentais do Brasil (em seu art. 3º) desenvolver uma “sociedade livre, justa e solidária”, “erradicar a pobreza e a marginalização e reduzir as desigualdades sociais e regionais,” e “promover o bem de todos”. Assim, para se atingir tais objetivos a única forma é a inclusão de todos os componentes da sociedade, para que em atuação conjunta possamos reduzir os preconceitos, marginalização e estigmatização da idade, da cor e de gênero.

## **5. Conclusão**

O aumento da expectativa de vida da população é um grande avanço para a sociedade, contudo é necessário que todos sejam inclusos e integrados, de modo que cada pessoa dentro de suas características possa enriquecer e colaborar com a coletividade.

A jardinagem de guerrilha é sem dúvida um importante mecanismo na luta social dos idosos pelos seus direitos. E isso porque ela pretende que qualquer pessoa poderia ser jardineiro e qualquer espaço (público, privado) sem destinação específica ou abandonado pode ser objeto da jardinagem, que não precisa ser somente flores ou ter aspectos decorativos, mas pode trazer plantas comestíveis que venham a agregar a alimentação de todos, trazendo variedade, qualidade e segurança alimentar de forma gratuita.

Ademais, a jardinagem de guerrilha possibilita a integração social dos idosos. Tanto por meio contato com os demais jardineiros, quanto com a sociedade que tem a experiência de ver a mudança nos locais elegidos pelos jardineiros. E mais, além de contribuir para a inclusão dos idosos, a jardinagem de guerrilha contribui com a saúde, seja pela realização de atividade física ou pela melhora na própria alimentação.

Além de trazer visibilidade social, inclusão, a jardinagem de guerrilha expõe os conhecimentos dos anciãos as gerações mais novas.

Abaixo, destaco as imagens dos idosos que se empenham na jardinagem de guerrilha como forma de luta social, promovendo o embelezamento do perímetro urbano do município em que residem:



Imagem 01. Na imagem acima: homens e mulheres plantando flores em um canteiro no centro de uma avenida onde antes só havia grama. Fonte: Vanessa Brachtvogel, agosto de 2020.



Imagem 02. Na imagem acima: mulher plantando flores em pequeno jardim na calçada. Fonte: Vanessa Brachtvogel, agosto de 2020.

### REFERÊNCIAS:

1. BRASIL. Lei Federal nº 10.741/2003 (Estatuto do Idoso). Disponível em < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2003/l10.741.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/l10.741.htm) >, acesso em 20 de setembro de 2021.
2. BRASIL. Constituição Federal. Disponível em << [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm) >>, consultado em 02 de novembro de 2021.
3. ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Plano de ação internacional contra o envelhecimento,



- 2002/ Organização das Nações Unidas; tradução de Arlene Santos. -- Brasília: Secretaria Especial dos Direitos Humanos, 2003. — 49 p. 21. – (Série Institucional em Direitos Humanos; v. 1).
4. WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. (Org.). Envelhecimento ativo: uma política de saúde. Tradução Suzana Gontijo. Brasília: Organização Pan Americana da Saúde, 2005.
5. ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Envelhecimento. Disponível em <<https://unric.org/pt/envelhecimento/>> consultado em 16 de setembro de 2021.
6. CARNEIRO, Fernando. KREFTA, Noemi Margarida. FOLGADO, Cleber Adriando Rodrigues. A PRAXIS DA ECOLOGIA DE SABERES: ENTREVISTA DE BOAVENTURA DE SOUZA SANTOS. <<Tempus, actas de saúde colet, Brasília, 8(2), 331-338, jun, 2014//>>
7. REYNOLDS, Richard. (2014-07-30T22: 58: 59). Sobre Jardinagem Guerrilha. Publicação da Bloomsbury. Edição de livro digital.



## **TODOS SABEM MAS FIGEM NÃO VER... DEPRESSÃO EM IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS**

Andriele Johana Delega Fogaça<sup>1</sup>; Joseane Aparecida Lorena<sup>2</sup>; Marcia Regina Royer Renz<sup>3</sup>;

<sup>1</sup>Terapia Ocupacional

**ÁREA TEMÁTICA:** Saúde e bem-estar humano

**MODALIDADE:** Relato de Experiência

### **Introdução**

O envelhecimento populacional é um acontecimento abrangente, tornando-se atualmente mais expressivo e impactante nos países em desenvolvimento, com isso o crescimento súbito da população idosa resulta da combinação de características estritamente demográficas acompanhado por alterações sociais e culturais, a qual coincidentemente configuram-se como causa e consequência (NÓBREGA *et al.*, 2015).

A situação do idoso está associada às aposentadorias com baixo poder aquisitivo, a qual compõe sua principal fonte de renda, dificultando assim o suprimento de suas necessidades, além da segregação nos serviços de saúde, também a exclusão do idoso da família e comunidade, ressaltando à indefinição de uma política que eleva o agravamento dessa população, entre outras (SANCHEZ, 2018).

Como consequência dessa situação, à medida em que a população envelhece, alteia a demanda por instituições de longa permanência, bem como, os asilos ou lares para idosos, a possibilidade mais adequada para atender tal necessidade. No Brasil, ainda que grande proporção dos idosos que residem em asilos seja subjugado por problemas físicos ou mentais, a miséria e o abandono são os preponderantes motivos da procura por essa alternativa de vida (FREITAS, 2009).

Quanto às características dessas instituições, dirigidas aos idosos, muita das vezes são limitadas com espaços análogos a grandes alojamentos. Raras são as instituições que mantêm profissionais preparados para assistência social e à saúde, ou se quer dispõe propostas de trabalho voltadas ao condicionamento independência ou autonomia dos idosos.(DAVIM *et al.*, 2004).

### **Metodologia**

A pesquisa qualitativa desempenha um espaço entre várias perspectivas, pois há uma grande possibilidades de estudar acontecimentos que envolvam seres humanos e seus enredos sociais determinadas em diversos locais, segundo esse ponto de vista um acontecimento pode ser melhor alcançado durante o contexto que ocorre e da qual faz parte, sendo examinado uma qualidade integrada. (GODOY,1995).

O artigo foi embasado em vivências decorridos durante os estágios de gerontologia, no lar dos idosos D.S em São Miguel do Iguaçu/PR, foi realizado uma coleta de informações durante o período de 5 meses, com 31 idosos que ali residem.

Durante a pesquisa pode se definir que grande porcentagem dos idosos utilizam de medicamentos antidepressivos e ansiolíticos, devido quadro de ansiedade, depressão e choro, por ser tratar do abandono familiar, pandemia, a não realização de atividades de lazer. Os mesmo quando mais novos todos tinham seus empregos, seus afazeres, as mulheres gostavam de costurar, algumas trabalhavam e sitios, e todos sentem falta de realizar essas atividades, pois hoje com a idade e pela situação de ser morador de uma casa lar, já não podem mais estar



realizando essas atividades, e se não bastasse todos esses fatores, veio a pandemia pra dificultar o que ja não estava bom, ficando ainda pior, trazendo total isolamento para eles, por se tratar de um grupo de risco alto, todos tiveram que ficar sem visitas, ficando somente dentro da casa lar, indo do quarto para sala e cozinha, esse foi um dos fatores para acelerar ainda mais esse quadro de tristeza e abandono sentido por eles.

Devido a vulnerabilidade econômica e, a piora nas condições de saúde, os idosos normalmente necessitam de cuidados e algum responsável que lhe ajuda, aproximando o mesmo de seus familiares, porém, isso seria o ideal e o correto, mas na grande maioria das vezes não é a realidade.

Dentro de uma casa lar, quando são acolhidos, os idosos acabam sendo afastados dos familiares, que em sua grande maioria, nos primeiros dias realizam mais visitas, se afastando posteriormente. E infelizmente durante a pandemia, todos foram proibidos de fazer visitas, principalmente por ser tratar de um público tão vulnerável, mas com o fim da pandemia os familiares se acomodaram e aparentemente “esqueceram” que seus entes idosos estão à espera dos mesmo, e quando isso não acontece eles caem em uma grande “ depressão” por acharem que estão esquecidos (NÓBREGA *et al*,2014).

Durante a pesquisa foi possível identificar traços de depressão em vários idosos, onde muitos se queixaram de serem “esquecidos”, toda semana quando ocorria a intervenção os mesmo sempre relatavam que mais uma semana se passou e ainda ninguém os visitaram.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

No presente estudo foram analisados comportamentos de 29 idosos, com idades entre 60 e 107 anos de idades, moradores do lar dos idosos. Foram identificados traços expressivos de depressão e tristeza em noventa e cinco por cento dos idosos que ali se encontram.

tabela 1. Frequencia de sintomas de depressão em idosos

sintomas	Homens	Mulheres	idosos selecionados (31)
Ansiedade	50%	50%	
Perda de energia	80%	35%	
Tristeza	70%	50%	
Falta de interesse	50%	50%	

Fonte: Aatoria própria (2022)

Podemos observar na tabela 1 que os sintomas associados a depressão estão bem divididos entre ambos os sexos, pessoas idosas com depressão mostram uma implicação significativa em aspectos físicos, social e funcional, prejudicando assim sua qualidade de vida, diversas condutas foram relacionados a depressão, entre eles agressão física e verbal (NÓBREGA *et al*, 2015).

O sentimento de tristeza destacou-se entre os idosos, esse sentimento pode ser considerado muitas vezes pela ausência de sua identidade que vem sendo perdida com decorrer dos anos, a individualidade entre os mesmos também conta muito, para que esse sentimento seja acometido, e por fim, um dos fatores mais importantes é o abandono dos familiares (NEU *et al*, 2011).

Durante os estagios, logo no inicio os idosos estavam meio receosos em nos receber, no segundo dia de atendimento muito choravam, pelo fato de que quando chegamos na casa, conforme os atendimentos ocorriam e as perguntas eram feitas, os faziam lembrar de momentos de suas vida no passado. Porém foi criado os atendimentos individuais somos em 15 estagiarios ficando assim 2 pacientes para cada um atender individualmente, resolvemos então criar um grupo com todos para atividades de dinâmicas divertidas, onde todos podiam



participar, tanto no grupo quanto nos atendimentos individuais foram realizadas atividades para a ocupação dos mesmos, ali eles expressavam sentimentos e habilidades das quais estavam esquecidas e puderam retornar a fazer, hoje completando quase 6 meses de atendimentos, todos ficam ansiosos esperando nossas visitas para a realização das atividades.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que os sinais depressivos averiguados entre os idosos, residentes da casa lar, pode ser considerado elevado, visto que 90 % dos idosos apresentou sinais e sintomas de depressão, mas é preciso destacar que trata-se de uma pesquisa, sendo assim não existem laudos definitivos para tal acometimento. Para tal laudo seria necessário a intervenção de um profissional qualificado na área, utilizando de escalas específicas e adequadas para esse fim. A tristeza apareceu como indicador de maior número entre os idosos, por esse motivo é preciso ter um olhar totalmente voltado para eles, obtendo um plano de tratamento adequado para cada um, trazendo para essas casas lares ideias de lazer como (música terapia, artesanato, passeios etc.). O profissional de terapia ocupacional é alguém capacitado para desempenhar tais funções pois o mesmo trabalha a ocupação do ser humano.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

NÓBREGA, I. R. A. P. et al. Fatores associados à depressão em idosos institucionalizados: revisão integrativa. **Saúde em Debate**, v. 39, p. 536-550, 2015. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0103-110420151050002020>>. Acesso em: 12. Out. 2022.

SANCHEZ, M. A. **A prática do Serviço Social na atenção à pessoa idosa**. Thieme Revinter Publicações LTDA, 2018. Disponível em: < <http://books.google.com/googlebooks/privacy.html>>. Acesso em: 12. Out. 2022.

FREITAS, A. V. S. **Por trás dos muros: um estudo sobre a vida de idosos em Instituição de Longa Permanência**. 2009. Disponível em: < <https://repositorio.ufba.br/handle/ri/10322>>. Acesso em: 12. Out. 2022.

DAVIM, R. M. B. et al. Study with elderly from asylums in Natal/RN: socioeconomic and health characteristics. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 12, n. 3, p. 518-524, 2004. Disponível em: < <https://doi.org/10.1590/S0104-11692004000300010>>. Acesso em: 12. Out. 2022.

GODOY, A.S. Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. **Revista de Administração de empresas**, v. 35, p. 20-29, 1995. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rae/a/ZX4cTGrqYfVhr7LvVyDBgdb/?format=pdf&lang=pt>> Acesso em: 18.out.2022.

NÓBREGA, I.R.A.P *et al.* Fatores associados à depressão em idosos institucionalizados: revisão integrativa. **Saúde em Debate**, v. 39, p. 536-550, 2015. Disponível em: <<https://www.scielosp.org/pdf/sdeb/2015.v39n105/536-550/pt>> Acesso em: 18.out.2022.

DE MELO NEU, Dâmarys Kohlbeck et al. Indicadores de depressão em idosos institucionalizados. **Cogitare Enfermagem**, v. 16, n. 3, 2011. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/reeusp/a/MvMnzMPrvLgij5d8bRg7Mrg/?lang=pt&format=html>>



# II ENCONTRO DE PESQUISA E EXTENSÃO DA FACULDADE UNIGUAÇU

19/NOV  
2022

FACULDADE  
UNIGUAÇU

Acesso em: 22. out. 2022

## **PRODUTIVIDADE DE BETERRABA EM FUNÇÃO DE DIFERENTES DOSES DE ADUBO ORGÂNICO**

Eduardo Ghisleri Maria<sup>1</sup>; Dayane Carvalho<sup>1</sup>; Pablo Wenderson Ribeiro Coutinho<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Ciências Agrárias e Medicina Veterinária, Faculdade de Ensino Superior de São Miguel do Iguazu – UNIGUAÇU, São Miguel do Iguazu, PR 85877-000, Brasil.

Eduardo123ghisleri@gmail.com

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

### **INTRODUÇÃO**

A beterraba (*Beta vulgaris* L. var. *crassa* (Alef.) J. Helm) é uma hortaliça de raiz tuberosa, sabor adocicado e coloração vermelha devido à presença de betalaínas – substâncias antioxidantes que, aliadas aos altos conteúdos de vitaminas e minerais, tornam a beterraba importante na dieta humana (KANNER; HAREL; GRANIT, 2001; CAMPOS, 2012).

Atualmente a demanda por alimentos orgânicos tem ganhado destaque no cenário mundial, este aumento está ligado ao uso discriminatório de agrotóxicos e fertilizantes minerais na agricultura convencional. A proposta da produção de alimentos orgânicos é combater os impactos ambientais e sociais da produção de alimentos, além de promover melhor qualidade de vida às pessoas que os consomem (COUTINHO et al., 2017).

No cultivo das hortaliças, o uso da adubação orgânica torna-se indispensável para maximizar a produtividade e a qualidade dos frutos, folhas e raízes. É importante realçar que a dieta alimentar à base de hortaliças está aumentando cada dia, visto que além de saciar a fome torna-se importante para suprir as necessidades nutricionais do corpo humano de forma saudável (COUTINHO et al., 2017; PEREIRA, 2018).

Desta forma, o plantio e o manejo de hortaliças em sistema orgânico vêm melhorando o sistema de cobertura morta no solo, o que contribui com a decomposição de resíduos vegetais, o que pode melhorar a estrutura do solo, redução de perda de umidade e melhorias das características químicas, físicas e biológicas do solo (MULVANEY et al., 2010). Diante deste contexto, o objetivo deste trabalho foi verificar as características morfométricas da raiz e produtividade da beterraba em função de doses de adubo orgânico (cama aviário).

### **MATERIAIS E MÉTODOS**

O estudo foi conduzido na área experimental da Faculdade UNIGUAÇU, localizado no município de São Miguel do Iguazu/PR, no centro da micro região situada às margens da BR277, latitude 25°21'15"S e longitude 54°15'12"W. O período de condução do experimento correspondeu ao período de junho a agosto de 2022. De acordo com a classificação de Köppen, o clima é classificado como Cfa, subtropical, com média anual de precipitação de 1.700 mm, mantendo-se a média anual de temperatura entre 22°C e 23°C (ALVARES et al., 2013).

Utilizou-se o delineamento experimental de blocos ao acaso, com quatro repetições. Os tratamentos foram constituídos por cinco diferentes concentrações de cama de aviário 0, 2, 4, 6, 8 kg por parcela. O solo do local é caracterizado como Latossolo Vermelho Distrófico.

As parcelas foram medidas e estaqueadas, cada unidade experimental mede 1,2 m<sup>2</sup>,



compreendendo quatro linhas de beterraba. O espaçamento da cultura foi de 0,30 m entre linhas e 0,10 m entre plantas, utilizando-se apenas as duas linhas do meio para avaliação.

As sementes de beterraba (*Beta vulgaris*) foram semeadas manualmente em sulcos longitudinais, sendo o desbaste realizado aos 12 dias, em seguida, com auxílio de uma balança digital foram pesadas as respectivas quantidades de adubo para cada parcela e espalhados ao lado da linha de plantio afim de não cobrir a mesma com adubo.

O sistema de irrigação foi o de gotejamento, correspondendo a 4 linhas paralelas de gotejadores sobre as parcelas, dispostas no sentido de comprimento dos canteiros. Sendo feito durante o ciclo da cultura a capina e manutenção do campo com remoção de plantas invasoras.

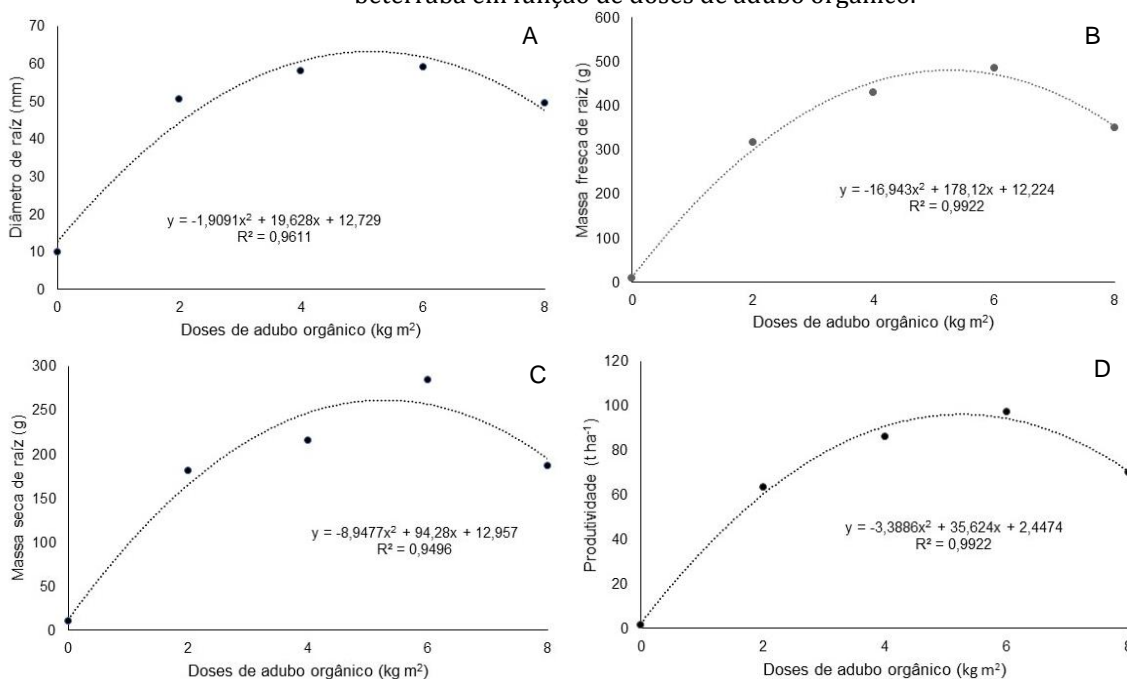
A avaliação e colheita foi realizado dia 27 de agosto de 2022 sendo avaliado o diâmetro de raiz (mm), matéria seca de raiz (kg), massa fresca de raiz (gr) e produtividade t/ha, sendo todos os parâmetros avaliados no ato da colheita, usando-se todas as plantas da área útil da parcela. O diâmetro de raiz foi realizado com ajuda de paquímetro digital, massa fresca com uma balança de precisão e matéria seca levado a estufa por 72 horas a 65°C sendo feita a pesagem logo após retirar da estufa.

Os dados experimentais foram submetidos ao teste de normalidade ShapiroWilk ( $p \leq 0,05$ ). Em seguida, procedeu-se a análise de variância e de regressão ( $p \leq 0,05$ ), mediante a utilização do software estatístico SISVAR (FERREIRA, 2019).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para as características morfométricas da raiz de beterraba e produtividade, observou-se efeito quadrático para todas as análises avaliadas (Figura 1). As doses de 6kg por canteiro foi a que apresentou os maiores valores em produtividade, diâmetro de raiz, massa fresca de raiz e também massa seca de raiz. A adubação orgânica na cultura da beterraba desempenha papel fundamental no aumento de produção de raízes, principalmente em solos com baixo teor de matéria orgânica.

Figura 1- Diâmetro de raiz (A), massa fresca de raiz (B), massa seca de raiz (C), produtividade t/ha (D) de beterraba em função de doses de adubo orgânico.



Fonte: Autores, 2022.

Onde foi realizado o tratamento sem nenhuma dose adubo os valores são sempre próximos de zero, no que acarreta em uma baixa produtividade e a má formação de raízes. Esse efeito pode ser questionado devido a não ter matéria orgânica (cama de aviário) na parcela, sendo a mesma rica em macro e micro nutrientes que são indispensáveis para o cultivo de beterraba.

Em ambos as figuras quando há o aumento de adubo orgânico por parcela, se observa uma diminuição nos valores. Na parcela onde foi destinados os 8kg de adubo, basicamente houve o sufocamento das mudas, no qual proporcionou na redução do crescimento e desenvolvimento das plantas.

Em comparação com estudo feito com esterco bovino na cultura da beterraba, observo-se um aumento de produtividade conforme o aumento da dose de esterco bovino, obtendo a maior produtividade na dose de 8t/ha (MARQUES et al., 2010). Demonstrando desta forma, que as diferentes fontes de adubo orgânico pode alterar positivamente e negativamente as características morfológicas e produtivas da cultura com a mesma dose.

A aplicação de adubos orgânicos aos solos proporciona melhoria das suas propriedades físicas, químicas e biológicas, aumentando a produtividade de plantas. Para manter o solo fértil e possibilitar que as culturas alcancem a máxima produtividade, algumas práticas são necessárias, como o uso de resíduos orgânicos.

O sistema de produção orgânico visa à geração de alimentos ecologicamente sustentável, economicamente viável e socialmente justa, capaz de integrar o homem ao meio ambiente. A adoção desse sistema de produção vem crescendo, tanto em área cultivada como em número de produtores e mercado consumidor, embora ainda represente uma parcela pequena da agricultura.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

As características morfológicas da raiz da beterraba foram alteradas pelas doses de adubo orgânico

A dose de adubo orgânico que proporcionou um aumento de produtividade de beterraba foi 6kg.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ALVARES, C. A.; STAPE, J. L.; SENTELHAS, P. C.; GONÇALVES, J. D. M.; SPAROVEK, G. Köppen's climate classification map for Brazil. **Meteorologische Zeitschrift**, v. 22, n. 6, p. 711-728, 2013.

COUTINHO, P. W. R.; OLIVEIRA, P. S. R. D.; ECHER, M. D. M.; CADORIN, D. A.; VANELLI, J. Establishment of intercropping of beet and chicory depending on soil management1. **Revista Ciência Agrônômica**, v. 48, n. 4, p. 674-682, 2017.

FERREIRA, D. F. SISVAR: A computer analysis system to fixed effects split plot type designs. **Revista brasileira de biometria**, v. 37, n. 4, p. 529-535, 2019.

HANCKE, A. **Avaliação da cama de aviário in natura e compostada na produção de cenoura (*Daucus carota* L.)**. 2018. 54 f, p 14. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Francisco Beltrão, 2018.

KANNER, J.; HAREL, S.; GRANIT, R. Betalains: a new class of dietary cationized antioxidants. **Jornal of Agricultura and Food Chemistry**, v. 49, n. 11, p. 5178-5185, 2001.



MARQUES, L. F.; MEDEIROS, D. C.; COUTINHO, O. L.; MARQUES, L. F.; MEDEIROS, C. B.; VALE, L. S.; Produção e qualidade de beterraba em função da adubação com esterco bovino. **Revista brasileira de agroecologia**, v. 5, n. 1, p. 24-31, 2010.

MULVANEY, M. J.; WOOD, C. W.; BALKCOM, K. S.; SHANNON, D. A.; KEMBLE, J. M. Carbon and nitrogen mineralization and persistence of organic residues under conservation and conventional tillage. **Agronomy journal**, v. 102, n. 5, 1425-1433, 2010.



## **A IMPORTÂNCIA DO TERAPEUTA OCUPACIONAL NO TRATAMENTO E A INSERÇÃO DOS DEPENDENTES ALCOÓLICOS**

Mariana Rosa Callegari Lischinski<sup>1</sup>; Bruna Scarpari<sup>2</sup>; Laura Sabrina de Souza<sup>3</sup>; Vinícius  
Carvalho<sup>4</sup>; Leandro Friedrich<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Acadêmicos do 4º Período do Curso de Enfermagem da Faculdade UNIGUAÇU; <sup>5</sup>Professor Mestre do Curso  
de Enfermagem da Faculdade UNIGUAÇU.

**ÁREA TEMÁTICA:** Saúde e bem-estar humano

**MODALIDADE:** Pesquisa Científica

### **1. INTRODUÇÃO**

Nesse artigo esta abordado como a Terapia Ocupacional pode ajudar na reabilitação, bem-estar e qualidade de vida de pessoas alcoólatras, uma doença silenciosa e comum na sociedade que pode desencadear dependência física e psíquica da substância se não tratada corretamente e que pode ate levar a óbito, o consumo excessivo do álcool é um ponto muito perigoso ao cidadão, podendo desencadear uma série de fatores na saúde mental e física que acaba por deteriorar sua própria vida.

O papel do Terapeuta na reabilitação é ajudar e conscientizar o paciente a ter novos hábitos que podem ser inclusos através de atividades terapêuticas no dia a dia.

O foco desse artigo científico é ampliar o conhecimento dos acadêmicos para se ter um melhor entendimento da doença, do tratamento, das consequências e dos profissionais que ajudam nesse caminho tão difícil e vicioso pois quem ajudara essas pessoas no futuro vai ser eles, também achamos importante a divulgação para que cada vez mais pessoas com essa dependência busquem ajuda profissional para se ter uma mudança no estilo de vida. Desse modo este artigo busca trazer ao leitor uma consciência a não beber bebidas alcoólicas e tem como delegado avisar seus conhecidos para que caso tenha pessoas próximas que fazem o uso excessivo desta substância possam ajudar nessa luta.

### **2. METODOLOGIA**

O presente artigo tem por finalidade apresentação de aspectos essenciais da pesquisa descritiva e explicativa que visa mostrar o que de fato é alcoolismo e os danos que causam na vida de quem o consome. Exaltar o papel do Terapeuta Ocupacional e mostrar sua importância atuação ao longo do intervalo de tempo sempre tentando orientar o paciente em conjunto com a família e comunidade, realizando práticas e dinâmicas para que possam ser analisadas e melhoradas.

Por meio de uma pesquisa qualitativa com a busca de entender o comportamento do paciente através de se seu modo de vida e seu meio social usamos dados de uma pesquisa encontrada na internet com foco no público mais jovem e familiar para que os acadêmicos se identifiquem mais com o assunto e busquem analisar quem tem histórico de alcoolismo na família e como isso interfere na sua vida para que nós como profissionais da área vamos poder auxiliar na melhora da qualidade de vida, para que se adeque a uma rotina saudável

### **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**



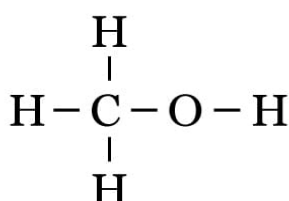
### 3.1 O QUE É O ALCOOLISMO

A dependência do indivíduo ao álcool é considerada doença pela Organização Mundial da Saúde. O seu uso constante, descontrolado e progressivo de bebidas alcoólicas pode comprometer seriamente o bom funcionamento do organismo levando a consequências irreversíveis, prejudicando também sua vida social afetando familiares e amigos.

Por conta das substâncias usadas para fazer as bebidas que pelas moléculas são levadas ao cérebro o álcool acaba prejudicando todos os órgãos, especialmente o fígado que é responsável pela destruição das substâncias tóxicas ingeridas ou produzidas pelo corpo durante a digestão, por isso quando bebemos excessivamente a uma sobrecarga nesse órgão podendo causar várias inflamações.

Os riscos que o álcool oferece não são apenas aos que consomem, mas também as pessoas que estão a sua volta, grandes exemplos disso é os acidentes de trânsito, violência, problemas no trabalho, relacionamentos, alteração na percepção, entre outros. Perguntas como “você já sentiu que deveria diminuir a bebida?” ou “você já bebeu pela manhã para se aquecer e se livrar de algum sentimento?” ou até mesmo “as pessoas já te irritaram por criticar sua bebida?” foram feitas para detectar algum possível problema de pessoas com o álcool. Nesses casos é importantíssimo ir ao médico para buscar ajuda e tentar sair dessa situação por isso trouxemos o papel do Terapeuta ocupacional na vida de pacientes em situações difíceis.

FIGURA 1 MOLECULA DO ALCOOL



Fonte da Figura: site educa mais Uniguaçu 2022

### 3.2 ALCOOLISMO NO BRASIL

A partir dessas definições, é possível constatar que muitos brasileiros não estão bebendo com moderação. De acordo com a Vigitel 2019, o padrão de consumo de 18,8% da população brasileira é de bebedor abusivo. Entre os homens, esse percentual é de 25,4%. Em 2010, esse número era de 27%. A ingestão de bebida alcoólica entre as mulheres, no entanto, aumentou nesse período. Em 2010, 10,5% delas tinha um consumo abusivo. Em 2019, esse percentual subiu para 13,3%. O levantamento também mostrou que subiu o consumo abusivo entre pessoas com mais de 55 anos. Em 2010, o percentual era de 8,9. Já em 2019, de 10,3%.

Para a doutora em Psicologia Social e psicóloga no Centro de Centro de Acolhimento e Atenção Integral sobre Drogas (CAAD), Juliane Macedo Manzini, são muitos os fatores que levaram ao aumento do consumo abusivo de álcool entre mulheres e idosos. “A sobrecarga de trabalho (dupla jornada em casa ou em outro local) e pressão das demandas familiares e domésticas, como o cuidado com os filhos e familiares. Já no caso dos idosos, podemos apontar o aumento da expectativa de vida e os efeitos do próprio contexto de envelhecimento como a viuvez, solidão, perda de amigos e aposentadoria.

FIGURA 2 DADOS CONSUMO DE ALCOOL

## Consumo de álcool no Brasil



**26,4%**

da população brasileira  
consome álcool uma  
vez ou mais por  
semana

**18,8%**

é consumidora abusiva  
e ingeriu mais de 4  
doses em um único dia  
no último mês



GOVERNO DO ESTADO  
DO ESPÍRITO SANTO  
Secretaria de Direitos Humanos

Fontes: Centro de Informações sobre Saúde e Alcool (CISA)/ Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) / Pesquisa Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel).

Fonte da Figura: CISA (centro de informação sobre saúde e álcool Uniguaçu 2022)

### 3.3 COMO O TERAPEUTA OCUPACIONAL PODE AJUDAR

Um dos principais papéis do T.O é estabelecer um vínculo com seu paciente, sempre deixando o mais confortável possível em suas sessões e evitando julgamento sobre sua dependência. O Terapeuta pode abordar diversas formas de tratamento como psicoterapia, abordagem familiar, grupos de autoajuda, terapias cognitivas comportamentais que incluem a família e comunidade e treinamentos sociais, na qual melhor se encaixar para seu paciente. O profissional deve estar ciente que as recaídas fazem parte da evolução e devem ser persistentes na melhora sem deixar ser vista como falha terapêuticas.

O tratamento contra o vício em álcool pode exigir diversas terapias, únicas ou combinadas entre si. Além do uso de medicações e da terapia cognitiva-comportamental, há ainda a alternativa de internação em clínicas especializadas.

Quando ocorre a internação voluntária que é uma medida que pode ser adotada quando o próprio indivíduo tem consciência da gravidade do seu caso é uma decisão delicada, mas muito positiva para a evolução do tratamento e a superação do vício, já quando é involuntária o alcoólatra se nega a reconhecer que precisa de ajuda profissional e a família ou os amigos não conseguem convencer a pessoa dessa necessidade, é possível solicitar ajuda judicial para expedir um mandado e seguir com a internação involuntária.

É de suma importância o papel desenvolvido pela família no tratamento da dependência do álcool, já que auxilia na aderência, permanência, na superação de dificuldades decorrentes do processo e no estabelecimento de um novo estilo de vida sem o uso do álcool. Por último, a família também pode ajudar a equipe multidisciplinar identificando mudanças comportamentais abruptas (por exemplo: isolamento, irritabilidade, labilidade do humor, prejuízo no desempenho do trabalho), que possam ser indicativos de complicações ou possíveis recaídas, as quais muitas vezes podem ser evitadas.

Como observamos o Terapeuta ocupacional pode atuar ajudando o paciente de diversas formas, aplicando o que se encaixa melhor em sua vida. Para enfatizar mais a importância dessa profissão vale lembrar de alguns dados que o IBRAFIG nos mostrou nesses últimos anos. O consumo do álcool aumento em mais de 17% durante a pandemia totalizando 55% da população brasileira que consomem álcool pelo menos uma vez na semana, dessa percentagem grande parte acompanha ansiedade grave e isolamento social.

A pesquisa foi feita com quase duas mil pessoas espalhadas pelo mundo e de acordo com

o levantamento quase 19% desses 55% consomem as bebidas alcoólicas de forma abusiva e que em ocasiões festivas os brasileiros ingerem mais do que o recomendado pelos órgãos de saúde o que preocupa os especialistas é que a longo prazo esses problemas que o álcool trás pode aumentar. A CISA detalha também que o consumo abusivo de álcool cresce no brasil especialmente em pessoas do sexo feminino e elas são mais suscetíveis a desenvolver cirrose e hepatite alcoólica, ela nos informa também que a cirrose hepática ultrapassou o número de mortes por embriaguez ao volante. Com o aumento no consumo de bebidas alcoólicas nada mais justo que o aumento de profissionais.

### 3.4 TIPOS DE REABILITAÇÃO

**Internação voluntaria:** Essa é a internação mais desejável, que é quando a pessoa por sua vontade decide que não pode mais prosseguir sua vida do jeito em que está e decide procurar uma clínica para se internar. Nesse caso a família é apenas uma auxiliadora, pois o paciente reconhece que necessita de ajuda e aceita passar por esse tratamento para que possa ter uma nova vida.

**Internação involuntária:** Na internação involuntária, o paciente não deseja ser internado e não reconhece a doença que carrega consigo, portanto, a família, guardiões e tutores, assim como profissionais da saúde podem internar o paciente devido ao risco que ele coloca a própria vida e a vida de outras pessoas.

Esse processo ocorre mediante a apresentação de um laudo médico que comprove a dependência química e que há a real necessidade de tratamento. Embora, a ideia de internar um familiar, um amigo sem o consentimento dele pode parecer triste e talvez até errada para você, mas o alcoólatra tem a mania de negar a doença e os problemas, a maioria não irá se voluntariar.

**Internação compulsória:** A internação compulsória também não possui o consentimento do paciente, porém ela é diferente da internação involuntária, a compulsória acontece por determinação judicial, ou seja, por ordem do juiz. Através de um laudo médico que é apresentado ao juiz sobre o paciente, para que o juiz decida a forma como deverá ser tratado e por quanto tempo.

**Desintoxicação:** A primeira etapa é chamada de desintoxicação, pois é o período que o corpo vai se livrar das toxinas deixadas pelo álcool e o período de acomodação com a diminuição do consumo. O período de desintoxicação pode ser feito de maneira gradual, ou seja, diminuindo o consumo pouco a pouco, até o corpo se acostumar ou de maneira integral, de forma que pare de uma vez só. Esse processo deve ser acompanhado por uma equipe médica ou uma equipe de multiprofissionais da saúde, a desintoxicação tem como objetivo tirar o paciente da influência do efeito do álcool, para que ele tenha seus sentidos e funções da consciência de volta e assim possa participar dos outros tratamentos.

**Psicoterapia:** A psicoterapia vai trabalhar as questões individuais e internas do paciente, procurando entre outras coisas entender como é o que ele fez para chegar a essa situação de dependência.

Na psicoterapia vão ser desconstruídas as ideias erradas que o paciente tem sobre sua doença do alcoolismo, junto com a problematização de suas atitudes e comportamentos, isso fará com que o paciente deixe de associar certos hábitos ao ato de beber. Fazendo com que pouco a pouco as crenças, atitudes e comportamentos presentes durante a fase de consumo vão sumindo para dar lugar a outras crenças, atitudes e comportamentos.

**Grupos de apoio:** Os grupos de apoio, também conhecidos como grupos de autoajuda, se apresentam como locais de acolhimento à sua dor, onde pessoas que passam por situações

semelhantes ou já passaram por ela compartilham experiências, no objetivo de aliviar sua dor e de ajudar aos outros irmãos.

O grupo dos Alcoólicos Anônimos é o mais famoso deles e o mais antigo, esse grupo desenvolveu o programa dos doze passos, que estrutura em pequenos passos o caminho para uma nova vida, uma vida guiada pela espiritualidade.

É fundamental para dar novas crenças e valores aos que sofrem do alcoolismo, para que eles possam viver sobre a sombra da garrafa e que possam se estruturar e viver sozinhos depois que passarem pelos passos.

**Medicamentos:** Os medicamentos ainda são usados no tratamento de dependência química, porém seu maior uso não é para tratar o alcoolismo em si e sim para outras doenças que afetam o corpo ou a mente do paciente, para que ele possa se focar em seu tratamento. Eles podem ser usados também durante a fase de desintoxicação, para conter os efeitos da abstinência causada pela interrupção abrupta do consumo alcoólico.

**Abstinência do álcool:** A abstinência do álcool ou síndrome de abstinência alcoólica, são sintomas que acontecem quando o alcoólatra para de consumir a bebida alcoólica depois de um longo período de uso abusivo. Os sintomas podem variar de acordo com a quantidade de álcool ingerida, e a frequência, fatores como a idade e a genética também são influências determinantes para agravar esses sintomas.

A melhor maneira ou a maneira mais indicada de conter uma crise de abstinência é com efeito medicamentoso prescrito e acompanhado por profissionais especializados, médicos psiquiatras e clínicos gerais. Geralmente, a abstinência alcoólica exige um tratamento especializado em clínicas de reabilitação que tenham uma equipe multiprofissional.

### 3.5 QUANTO TEMPO DURA A ABSTINÊNCIA DO ÁLCOOL

Os sintomas da abstinência alcoólica frequentemente surgem, depois de um intervalo de tempo de 6 a 24 horas desde o último consumo. Os sintomas leves se manifestam entre 6 e 36 horas, acompanhado dos sintomas de tremores, ou dor de cabeça. Para os casos mais severos, ocorrem convulsões que acontecem no período de 12 a 48 horas, já os sintomas do delirium tremens podem aparecer entre 48 e 96 horas.

Durante os primeiros estágios do alcoolismo, a tolerância ao consumo de álcool aumenta à medida que o corpo se adapta ao uso do álcool. Quando param de beber, as pessoas com alcoolismo leve ou moderado podem começar a sentir efeitos colaterais negativos, incluindo sintomas de abstinência do álcool, como insônia ou ansiedade

Para aqueles com alcoolismo grave, a desintoxicação leva mais tempo. Os alcoólatras graves podem ter *delirium tremens* quando param de beber. *Delirium tremens* é um conjunto de sintomas graves de abstinência de álcool que geralmente afetam pessoas com alcoolismo em estágio avançado. Esses sintomas podem incluir confusão, alucinações e tremores. O *delirium tremens* é uma condição rara e grave. Na verdade, a pesquisa indicou que cerca de 3 a 5 por cento das pessoas hospitalizadas por abstinência de álcool experimentam *delirium tremens*, de acordo com o relatório do The New England Journal of Medicine.

Os sintomas do *delirium tremens* geralmente começam cerca de três dias após o início da desintoxicação. Em geral duram de dois a três dias, mas podem se estender além de oito dias, dependendo da gravidade dos efeitos da abstinência. O *delirium tremens* pode levar à morte. A tolerância de uma pessoa ao álcool e a gravidade de seu vício são dois dos maiores fatores que influenciam o tempo que leva para se desintoxicar.

A quantidade de tempo que uma pessoa é dependente do álcool e a quantidade média de álcool consumida também afetam a duração da desintoxicação.

Passar por uma desintoxicação de álcool em casa pode ser perigoso para alguém com dependência de álcool. Pessoas com alcoolismo grave que param de beber repentinamente



podem apresentar sintomas perigosos de abstinência do álcool que podem não saber como controlar.

A reabilitação de álcool da Clínica Jequitibá Reabilitação oferece um local seguro para as pessoas se desintoxicarem. Profissionais médicos treinados podem empregar terapia assistida por medicação para aliviar os sintomas dolorosos de abstinência. Isso pode acelerar o processo de desintoxicação.

A equipe médica verifica os sinais vitais das pessoas que sofrem de delirium tremens a cada 15 a 30 minutos. Eles também fornecem medicamentos, como benzodiazepínicos, para promover o sono, controlar a agitação e diminuir a probabilidade de convulsões.

Depois de completar a desintoxicação, as pessoas com dependência de álcool entram em tratamento residencial ou ambulatorial, onde podem trabalhar para mudar seus sentimentos em relação ao álcool e aprender maneiras de controlar seus desejos. Eles também podem participar de aconselhamento sobre dependência de álcool.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Este artigo conclui que o Terapeuta é de grande importância para melhorar a qualidade de vida do paciente, vele ressaltar a importância do trabalho em conjunto paciente, terapeuta, família para fazer a volta a sociedade deste indivíduo para que não ocorra a discriminação e o preconceito contra o mesmo. Concluímos também a falta de campanhas e palestras na sociedade, UBS, escolas e até mesmo nas prefeituras para enfatizar o grande problema que hoje afeta mais da metade dos brasileiros.

Nota-se que é importante ressaltar o sofrimento de um cidadão alcoólatra a não aceitação de ajuda, e a usar frases com “não eu não estou dependente deste vício e quando eu quiser eu consigo parar com o uso do mesmo”, quando o indivíduo vai para uma casa de tratamento e aceita ou não por que muitas vezes as famílias fazem a internação por ser o último caminho a se tomar, pois já tentaram de tudo para salvar está pessoa o serviço prestado para dar o resultado esperado por todos tem que ser em conjunto com todos os profissionais.

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Brasil. Ministério da Saúde. Política nacional de atenção ao usuário de álcool e outras drogas. Brasília: Ministério da Saúde. 2003. Disponível em: [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pns\\_alcool\\_drogas.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pns_alcool_drogas.pdf)

Galloti RM. Como abordar pacientes com problemas relacionados ao etanol? Rev Assoc Med Bras. 2002 Jul-Sept; 48( 3): 189-90. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010442302002000300013&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010442302002000300013&script=sci_arttext)

Instituto Nacional de Abuso de Drogas (NIDA). Princípios do Tratamento da Dependência de Drogas: Um Guia Baseado em Pesquisa (2ª Edição), 2009.

Centro de Tratamento de Abuso de Substâncias (CSAT). Tratamento do Abuso de Substâncias e Terapia Familiar - Protocolo de Melhoria do Tratamento (TIP) - Série, No. 39. Publicação DHHS No. (SMA) 05-4006. Rockville, MD: Abuso de Substâncias e Administração de Serviços de Saúde Mental, 2004.

Masur, Jandira. O que é alcoolismo. Brasiliense, 2017.

Soares, Kelma Jaqueline, and Mário César Ferreira. “A Relação entre Trabalho e Alcoolismo.” Trabalho (En) Cena 2.2 (2017): 50-69.



O apoio matricial na rede de atenção às pessoas com necessidades decorrentes do uso de álcool e outras drogas. Cad. Bras. Ter. Ocup. 28 (03) • Jul-Sep 2020.

O Essencial em Cervejas e Destilados (Editora Senac) e Destilados (Editora Blume).

ARAÚJO, Vicente Antônio de. Para compreender o alcoolismo – teoria e prática. 2. ed. São Paulo : Edicon, 1986.

OSÓRIO, Luis Carlos. Adolescente hoje. 2. ed. Porto Alegre : Artmed, 1992.

MACDONALD, E. M. Terapia ocupacional em reabilitação. 4. ed. São Paulo : Santos, 1990.

DRUG REHAB - <https://www.drugrehab.com/addiction/alcohol/how-long-does-detox-take> - Centro de reabilitação jequitiba.



## **LÍNGUA INGLESA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: UMA ANÁLISE SOBRE AS DISPOSIÇÕES DE ENSINO ENTRE UMA ESCOLA DA REDE PÚBLICA E PRIVADA**

Emanuelle Fagundes Weisheimer<sup>5</sup>

**ÁREA TEMÁTICA:** Ensino e Metodologias Ativas  
**MODALIDADE:** Pesquisa Científica

### **INTRODUÇÃO**

A língua inglesa está incorporada nas mais diversas situações de interação através do mundo e por esse motivo a Base Nacional Comum Curricular a legitima como componente curricular obrigatório aos Anos Finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio, ressaltando que a mesma amplia as possibilidades de interação e mobilidade e abre novos caminhos de construção de conhecimentos. (BRASIL, 2018).

Embora o mesmo documento não contemple a língua inglesa aos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, há diversas iniciativas de escolas da rede pública e privada que optaram por incluir a língua inglesa no currículo dos primeiros anos, mesmo sem haver orientações específicas para o seu ensino nessa etapa escolar.

Diante disso, essa pesquisa de caráter exploratório, pretende verificar de que maneira a língua inglesa está sendo ofertada aos alunos dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, a partir das disposições de ensino de duas escolas da região oeste do Paraná, uma da rede pública e outra da rede privada.

No primeiro momento foi apresentado os percursos da língua inglesa no Brasil a fim de compreender os aspectos políticos sociais que influenciaram a sua oferta na educação básica. Assim como, verificou-se o que os atuais documentos da educação e as diretrizes curriculares orientam para o ensino de língua inglesa.

Posteriormente, foi analisado e comparado as proposições de cada escola tendo como parâmetro de análise: a carga horária de aulas, a metodologia adotada, o material didático utilizado e os requisitos quanto a formação dos professores que lecionam esse componente.

Finalmente, pretendeu-se constatar a relevância da aprendizagem de língua inglesa na infância, assim como despertar para a necessidade de novas políticas educacionais que a incluam a língua inglesa nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental de forma obrigatória, corroborando para a qualidade do seu ensino, sobretudo, no que tange a formação de professores.

### **O ENSINO DE LÍNGUA ESTRANGEIRA NA EDUCAÇÃO BRASILEIRA**

Deixando de lado o período de catequização dos índios, quando o próprio português era uma língua estrangeira, o grego e o latim eram as línguas dominantes durante o período colonial. Com a chegada da Família Real em 1808 e com a abertura dos portos para o comércio estrangeiro, as línguas estrangeiras modernas, principalmente a língua inglesa, passaram a ter

---

<sup>5</sup> Acadêmica do curso de licenciatura em Pedagogia. Faculdade Uniguaçu.  
E-mail: weisheimer.emma@gmail.com

uma expressiva finalidade, devido as relações comerciais com a Inglaterra, que mudaram significativamente a economia do país.

O ensino formal de língua estrangeira moderna (LEM) iniciou com a criação das cadeiras de língua francesa e língua inglesa pelo decreto de 22 de junho de 1809 e, posteriormente, com a nomeação do padre irlandês Jean Joyce, o primeiro professor oficial da corte portuguesa. Durante esse período, correspondente ao reinado de D. João VI no Brasil (1808-1821), o ensino de língua inglesa tinha a finalidade de melhorar a instrução pública e atender às demandas do comércio. (PARANÁ, 2008).

Em 1837, com a fundação do Colégio Pedro II, uma escola-modelo do Império brasileiro, as línguas estrangeiras modernas (francês, inglês e alemão) passaram a se posicionar no mesmo patamar das línguas clássicas e a integrar o currículo do ensino secundário em quase todos seus estágios. (LEFFA, 2016). Porém, no final do século, o número de horas destinado ao estudo de línguas começou a diminuir gradativamente a partir de diversas reformas educacionais que iam de encontro com a depreciação da escola secundária, na qual, segundo Leffa (2016, p. 51) “parecia predominar a ideia do ensino livre seguido de exames”.

No início do século XX, a partir de ideais nacionalistas que buscavam estabelecer uma identidade nacional, o governo decidiu fechar escolas estrangeiras pertencentes a imigrantes, criando escolas primárias sob responsabilidade dos estados. Para efetivar os propósitos nacionalistas, as escolas deveriam ministrar as aulas em língua portuguesa, por professores brasileiros natos e não poderiam ofertar ensino de língua estrangeira para menores de 10 anos. (PARANÁ, 2008). Nesse propósito de “impedir a desnacionalização da escola e da infância”, como aponta Nagle (apud PARANÁ, 2008, p. 40), as línguas estrangeiras foram perdendo espaço no currículo e tiveram seu número de horas reduzido, chegando a mais da metade no fim do império.

As 76 horas de estudos semanais de línguas em 1892, caíram para 29 horas em 1925, passando a ser menos da metade de tempo de estudo. O grego havia sido retirado da grade curricular, enquanto o latim e o francês passaram a integrar apenas três dos sete anos do ensino secundário. O italiano era oferecido de forma facultativa, e o inglês e o alemão passaram a ser ofertados de forma optativa e de modo exclusivo, ou seja, o aluno tinha que escolher entre as duas línguas, não podendo cursá-las ao mesmo tempo. (LEFFA, 2016).

Na década de 20, a situação do país ocasionada por diversos movimentos armados levou à derrubada do Presidente Washington Luiz e a implementação do Governo Provisório de Getúlio Vargas. Após a Revolução de 1930, o novo contexto político e econômico colocava em pauta a estrutura do ensino vigente, no qual deveria atender os princípios em que se fundamentava o novo regime, no qual a educação “passa a ter um papel fundamental na formação nacional e modernização do país”. (MACHADO; CAMPOS; SAUNDERS, 2007 s/p.).

Foi então criado o Ministério da Educação pelo decreto nº. 19.402 de 14 de novembro de 1930, tendo como ministro Francisco Campos que no ano seguinte realizou uma reforma no ensino brasileiro, instituindo uma política nacional de educação. Leffa (2016, p. 53) aponta que, dentre algumas medidas realizadas, a principal foi a organização do ensino secundário, em que “extinguiu-se a frequência livre e instituiu-se o regime seriado obrigatório, visando não apenas preparar o aluno para a universidade, mas proporcionar a formação integral do adolescente”.

No que tange ao ensino de línguas estrangeiras, a Reforma Francisco Campos deu mais ênfase às línguas modernas, pela diminuição da carga horária do latim e introdução de uma nova metodologia de ensino, o método direto. (LEFFA, 2016). O método direto tinha a preocupação principal de utilizar a própria língua-alvo no processo de ensino, rejeitando o uso da língua materna e o mecanismo de tradução, sendo instituído como método oficial pelo Decreto no. 20.833, de 21 de dezembro de 1931:

Art. 1.o – O ensino das línguas vivas estrangeiras (francês, inglês e alemão), no Colégio





Pedro II e estabelecimentos de ensino secundário a que este serve de padrão terá caráter eminentemente prático e será ministrado na própria língua que se deseja ensinar, adotando-se o método direto desde a primeira aula. Assim compreendido, tem por fim dotar os jovens brasileiros de três instrumentos práticos e eficientes, destinados não somente a estender o campo da sua cultura literária e de seus conhecimentos científicos, como também a colocá-los em situação de usar para fins utilitários, da expressão falada e escrita dessas línguas.

Parágrafo único – O ensino direto fica, nos primeiros anos, a cargo de professores denominados Auxiliares, e, no último, de um professor denominado Dirigente, para cada língua em cada uma das casas do Colégio, ao qual incumbirá também a função de orientar e fiscalizar o trabalho dos Auxiliares. (BRASIL, 1931, s/p.)

A Reforma Capanema realizada em 1942, durante o governo ditatorial de Getúlio Vargas, teve como uma das suas principais resoluções a reestruturação do ensino secundário, que foi dividido em dois ciclos - o ginásio, com duração de quatro anos e, o colegial, com duração de três anos. Essa divisão do ensino secundário, conforme aponta Machado, Campos e Saunders (2007), possibilitou a oferta de dois cursos paralelos pelo colegial, o científico, com formação voltada para as ciências, e o clássico, com foco na formação intelectual.

No caso particular das línguas estrangeiras, essa foi uma época em que elas tiveram grande valorização, pois tanto as línguas clássicas quanto as modernas eram ofertadas nos dois ciclos do ensino secundário. Segundo Machado, Campos e Saunders (2007), no ginásio incluíam-se como disciplinas obrigatórias o latim, o francês e o inglês, e no colegial, tanto no curso científico como no clássico, o francês, inglês e espanhol, sendo que no curso clássico ainda eram acrescentados o latim e o grego.

As instruções educacionais que seguiam a partir da Reforma Capanema, preconizavam que o ensino de línguas estrangeiras modernas deveria atender não somente objetivos instrumentais como ler, escrever, compreender e falar, mas também objetivos educativos - “contribuir para a formação da mentalidade, desenvolvendo hábitos de observação e reflexão” - e culturais - “conhecimento da civilização estrangeira” e “capacidade de compreender tradições e ideais de outros povos, inculcando [no aluno] noções da própria unidade do espírito humano”. (LEFFA, 2016, p. 55).

Nessa época, o Ministério da Educação centralizava as decisões que compreendiam todo o território nacional, onde definiam-se desde as línguas estrangeiras que seriam ensinadas aos programas de ensino que deveriam ser aplicados em sala. Chegava-se a discorrer sobre as obras que deveriam estar presentes nas bibliotecas das classes, “bem como os discos que deveriam ser utilizados em anos escolares específicos e filmes que representariam o dia a dia dos povos franceses, por exemplo”. (GOMES, 2016). O método direto continuava a ser sustentado, expressando o que havia de mais atualizado na época para o ensino de línguas.

No entanto, as proposições, principalmente quanto a metodologia, não foram amplamente cumpridas, visto que muita coisa se perdeu no caminho entre o Ministério da Educação e as salas de aula. Conforme salienta Gomes (2016, s/p), “por conta da falta de estrutura física, bem como da carência do rico e específico material sugerido e a falta de formação adequada dos professores, a aplicabilidade da lei era dificultada”, com isso, o ensino de línguas estrangeiras modernas reduzia-se às práticas antigas, de leitura e tradução.

Anos depois, a publicação da primeira Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB nº 4.024) em 1961, sistematizou as políticas educacionais e promoveu a descentralização do ensino, dando autonomia aos estados e municípios para a tomada de decisões. A nova lei extinguiu a obrigatoriedade de ensino de língua estrangeira no colegial e instituiu o ensino profissionalizante, substituindo os cursos clássico e científico. Mulik (2012, p.19) explica que devido “às exigências do mercado, o ensino de humanidades foi sendo substituído por um currículo mais técnico”, o que resultou na diminuição da carga horária das disciplinas de língua estrangeira.

[...] a falta de obrigatoriedade do ensino de línguas nas escolas, formalmente colocada na LDB de 1961, foi um retrocesso para o desenvolvimento do ensino de língua estrangeira no Brasil. Apesar de todos os setores da sociedade reconhecerem a importância do ensino de língua estrangeira, as políticas educacionais não asseguraram uma inserção de qualidade desse ensino em nossas escolas. Em busca dessa qualidade, as classes privilegiadas sempre procuraram garantir a aprendizagem de línguas nas escolas de idiomas ou com professores particulares, mas os menos favorecidos continuaram à margem desse conhecimento. (MACHADO; CAMPOS; SAUNDERS, 2007, s/p)

Leffa (2016, p. 58) comenta que “a lei de 1961 é o começo do fim dos anos dourados das línguas estrangeiras”, particularmente em um momento em que o prestígio da língua inglesa aumentava, devido à forte dependência econômica do Brasil em relação aos Estados Unidos e a sua influência cultural. Mesmo diante de um cenário mundial em que o ensino de línguas estava em alta em vários países, o pensamento predominantemente nacionalista e a tomada do governo brasileiro pelos militares, fez com que o ensino de língua estrangeira no Brasil passasse a ser um “instrumento das classes favorecidas”. (MULIK, 2012, p. 20).

Como efeito dos novos ideais políticos, a nova versão da LDB de 1971 (Lei nº 5.692) manteve as línguas estrangeiras em posição de disciplina optativa e à decisão dos Conselhos Estaduais sobre a sua oferta. No Estado do Paraná, por exemplo, tais disposições geraram insatisfação por parte dos professores, que passaram a oferecer aulas de línguas estrangeiras em contraturno. Tais mobilizações contribuíram para que a Secretaria do Estado da Educação criasse os Centros de Línguas Estrangeiras Modernas (CELEM), “como forma de valorizar o plurilinguismo e a diversidade étnica que marca a história paranaense”. (PARANÁ, 2008, p. 48).

A partir da redemocratização e da atual Constituição de 1988, tornou-se necessária a renovação da Lei de Diretrizes e Bases que estivesse de encontro com as novas concepções políticas do país. Sancionada em 20 de dezembro de 1996, a atual LDB apresentou diversas resoluções estruturais, dentre elas, a inclusão da gestão democrática do ensino público e o acesso a uma base curricular comum que orientasse a ação pedagógica na diversidade nacional.

## A LÍNGUA INGLESA NA BNCC

A BNCC legitima a língua inglesa como língua franca devido ao seu *status* no contexto social e político mundial, salientando a importância desse conhecimento linguístico para ampliar as possibilidades de engajamento social e participação ativa dos alunos em um “mundo social cada vez mais globalizado e plural”. (BRASIL, 2018, p. 241).

Este é o cenário do inglês como língua franca, e, nele, aprender inglês implica problematizar os diferentes papéis da própria língua inglesa no mundo, seus valores, seu alcance e seus efeitos nas relações entre diferentes pessoas e povos, tanto na sociedade contemporânea quanto em uma perspectiva histórica. (BRASIL, 2018, p. 245)

Ainda, nessa concepção de língua franca, o documento considera que a língua inglesa está incorporada nas diversas situações de interação ao redor do mundo e deixa de pertencer somente aos nativos (onde é ensinada como língua materna). Essa ideia desloca a língua inglesa de um modelo “padrão” de ensino e prioriza seus diferentes repertórios linguísticos e culturais. Visto isso, a língua inglesa é considerada como um instrumento de comunicação entre pessoas que falam diferentes línguas e que essa se “materializa em usos híbridos” tornando-se um “bem simbólico para falantes do mundo todo”. (BRASIL, 2018, p. 242).

Nessa proposta, a língua inglesa não é mais aquela do “estrangeiro”, oriundo de países hegemônicos, cujos falantes servem de modelo a ser seguido, nem tampouco trata-se de uma variante da língua inglesa. Nessa perspectiva, são acolhidos e legitimados os usos que dela fazem falantes espalhados no mundo inteiro, com diferentes repertórios linguísticos e culturais, o que possibilita, por exemplo, questionar a visão de que o único

inglês “corre” – e a ser ensinado – é aquele falado por estadunidenses ou britânicos. (BRASIL, 2018, p. 241)

No que tange a metodologia, a Base Nacional Comum Curricular não aborda nenhum método específico para o ensino de língua inglesa, mas o documento explana sobre eixos organizadores que devem ser trabalhados em conjunto afim de favorecer o desenvolvimento de competências que estão intrinsecamente ligados nas práticas sociais de usos da língua. Destaca-se, a título de ilustração, suas principais proposições.

Figura 1 – Eixos Organizadores Ensino de Língua Inglesa BNCC

O primeiro eixo *Oralidade* abrange práticas de linguagem que envolvem a compreensão (escuta) e a produção oral (fala). As situações de uso oral da língua “proporcionam o desenvolvimento de uma série de comportamentos e atitudes – como arriscar-se e se fazer compreender, dar voz e vez ao outro, entender e acolher a perspectiva do outro, superar mal-entendidos e lidar com a insegurança”.

O eixo *Leitura* práticas que possibilitam ao aluno vivenciar, de maneira significativa, diferentes modos de leitura na língua inglesa, através da interação com textos de gêneros híbridos e multimodais que circulam nas diversas esferas da sociedade.

As práticas de produção de texto propostas no eixo *Escrita* enfatizam a natureza criativa e autônoma e oportunizam ao aluno agir com protagonismo. O processo de escrita envolve ações de planejamento, de produção e de revisão, nos quais são tomadas diversas decisões diante do que se deseja comunicar.

O eixo *Conhecimentos Linguísticos* está relacionado à reflexão e à análise sobre a língua de forma contextualizada e articulada às práticas de oralidade, leitura e escrita e tem como foco “levar os alunos, de modo indutivo, a descobrir o funcionamento sistêmico do inglês”.

A proposta do eixo *Dimensão Cultural* trazido pelo documento “nasce da compreensão de que as culturas, especialmente na sociedade contemporânea, estão em contínuo processo de interação e (re)construção”.

Fonte: Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2018, p. 243-245)

A BNCC reforça a importância dessas práticas no processo de ensino e aprendizagem, de modo que o ensino de língua inglesa seja tratado a partir do reconhecimento e valorização de repertórios culturais diversos. Em articulação com tais pressupostos, o documento define as competências específicas de língua inglesa, assim como organiza o ensino através de unidades temáticas, objetos de conhecimento e habilidades.

A BNCC de Língua Inglesa para o Ensino Fundamental – Anos Finais está organizada por eixos, unidades temáticas, objetos de conhecimento e habilidades. As unidades temáticas, em sua grande maioria, repetem-se e são ampliadas as habilidades a elas correspondentes. Para cada unidade temática, foram selecionados objetos de conhecimento e habilidades a ser enfatizados em cada ano de escolaridade (6º, 7º, 8º e 9º anos), servindo de referência para a construção dos currículos e planejamentos de ensino, que devem ser complementados e/ou redimensionados conforme as especificidades dos contextos locais. (BRASIL, 2018, p. 247)

A língua Inglesa no Ensino Médio compõe os componentes da Área de Linguagens e suas Tecnologias, em que se busca fixar e ampliar as aprendizagens previstas no Ensino Fundamental. Nesse sentido, as práticas de linguagem a serem desenvolvidas nessa etapa visam proporcionar aos estudantes as complexidades de usos da língua inglesa em diversos meios sociais e culturais, de modo que ampliem suas perspectivas para a vida pessoal e profissional. Apesar do reconhecimento da língua inglesa, sobretudo para o processo de desenvolvimento e formação dos estudantes, como evidenciado no documento, não se faz referência aos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

As diretrizes curriculares regionais, como a Proposta Pedagógica Curricular da AMOP - que orienta a Educação Infantil e o Ensino Fundamental I da região oeste do Paraná, também



não discorre sobre o ensino de língua inglesa. Portanto, nesse cenário de ausência de documentos norteadores, cabe às redes municipais e instituições privadas de ensino, que optaram por incluir a língua inglesa na parte diversificada do seu currículo, criar a sua própria organização de ensino.

### **METODOLOGIA**

Neste trabalho de pesquisa analisamos as informações coletadas de duas instituições de Ensino Fundamental I que ofertam língua inglesa, uma pertencente à rede pública de ensino e outra à rede privada. Foram escolhidas por fornecerem diferentes disposições de ensino de língua inglesa, tendo como parâmetro de análise os seguintes aspectos: a carga horária de aulas, a metodologia adotada, o material didático utilizado e o perfil profissional dos professores que lecionam esse componente.

Quanto aos seus objetivos, esse estudo é definido como pesquisa exploratória, pois, segundo Gil (2002, p. 41) “pesquisas exploratórias tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses, incluindo levantamento bibliográfico e entrevistas”.

Portanto, com o levantamento realizado pretendeu-se ter um panorama sobre a oferta de língua inglesa nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental diante da ausência de documentos norteadores em nível nacional, estadual e regional. Buscou-se, também, constatar a importância da aprendizagem de língua inglesa na infância e consequentemente nos anos iniciais de escolarização.

Para fundamentar o tema abordado foi realizada uma pesquisa bibliográfica a partir de documentos legais que orientam a educação básica brasileira, como a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (BRASIL, 1996), os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998), as Diretrizes Curriculares Estaduais de Língua Estrangeira Moderna (PARANÁ, 2008) e a Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2018), além de autores como Vilson J. Leffa e Joselita J. V. Vidotti, que fornecem uma perspectiva histórica do ensino de língua inglesa no Brasil.

Trata-se, portanto, de um estudo qualitativo pois faz uma análise sobre o ensino de língua inglesa nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental observando os pontos positivos e negativos do que está sendo colocado em prática pelas escolas. Segundo Denzin e Lincoln (2006), a pesquisa qualitativa envolve uma abordagem interpretativa do mundo, o que significa que seus pesquisadores estudam as coisas em seus cenários naturais, tentando entender os fenômenos em termos dos significados que as pessoas a eles conferem.

### **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Na escola da rede privada o ensino de língua inglesa é ofertado dentro da grade curricular, sendo destinado uma hora / aula por semana, dentro do horário regular de estudos. Na escola pública, a língua inglesa não está inserida na matriz curricular, pois é ofertada em contraturno de forma optativa aos alunos, tendo carga horária de duas horas / aula semanais. Sobretudo, é preciso considerar que tanto a instituição privada, quanto a pública, mesmo que em formatos diferentes, tem tido a iniciativa de ofertar a língua inglesa nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, por reconhecerem a importância desse aprendizado para o desenvolvimento da criança.

Como ressalta Megale (2020), o ensino de uma segunda língua, dentro das práticas ideais, contribui de maneira eficaz na formação intelectual, cognitiva e cultural e, portanto, tem grande valia desde o momento da alfabetização e letramento. Além disso, se observa uma grande facilidade de interação das crianças com o mundo globalizado, em que o acesso à



equipamentos digitais e à internet disponibiliza uma série de conteúdos internacionais, incluindo vídeos e músicas na língua inglesa. Nesse sentido, as crianças possuem maior habilidade de criar significados de acordo com as experiências que elas vivenciam com a língua, tornando a sua aprendizagem muito mais efetiva. MEGALE (2020).

Outra vantagem, bastante discutida por estudiosos que abordam a aquisição de língua estrangeira na infância, é o chamado período crítico ou período sensível, em que a criança se encontra mais apta à aprendizagem de línguas, devido à plasticidade cerebral dos primeiros anos de vida. Como salienta Quadros e Finger (2007, p. 109) “entende-se por período crítico ou sensível aquele no qual é possível estabelecer uma relação entre um estado de desenvolvimento do organismo e os efeitos vinculados à presença ou à ausência de um determinado tipo de experiência”.

Indo de encontro com tais aspectos, que reforçam a importância da aprendizagem de língua estrangeira na infância, diversos estudos apontam para uma crescente oferta de língua inglesa nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, tendo esse ensino já mais consolidado pelas escolas da rede privada. Rocha (2010, p. 6) destaca que, “no setor público, por sua vez, têm-se proliferado as iniciativas de implantação do ensino de línguas nos anos iniciais da Educação Básica, embora esta seja uma disciplina de caráter optativo na matriz curricular do EF I, de forma geral”.

Como já foi observado, os documentos que norteiam a educação brasileira, dentre eles, a Base Nacional Comum Curricular e os Parâmetros Curriculares Nacionais, deixam algumas lacunas e contradições no que se refere ao ensino de língua inglesa, pois ao mesmo tempo em que preconizam que “a aprendizagem da língua estrangeira, juntamente com a língua materna, é um direito de todo o cidadão” (BRASIL, 1998, p.19), não garantem esse direito ao aluno do Ensino Fundamental I.

Devido a BNCC não propor uma organização curricular de língua inglesa específica aos anos iniciais, as escolas adotam o uso de livros didáticos com a finalidade de fundamentar e orientar a prática pedagógica. Lima e Margonari (2011, p.132) apontam que nos livros didáticos “a linguagem é praticada de forma mecânica e descontextualizada, distanciando-se das discussões mais atuais que valorizam a interação”. Logo, é preciso lembrar da função educativa de se aprender uma língua estrangeira, no que possibilita uma reflexão crítica sobre a língua e interação sobre as diferentes esferas culturais e sociais em que ela está inserida.

Quanto aos materiais didáticos utilizados pelas escolas pesquisadas, a escola da rede privada informou que faz uso do Sistema de Ensino do Positivo e a escola pública, dos livros didáticos elaborados pela Editora Módulo de Curitiba. A escola privada também afirmou basear-se nas disposições curriculares de língua inglesa definidas pela BNCC aos Anos Finais do Ensino Fundamental, adequando suas proposições aos anos iniciais, de acordo com as particularidades e necessidades dessa faixa etária.

Visto isso, é fundamental analisar cuidadosamente os livros didáticos a serem utilizados como suporte teórico e pedagógico para o ensino de língua inglesa e, de preferência, complementar com outros recursos que enriqueçam a aprendizagem. Lima e Margonari (2011, p.132) afirmam que “é importante ponderar as vantagens e desvantagens da utilização desse recurso didático, observando como eles tratam seus objetivos de ensino e as visões de linguagem e de mundo que trazem consigo”.

No que tange a metodologia, nenhuma das escolas prioriza um método específico e afirmaram seguir as orientações gerais propostas pela Base Nacional Comum Curricular, que se referem a um ensino contextualizado, intercultural e voltado aos interesses e conhecimentos prévio dos alunos. A escola pública salientou sobre a utilização de uma abordagem comunicativa, enquanto a escola particular disse dar autonomia aos professores em aplicar as metodologias que julgarem necessárias aos conteúdos e objetivos trabalhados.

Nesse sentido, constata-se que a metodologia de ensino está intrinsecamente ligada à prática docente, tornando-se imprescindível que o professor abra espaço para discussões, livre de preconceitos linguísticos e culturais, para que de fato o ensino de língua inglesa favoreça o desenvolvimento integral do aluno e vá de encontro com as proposições apresentadas pela BNCC, no que diz respeito a sua identificação como cidadão crítico e participativo nos mais diversos contextos ao redor do mundo. (BRASIL, 2018).

O último aspecto analisado e, certamente, o mais importante refere-se aos professores e a formação adquirida para o ensino de língua inglesa nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Na escola da rede pública, os professores que lecionam as aulas de língua inglesa possuem formação em Pedagogia e alguma habilitação na língua. Sabe-se que a licenciatura em Pedagogia oferece uma formação aprofundada sobre o desenvolvimento infantil e abrange os componentes comuns definidos pelas Base Nacional, no entanto, não dispõe de uma formação linguística, que é essencial para o ensino de uma língua estrangeira.

Na escola da rede privada, que possui as duas etapas do Ensino Fundamental, o mesmo professor com licenciatura em Letras que leciona para os anos finais assume as turmas dos anos iniciais. Essa organização da escola particular torna possível a disponibilidade de um professor capacitado, em termos linguísticos, para o ensino de língua inglesa. Contudo, como ressalta Tonelli e Chaguri (2021), embora a licenciatura em letras aborde os temas relativos à aprendizagem, concentram-se nas teorias pertinentes aos alunos de maior faixa etária, ou seja, do 6º ano em diante.

O professor com formação em Letras pode deixar a desejar no quesito pedagógico, no que se refere a compreensão sobre o desenvolvimento infantil e, conseqüentemente, sobre as especificidades de aprendizagem dessa faixa etária. Se a prática docente não estiver atrelada às demandas de aprendizagem das crianças, a aquisição de língua inglesa pode se resumir a um conhecimento linguístico subjetivo e descontextualizado das suas vivências. Como salienta Rabello, (2012, p. 635):

Se apenas oferecermos para a criança o trabalho com a língua de forma isolada, a língua tende a tornar-se apenas algo que a criança faz com e para o professor. Mas queremos encorajá-las a compreender e experimentar a língua como algo que elas podem usar. Uma das melhores formas de fazer uma língua se tornar real é usá-la para outras aprendizagens.

Compreende-se, portanto, que uma formação docente adequada deva dar conta de atender tanto sobre o conhecimento linguístico, quanto das formas de ensiná-lo, pois essas competências, que integram a base de ambos os cursos, são essenciais para o ensino de língua inglesa nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos dados levantados, pode-se observar que há diferenças significativas entre as disposições de ensino de língua inglesa das escolas pesquisadas, tais quais, podem influenciar de maneira positiva e negativa o contexto pedagógico e, conseqüentemente, a processo de ensino-aprendizagem.

Embora a escola da rede privada destine apenas metade do tempo em horas/aula, em relação à escola pública, a mesma oferece o ensino de língua inglesa de forma obrigatória. Sobre isso, acredito que a sua inclusão na grade, como componente curricular, contribua no sentido de garantir esse ensino a todos os alunos, enquanto, disponibilizado no formato optativo e contraturno, como é no caso da escola da rede pública, limitam-se as possibilidades de acesso e permanência dos estudantes, já que muitos não conseguem frequentar a escola além do horário regular de estudos.

No que tange ao material didático, os dados apresentam-se inconsistentes para análise



e discussão, tendo em vista que seria necessário acesso aos livros utilizados por cada escola, para uma verificação minuciosa dos seus conteúdos, a fim de compreender o que estes oferecem enquanto suporte pedagógico ao professor e como material de referência de língua inglesa para os alunos, principalmente, no que se revela da sua função educativa. O mesmo acontece com a metodologia, que carrega características subjetivas à medida que é inerente à prática docente e alcança diferentes arranjos a partir do ambiente, dos alunos, dos recursos e outros aspectos que se manifestam no processo educativo.

É essencial que o professor seja sensível à interpretação das demandas apresentadas em aula e, sobretudo, flexível para fornecer diferentes disposições de ensino que enriqueçam a aprendizagem, de modo que a língua inglesa seja interpretada para além de uma decodificação de significados, mas propicie diferentes conexões à criança através do seu uso, alcançando diversas esferas do desenvolvimento social, emocional e cognitivo.

Portanto, as complexidades que envolvem o ensino de língua inglesa na infância devem ser pensadas, sobretudo, no que se refere a formação dos professores, que necessitam, essencialmente, do conhecimento linguístico, mas também, do conhecimento pedagógico. Nesse sentido, a formação continuada torna-se de grande valor para o professor de ambas as licenciaturas.

Para o professor licenciado em Letras, a formação continuada será capaz de impulsionar a prática docente a rever seus conhecimentos didáticos e pedagógicos e readaptá-los ao contexto específico, isto é, crianças dos primeiros anos escolares. Para o professor licenciado em Pedagogia, é indispensável uma formação linguística, onde fundamenta-se o ensino de língua inglesa e que compreende a bagagem cultural da qual ela faz parte.

Finalmente, visualizamos a partir desta pesquisa uma certa expectativa de que, em um futuro não tão distante, mais crianças poderão ter acesso a práticas de língua inglesa desde os primeiros anos de vida na escola, seja através de iniciativas escolares ou, como esperamos, da implementação de políticas educacionais que garantam esse aprendizado a partir dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, ou melhor, da Educação infantil.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. **Decreto n. 20.833, de 21 de dezembro de 1931**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, Seção 1, p. 4, p. 4240-4241, 1931.

\_\_\_\_\_. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**: nº 9394/96. Brasília, Ed. 2017. BRASIL.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018

\_\_\_\_\_. **Parâmetros Curriculares Nacionais de Língua Estrangeira**: 3º e 4º ciclos do Ensino Fundamental - Língua Estrangeira. Brasília: MEC, 1998.

\_\_\_\_\_. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio**. Brasília: MEC / Secretaria de Educação Média e Tecnológica, Brasília: MEC, 2000.

DENZIN, N. K. e LINCOLN, Y. S. (Orgs.). **O planejamento da pesquisa qualitativa**: teorias e abordagens. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

GOMES, R.B. **O método direto e os livros de inglês no Brasil**. Revista HELB - História do Ensino de Línguas no Brasil, v. 10, n. 10, 2016. Disponível em: <http://www.helb.org.br/index.php/revista-helb/ano-9-no-9-12016/252-o-metodo-direto-e-os-livros-de-ingles-no-brasil>. Acesso em: 16 ago. 2022.

LEFFA, V. J. **Língua estrangeira**. Ensino e aprendizagem. Pelotas: EDUCAT, 2016.

LIMA, A. de P.; MARGONARI, D. M. **Materiais didáticos para o ensino de língua estrangeira**: Inglês para crianças. Práxis Educacional, v. 8, n. 12, p. 129-139, 2012. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/125104> Acesso em: 17 out. 2022.

MACHADO, R.; CAMPOS, T. R. de; SAUNDERS, M. do C. **História do ensino de línguas no Brasil**:



- avanços e retrocessos. Revista HELB - História do Ensino de Línguas no Brasil, 2007. Disponível em: <http://www.helb.org.br/index.php/revista-helb/ano-1-no-1-12007/98-historia-doensino-de-linguas-no-brasil-avancos-e-retrocessos>. Acesso em: 16 ago. 2022
- MEGALE, A. (Org.). **Desafios e práticas na educação bilíngue**. São Paulo: Fundação Santillana, 2020.
- MULIK, K. B. **O ensino de língua estrangeira no contexto brasileiro**.  
Revista de Estudos Linguísticos e Literários, UNIPAM, 5(1):14-22, 2012 Disponível em: <https://silo.tips/download/o-ensino-de-lingua-estrangeira-no-contexto-brasileiro-um-passeio-pela-historia>. Acesso em: 02 de maio de 2022.
- PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. **Diretrizes Curriculares da Educação Básica Língua Estrangeira Moderna**. Curitiba, 2008.
- QUADROS R. M; FINGER I (Orgs.) **Teorias de aquisição da linguagem**. Florianópolis: Editora UFSC, 2007.
- RABELLO, L. R. G. **O Professor de Língua Inglesa nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental: Perfil, Percepções e Práticas**. Educação: Teoria e Prática. Rio Claro, SP v. 28, n. 59, p. 623-642. set.-dez. 2018. Disponível em: <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/educacao/article/view/12371> Acesso em: 06 out. 2022.
- ROCHA, C. H. **Propostas para o inglês no ensino fundamental I público: plurilinguismo, transculturalidade e multiletramentos**. Campinas, 2010. Disponível em: <https://seer.ufms.br/index.php/papeis/article/view/15944> Acesso em: 02 out. 2022.
- TONELLI, J. R. A.; CHAGURI J. P. (Org.). **Ensino de língua estrangeira para crianças: o ensino e a formação em foco**. Curitiba, PR: Editora Appris. Vol.2. 2021.
- VIDOTTI, J.; DORNELAS, R. **O ensino de línguas estrangeiras no Brasil – Período de 1808-1930**. Revista HELB - História do Ensino de Línguas no Brasil, v. 1, n. 1, 2007. Disponível em: <http://www.helb.org.br/index.php/revista-helb/ano-1-no-1-12007/94-o-ensino-de-linguas-estrangeiras-no-brasil-periodo-de-1808-1930>. Acesso em: 16 ago. 2022.





## **EFEITOS COLATERAIS DA QUIMIOTERAPIA EM ADULTOS**

Graciele Ferneda<sup>1</sup>; Rosa Emilia Silva Vieira dos Santos<sup>2</sup>; Silvana Rodrigues<sup>3</sup>; Talita da Silva Friebel<sup>4</sup>, Leandro Friedrich<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4</sup> Acadêmicos do 4º Período do Curso de Enfermagem da Faculdade UNIGUAÇU; <sup>5</sup>Professor Mestre do Curso de Enfermagem da Faculdade UNIGUAÇU.

**ÁREA TEMÁTICA:** Saúde e bem-estar humano

**MODALIDADE:** Pesquisa Científica

### **1. INTRODUÇÃO**

O Câncer é uma patologia crônico-degenerativa e complexa com um crescimento descontrolado de células defeituosas em alguma parte do corpo. Ele acomete pessoas ceifando vidas independentemente da idade e classe social. Abrange o segundo lugar em relações a mortes, ocasionados por fatores externos, ambientais, estilos de vida e toxinas virais. Há também uma taxa com fatores imunológicos, metabólico e genético.

Os fatores extrínsecos /ambientais, como tabaco, atividade física e nutrição, têm influência na regulação da proliferação celular, aumentando o risco carcinogênico (FAUCI, BRAUNWALD, et al., 2008).

Apesar dos avanços na área da ciência, o CA ainda é uma doença que na maioria das vezes não tem cura, apenas tratamento pra amenizar os sintomas. São realizados tratamentos feitos à base de quimioterapia, radioterapia, hormonioterapia ou até mesmo ambos os tratamentos para o controle, tendo com decorrência os efeitos colaterais. Consequência de um resultado paralelo ao esperado.

A quimioterapia é uma modalidade terapêutica de combate ao câncer, que é a representação ao emprego de substâncias químicas isoladas, ou em combinação, que interfere nesse agravo às células anormais.

Advindo variações ocasionadas pelos fármacos utilizados, abordaremos no estudo como é a vida de um paciente oncológico, quais mudanças ocorrem e de que forma afetam o percurso da sua vida sendo ele profissional, social e ou ate mesmo no âmbito familiar. Alguns efeitos os pacientes já tem ciência que ira ocorrer, mas muitos são desconhecidos, sendo assim cabe a enfermagem a orientar o pacientes e seus familiares de outras possíveis reações que ocorrera, efeitos esses diferenciados pela reação de cada organismo.

Considerando que os fármacos utilizados em situações de CA, tivemos o objetivo de identificar os principais efeitos diagnosticado, depois de uma sessão de quimioterapia, de acordo cada indivíduo, levando em conta, que cada organismo reage de uma maneira.

### **2. METODOLOGIA**

A metodologia empregada nesse estudo, trata de uma pesquisa exploratória quantitativa e qualitativa. O método quantitativo segundo Richardson (1989), este método caracteriza-se pelo emprego da quantificação, tanto na modalidade de coleta de informações, quanto no tratamento dessas através de técnicas estatísticas, desde as mais simples, até as mais complexas.

Quanto ao método qualitativo, um pouco diferente do quantitativo. Segundo Richardson (1989), ao passo que não emprega um instrumental estatístico como base numa análise do problema, também não pretende medir ou numerar categorias.

A partir da orientação do professor, foram analisados temas com diversos resultados, e em diferentes locais no corpo, ao qual foi receptor das ionoterapia.

Será realizada uma pesquisa em forma de questionário com 12 pessoas que desenvolveram uma neoplasia. A pessoa questionada assinou um termo para que seus dados pudessem ser usados nesse artigo a fim de fazer uma análise dos efeitos colaterais da quimioterapia em especial, para identificar quais sintomas afetaram com mais frequência os pacientes que responderam ao questionário.

Após a coleta dos dados, será utilizada uma ferramenta que irá elaborar um gráfico mostrando os resultados.

## 2.1 O QUE É QUIMIOTERAPIA

A quimioterapia é um tipo de tratamento médico que introduz na circulação sanguínea compostos químicos, chamados quimioterápicos, para combater o câncer. medicamento é ministrado em forma de comprimidos, cápsulas e líquidos; medicação é aplicada na veia por meio de cateter (um tubo fino colocado na veia), na forma de injeções ou diluído ao soro; medicação é aplicada por meio de injeção no tecido gorduroso acima do músculo; aplicação é feita no líquido, o líquido da espinha, sendo administrada pelo médico, em uma sala própria ou no centro cirúrgico.

A quimioterapia tem a função de destruir as células cancerosas impedindo seu crescimento e multiplicação, porém acaba afetando tecidos saudáveis, permitindo o desencadeamento de efeitos colaterais em função da toxicidade. Vários medicamentos extremamente potentes são utilizados e, ao se misturarem com o sangue, são levados para todas as partes do corpo com o objetivo de destruir, controlar ou inibir o crescimento das células doentes. Além dos quimioterápicos, também serão indicados alguns medicamentos chamados “terapia de suporte”, que objetivam controlar ou inibir o surgimento de infecções e também aliviar os efeitos colaterais.

Considerando diversos estudos epidemiológicos revelaram que 30 a 40% da incidência de neoplasias no mundo podem ser atribuídas à dieta, conjuntamente a hábitos de vida não saudáveis, como o consumo do álcool e do tabaco, falta de atividade física e peso corpóreo fora do nível desejável (POPKIN, 2007).

Para desenvolver o presente trabalho, tivemos como base de metodologia pesquisas sobre as reações de quimioterapia em pacientes oncológicos. Foram utilizados também informações obtidas na internet em sites de fontes de alta confiabilidade, buscando referências, conceitos e instrumentos legais a temática.

Tratamos de revisões bibliográficas de artigos já publicados, nos quais já foram realizadas as devidas coletas de dados que darão adiantes as informações.

Na ocasião das coletas dos dados, foi realizado e discutido as formas de se mostrar as classificações dos sintomas, feitos através do WordPad e demonstrado através de tabelas, alguns dados constantes de alguns dessas decorrências. Identificando os principais sintomas experimentados pelos pacientes recebendo quimioterapia, descrever as mudanças que poderá ocorrer e a qualidade de informação passada ao paciente sobre a quimioterapia, sendo de suma importância que paciente e familiares estejam cientes de todo o processo da quimioterapia.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foram avaliados artigos, que foram designados na obtenção nos resultados obtidos depois dos tratamentos com essas drogas, que auxilia no combate do câncer e no alívio das dores causadas pela doença, dependo do estado geral do paciente e do tipo de CA que o atingiu.

As sessões de quimioterapia, são planejadas para cada pessoa, de acordo a necessidade do tratamento específico. As aplicações pode ser diariamente, semanais, por quinzenas ou

mensais, obedecendo aos intervalos estabelecidos pela equipe médica. Não existe um prazo certo de término do tratamento, pois tudo depende de como o organismo da pessoa irá reagir.

Uma pesquisa realizada no hospital de câncer A.C Camargo em São Paulo feito com 130 pacientes oncológicos que estavam em tratamento quimioterápico, entre eles homens e mulheres de variadas idades e raça. Resultou em uma tabela enumerada de um a dez, sendo o número um o efeito colateral ou comportamental mais citado pelos pacientes, e assim seguindo a sequência da tabela sucessivamente, sendo analisadas abaixo na tabela 1

**Tabela 01 - Efeito colateral ou comportamental mais citado pelos pacientes**

1º	Afeta à família e parceiro (a)
2º	Perda de desejo sexual
3º	Afeta o trabalho e tarefas domésticas
4º	Náusea
5º	Sente-se para baixo (deprimida)
6º	Ansiedade sobre iniciar o tratamento
7º	Afeta as atividades sociais
8º	Perda de cabelo
9º	Sente-se tenso ou ansioso
10º.	Constantemente cansado

Como mostrado no resultado desse estudo vale ser ressaltado o impacto que o tratamento oferece na vida psicossocial dos pacientes; os dados mostram que submeter-se a quimioterapia reflete em todas as esferas da vida do paciente e acaba envolvendo muito a família do paciente. Nesse processo orientamos importância do seio familiar. Por diversas vezes os efeitos colaterais, como esses citados não são nada comparados ao trauma e medo enfrentado pelo paciente. A existência de crenças e rumores sobre o possível mal-estar que o paciente possa ter que passar, faz com que ele se sinta insegurança antes mesmo do início do tratamento, dificultando a melhora rápida do mesmo. Atualmente, durante a quimioterapia objetiva-se o controle dos efeitos colaterais, apesar de sua complexidade e variabilidade. O conforto e a qualidade de vida do paciente durante o tratamento são levados em consideração. A qualidade de vida pode variar no decorrer do tratamento quimioterápico devido a vários fatores (efeito da droga, progressão de doença, percepção do paciente e sua adaptação ao tratamento). Vários estudos já foram e ainda estão sendo realizados em todo o mundo para o conforto do paciente em tratamento oncológico.

Nota-se na tabela 02, sintomas do impacto nutricional de avaliados, cerca de 143 pacientes, com CA de mama, aparelho digestivo (agrupados em esôfago, estômago e colón). Com decorrência na massa corpórea, reduzindo a massa corporal, com exceção em pacientes com câncer de mama, que apresentaram aumento de peso. Constatado assim o sintoma que mais impacta nutricionalmente, precedente ao tratamento quimioterápico foi a xerostomia (54,4%), seguida pela constipação com (25,9%). Estudo realizado pela Revista UNIABEU Belford Roxo v.7,

**Tabela 02 - sintomas do impacto nutricional de avaliados**

Sintoma de impacto nutricional	N	%
--------------------------------	---	---

Xerostomia	78	54,4
Constipação	37	25,9
Dor Abdominal	34	23,8
Mucosite	21	14,7
Esofagite	18	12,6
Náuseas	17	11,9
Alteração do paladar	16	11,2
Flatulência	12	8,4
Alteração do olfato	14	9,8
Vômito	10	7,0
Intolerância à lactose	3	2,1
Diarreia	3	2,1
Disfagia	2	1,4
Aversão alimentar	1	0,7
Anorexia	0	0

Notas: N = número amostral; % = percentual.

Ao analisar dados de um estudo clínico com efeitos colaterais desencadeados nos pacientes durante a realização da quimioterapia no Hospital Universitário de Santa Maria - RS, 2006, com amostra de 20 pacientes entre homens e mulheres de 33 a 69 anos, com tratamentos com drogas quimioterápicas, tiveram em sua composição 5-Fluorouracil, em 70% dos casos. Os principais efeitos colaterais desencadeados pelos pacientes durante o ciclo quimioterápico avaliado serão descritos e mostrados a seguir.

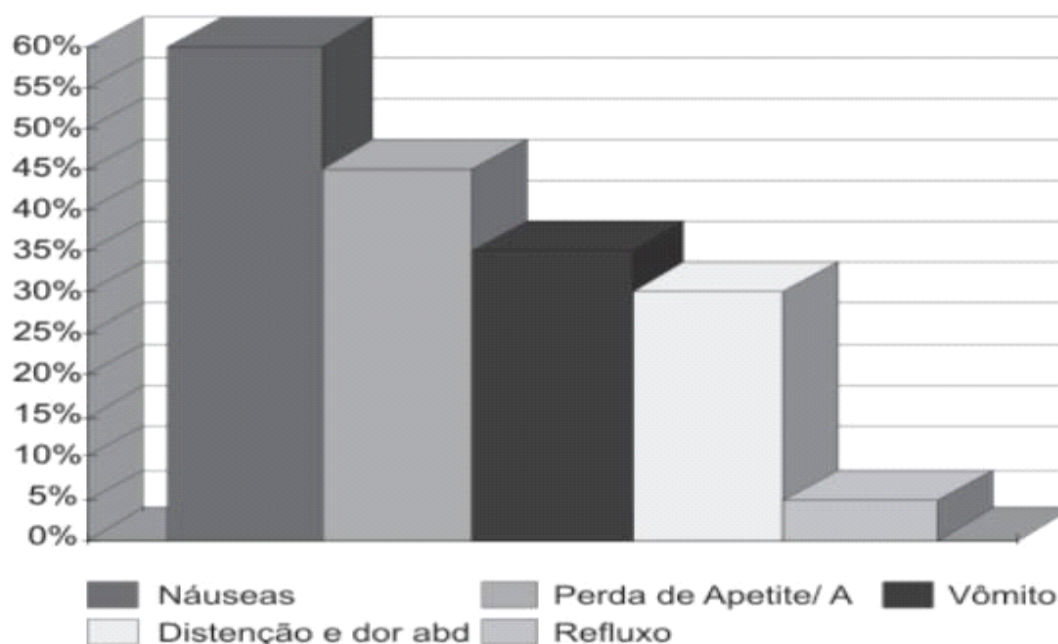


Figura 01. Efeitos colaterais desencadeados nos pacientes durante a realização da quimioterapia no Hospital Universitário de Santa Maria - RS, 2006.

Em um outro estudo Almeida (2004), avaliou pacientes com câncer de cólon usando em seu tratamento (5 FU) 5-Fluorouracil. Dos pacientes, 82,4% apresentaram pelo menos um dos sinais e sintomas estudados. Náusea foi o sintoma mais frequente (76,5%) por último, o vômito (53,0%); já Fonseca et.al 2000, diz que “essa droga segundo tem um baixo potencial emético”.



Outro destaque é o de Bonassa e Santana (2005) relatam que a ocorrência de náuseas e vômitos ocorrem em 10 a 30% dos casos, considerando, também, essa droga como baixo potencial emético. Na Figura 02 pode-se verificar os dados coletados sobre os efeitos adversos da quimioterapia, relacionados à função intestinal dos pacientes internados no Hospital Universitário de Santa Maria.

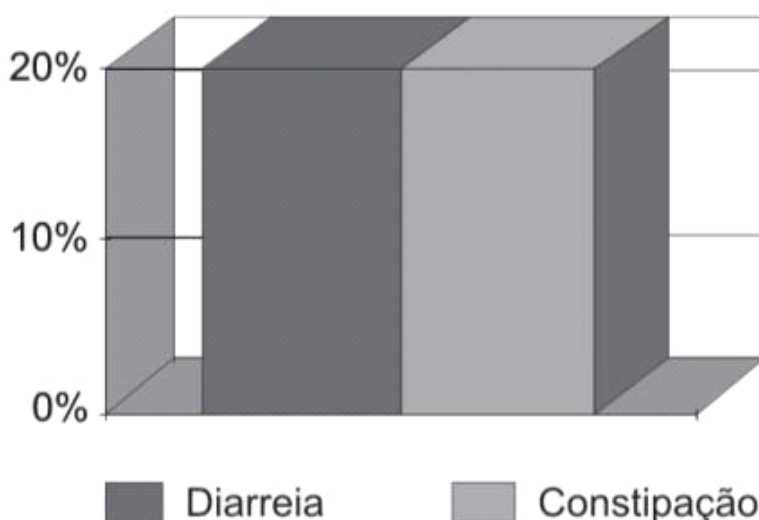


Figura 02 - Efeitos adversos da quimioterapia, relacionados à função intestinal dos pacientes internados no Hospital Universitário de Santa Maria - RS, 2006.

Nota-se que as características referente à palatabilidade e alteração salivar dos pacientes. Conforme Martins, Gaeti e Caçador (2002), o tipo de quimioterápico, a dosagem e a frequência de utilização das drogas podem levar a severas complicações bucais, cerca de 40% dos pacientes oncológicos submetidos ao tratamento quimioterápico apresentam complicações bucais. Ressaltando essa reação. Fonseca et al. (2000), mostram que 40% dos pacientes sob quimioterapia desenvolvem mucosite em graus variáveis.

Na Figura 03, pode-se verificar os efeitos relacionados com a palatabilidade e alteração salivar de pacientes internados durante a realização da quimioterapia no Hospital Universitário de Santa Maria

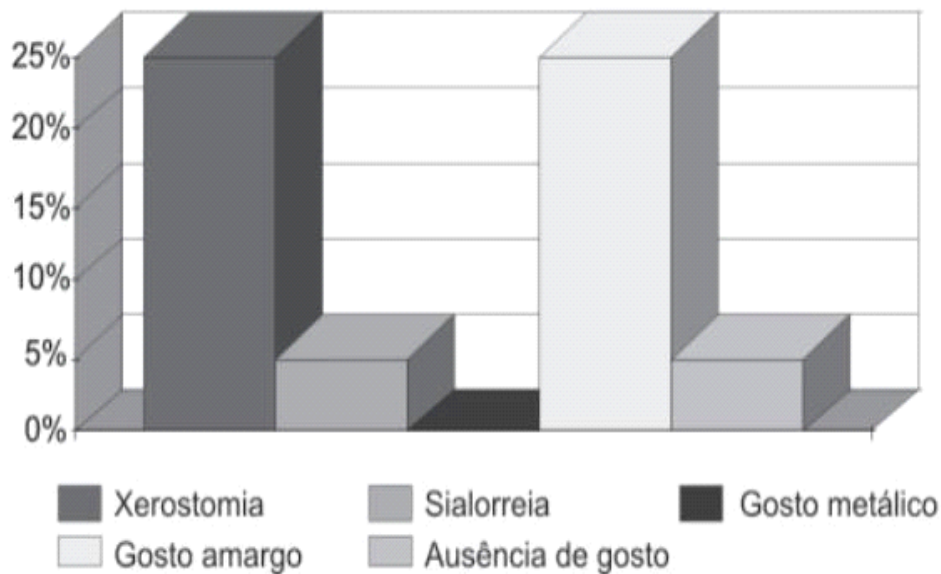


Figura 03- Efeitos relacionados com a palatabilidade e alteração salivar de pacientes internados durante a realização da quimioterapia no Hospital Universitário de Santa Maria - RS, 2006.

Para demonstrar de forma mais didática o resultado dos dados que foram coletados na entrevista e de fato saber quais foram os sintomas que mais acometeram os pacientes, foram elaborados dois graficos: a Figura 4 ilustrará os efeitos colaterais que esses 12 entrevistados mais apresentaram. A Figura 5 mostra a que tipo de tratamento o paciente foi submetido.

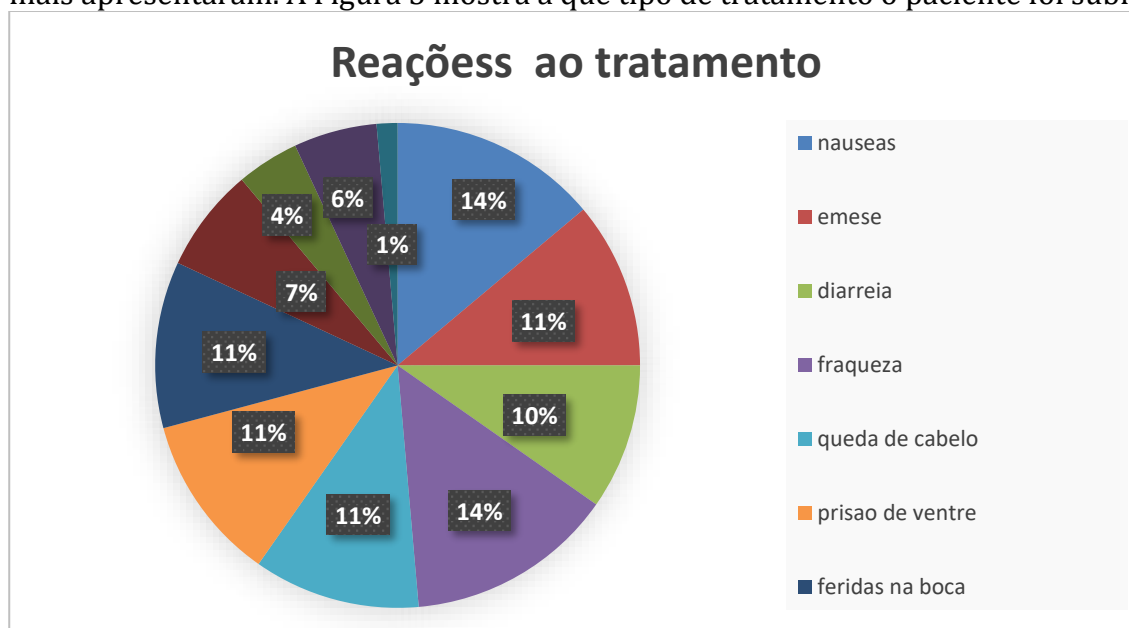


Figura 04 - Efeitos colaterais da quimioterapia

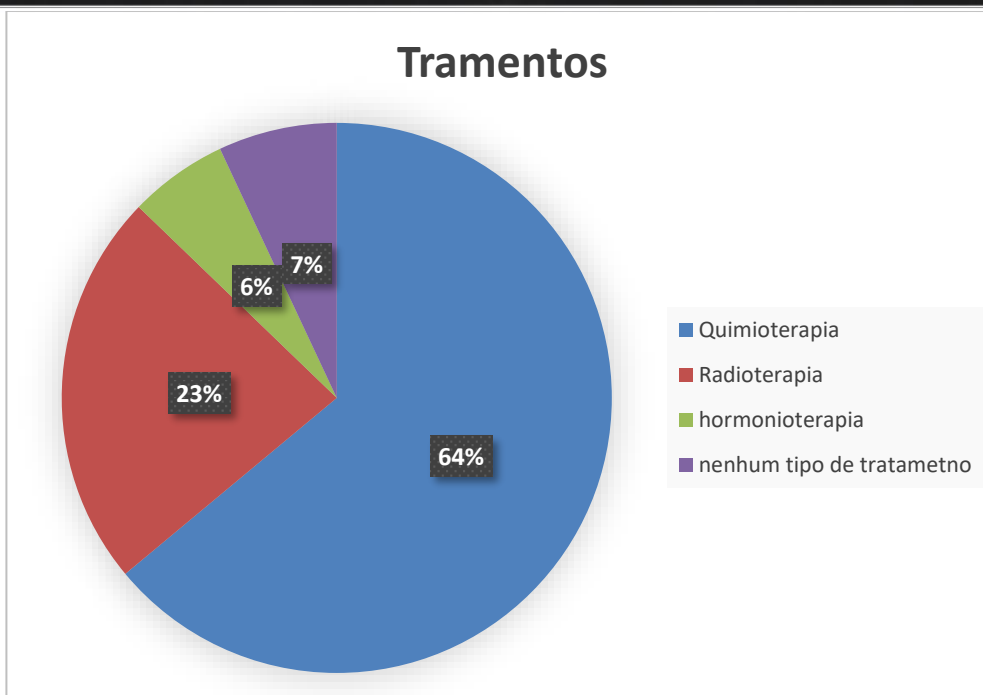


Figura 5 – Tipos de tratamento.

#### 4. CONCLUSÃO

No presente trabalho foi mostrado os os principais efeitos causados através da quimioterapia e suas consequências. Como mostrado no resultado desse estudo vale ressaltar o impacto que o tratamento oferece na vida psicossocial dos pacientes; os dados mostram que submeter-se a quimioterapia reflete em todas as esferas da vida do paciente e acaba envolvendo muito a família do paciente.

Portanto, prevenir os possíveis efeitos colaterais, requer um planejamento terapêutico, como uma forma de evitar, com um tratamento eficaz, que o não o impossibilite de realizar suas tarefas, lhe possibilitando assim uma melhor qualidade de vida durante o tratamento.

#### Referências

Almeida E.P.M; Gutiérrez MGR, Adami NP. Monitoramento e avaliação dos efeitos colaterais da quimioterapia em pacientes com câncer de cólon. Rev Latino-am Enfermagem 2004 setembro-outubro. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/rlae/a/Nysf7vmPgRzxfYdwbxGKPVC/?format=pdf&lang=pt>

ALVES, M. K. Universidade de Caxias do Sul, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Biotecnologia, RS, Brasil. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.17921/1415-5141.2018v22n2p100-105>

CORRÊA, F. L. Faculdade Nossa Senhora de Fátima, Curso de Nutrição, RS. Brasil.

DALFOVO, Michael Samir; LANA, Rogério Adilson; SILVEIRA, Amélia. Métodos quantitativos e qualitativos: um resgate teórico. Revista Interdisciplinar Científica Aplicada, Blumenau, v.2, n.4, p.01-13, Sem II. 2008 ISSN 1980-7031.

Disponível em: <file:///C:/Users/multilaser/Downloads/MONOGRAFIAS%20M%C3%89TODOS%20QUANTIT>



[ATIVOS%20E%20QUALITATIVOS.pdf](#)

GUTIÉRREZ, M.G.R.; ADAMI, N.P.; CASTRO, R.A.P.; FONSECA, S.M de enfermagem em ambulatório de quimioterapia de adultos. Rev.latino-am.enfermagem, Ribeirão Preto, v. 8, n. 3, p. 33-39, julho 2000. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/knynRvgPCgVLF58cdXbs4s/?format=pdf&lang=pt>

IAMONTI, Tatiana Chiaramonti. Estudo sobre a necessidade e preferência sobre orientações de enfermagem ao paciente oncológico adulto em quimioterapia. 2011. 1 CD-ROM. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado - Enfermagem) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Medicina de Botucatu, 2011. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/119438>>.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. MINISTÉRIO DA SAÚDE Instituto Nacional de Câncer (INCA)Praça Cruz Vermelha, 23 - Centro 20231-130 - Rio de Janeiro – RJ. Disponível em: [www.inca.gov.br](http://www.inca.gov.br)

NOGUEIRA, H. E. et al. Centro Universitário de Jaguariúna (EAD UNIFAJ – UNIEDUK), Jaguariúna, SP, Brasil. Disponível em: <https://doi.org/10.29327/multi.2021004>

SouzaF. dos S. L. de, AbreuA. C. S., PioD. A., Vieira SanglardH. M. de P., & SantosN. A. R. dos. (2019). Cuidados de enfermagem ao paciente oncológico em tratamento quimioterápico ambulatorial. Revista Eletrônica Acervo Saúde, (31), e838. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/838>





## **OS EFEITOS DO CIGARRO ELETRÔNICO**

**Kauana Ferreira<sup>1</sup>; Julio Cezar Tenório<sup>2</sup>; Thierry Mariano Karpsak<sup>3</sup>; Prof.  
Me. Leandro Friedrich<sup>4</sup>**

<sup>1,2,3</sup> Acadêmicos do 4º Período do Curso de Enfermagem da Faculdade UNIGUAÇU; <sup>4</sup>Professor Mestre do Curso de Enfermagem da Faculdade UNIGUAÇU.

**ÁREA TEMÁTICA:** Saúde e bem-estar humano

**MODALIDADE:** Pesquisa Científica

### **1. INTRODUÇÃO**

O consumo do cigarro está associado a principal causa atualmente prevenível de mortalidade, com importância crescente principalmente em países em desenvolvimento como o Brasil. Em sua última publicação sobre tabagismo, a Organização Mundial da Saúde apontou que, entre as oito principais causas de morte que ocorrem no mundo, seis delas estão relacionadas ao consumo e à exposição ao tabaco, entre elas as doenças inflamatórias e as doenças infecciosas do trato respiratório.

Segundo dados do Ministério da Saúde (2006), 16,2% da população adulta brasileira consome cigarro diariamente. Apesar da ampla divulgação nos veículos de comunicação sobre os efeitos maléficos do tabagismo, pouco se sabe a respeito da associação entre exposição ao cigarro e desenvolvimento de doenças correlatas como a rinossinusite crônica (RSC). Um melhor conhecimento dos mecanismos fisiopatogênicos envolvidos na RSC poderia direcionar tratamentos mais adequados a esses pacientes.

Os fabricantes dos cigarros eletrônicos são, hoje, os mesmos do cigarro convencional, e insistem em propagar que seus produtos são mais seguros que os cigarros convencionais, fundamentados no argumento de que o eletrônico tem menos substâncias tóxicas do que o convencional. Para isso, utilizam estudos científicos que comparam quantidade de substâncias presentes nos cigarros convencionais versus a quantidade presente nos cigarros eletrônicos.

Fato grave a destacar é que uma recente revisão sistemática da literatura mostrou que estudos financiados pela indústria do tabaco apresentam uma chance muito maior de demonstrar resultados positivos (em favor do cigarro eletrônico, com menos efeitos adversos relacionados a seu uso) do que estudos não financiados, ou cujos autores não possuem conflito financeiro com a indústria do cigarro. Segundo esse estudo, 95% das pesquisas com cigarros eletrônicos não financiados pela indústria relataram algum efeito ou substância maléfica no cigarro eletrônico, enquanto somente 39% dos estudos financiados alardearam sobre riscos relacionados ao uso de cigarro eletrônico. A presença de conflito de interesses moderado a forte foi associada com 91,5% de chance de não encontrar nenhum alarme quanto ao uso de cigarro eletrônico.

### **2. METODOLOGIA**

Neste artigo revisamos as evidências que apontam os efeitos da fumaça de cigarro sobre o epitélio respiratório bem como o seu papel na fisiopatogenia na rinossinusite crônica. Revisão tradicional assistemática de artigos e notícias.

### **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

O uso do Cigarro Eletrônico, conhecido popularmente por VAPE, obteve crescimento nos últimos anos, principalmente entre o público jovem, acompanhando esse crescimento, vieram os problemas respiratórios. A fumaça de cigarro inalada tanto passivamente como ativamente tem sido associada a incômodo e irritação crônica dos olhos, do nariz e da orofaringe. Desde 1964, quando foi publicado um relatório sobre o tabagismo pelo Departamento de Saúde dos Estados Unidos, já havia evidências apontando que a exposição à fumaça de cigarro poderia atuar como um fator de "agravamento e prolongamento" das rinossinusites.

A combustão do cigarro produz uma fumaça com mais de 4000 componentes nocivos, incluindo substâncias gasosas e substâncias particuladas. Entre elas estão a acroleína, formaldeído, monóxido de carbono, nicotina, cotinina, acetaldeído, fenol e o cianeto de potássio, sendo que muitos desses componentes são comprovadamente tóxicos para o epitélio respiratório.

Usuários de cigarro eletrônico têm 42% de chance a mais de terem um infarto do que aqueles que não fazem uso do produto. Os cigarros eletrônicos possuem o que é denominado de supernicotina, que é o sal de nicotina, muito mais potente que a substância presente nos cigarros tradicionais. O grande diferencial do eletrônico para o tradicional é que no primeiro, no lugar do tabaco macerado, é aquecida a nicotina líquida, o cigarro tradicional no Brasil tem um limite de 1 mg de nicotina por cada cigarro, enquanto os eletrônicos, que são pequenos e se assemelham a um pen drive, chegam a até 57 mg da substância por ml do líquido, ele obstrui as vias aéreas e os aditivos presentes lesionam o coração, levando à obstrução, também, da parede das artérias que conduzem o sangue e, assim, é facilitada a formação de trombos.

Um dos motivos pelos quais os usuários desconhecem os malefícios causados por esse tipo de cigarro é que ele aparenta ser mais "suave", devido aos aditivos que são colocados, como aromas e sabores agradáveis. "Quem está do lado não sente o desconforto da fumaça do cigarro". Além disso, a nicotina é mais rapidamente absorvida pelo pulmão e pelo cérebro, liberando a dopamina e aumentando a sensação de prazer e bem-estar.

A fumaça de cigarro também está associada a profundas alterações nos mecanismos de produção de muco. A exposição crônica a essa fumaça provoca alterações metaplasias da mucosa respiratória com aumento no número e tamanho de células caliciformes e consequente aumento de secreção nas vias aéreas e demonstraram *in vitro* que a exposição à fumaça de cigarro inibe o transporte de cloreto em células epiteliais, promovendo alterações fisiológicas semelhantes àquelas encontradas em pacientes com fibrose cística.

Os malefícios causados pelo cigarro eletrônico são menos conhecidos, uma vez que são dispositivos que estão em constante desenvolvimento e mudança e, em razão do curto tempo em que estão no mercado, não é possível determinar os malefícios do uso em longo prazo, sem contar que existem muitos usuários que usam cigarros convencional e eletrônico concomitantemente. O cigarro eletrônico não expõe o usuário ao monóxido de carbono, uma vez que não há combustão; no entanto, elementos como a nicotina, que é sabidamente causadora de efeitos maléficos ao sistema cardiovascular, estão presentes.

Outros produtos químicos que são inalados pelo fumante de cigarro eletrônico variam de acordo com a marca do cigarro e com o "e-líquido" utilizado; mas, entre os componentes, destacam-se solventes químicos, compostos orgânicos voláteis e aldeídos, metais pesados, hidrocarbonetos aromáticos policíclicos, material particulado ultrafino, além de compostos que produzem os sabores. Portanto, cigarros eletrônicos causam aumento de estresse oxidativo e liberação de mediadores inflamatórios e alteração na função endotelial, levando a um aumento no risco de doenças cardiovasculares.

Estudo recente concluiu que tanto o consumo ocasional como o consumo diário de cigarro eletrônico estão associados com aumento no risco de infarto agudo do miocárdio, mesmo após ajuste para o consumo concomitante de cigarro convencional (OR 2,25 – consumo

diário; OR 1,99 – consumo ocasional). O uso de cigarro eletrônico teve um efeito semelhante ao uso do cigarro convencional no risco de infarto do miocárdio. Nesse mesmo estudo, o uso combinado de cigarro convencional e eletrônico teve um desfecho pior do que o uso isolado de uma das formas (OR 6,64)<sup>11</sup>.

Outro estudo já havia demonstrado que o consumo diário de cigarro eletrônico está associado a um aumento de risco de infarto (OR 1,79). Avaliaram o impacto dos principais componentes de cigarros eletrônicos consumidos nos EUA na função e integridade endotelial, na resposta inflamatória, no resultado da interação entre células endoteliais e macrófagos. Essas alterações fazem parte da fisiopatologia das doenças cardiovasculares fatais e não fatais. Nesse estudo, os autores avaliaram o efeito de e-líquidos de cigarros eletrônicos na viabilidade de células endoteliais derivadas de células-tronco pluripotentes humanas de indivíduos saudáveis, demonstrando um aumento na quantidade de H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> nas células-tronco, aumento de interleucinas e outras citocinas inflamatórias, após 48 horas de exposição, para a maioria dos e-líquidos testados.

Apesar do crescente uso e viralização dos novos cigarros eletrônicos (CE), tanto como método recreativo e/ou terapêutico, seus impactos em curto e longo prazo na população ainda não são conclusivos. Para discutir os efeitos do CE no organismo, foram realizados diversos estudos desde seu surgimento na tentativa de avaliar alterações nos sistemas do corpo humano.

Estudos que avaliaram função pulmonar através de espirometria demonstram concordância em relação a função pulmonar: em três estudos analisados, indivíduos que nunca fumaram ao fazerem uso do CE não apresentaram alterações agudas na espirometria, mesmo entre aqueles que usaram o CE com nicotina. No entanto, esses resultados, apesar de parecerem promissores, não permite afirmar que o CE é inócuo a alterações agudas, pois o número de participantes desses estudos foi reduzido, sendo dois estudos com 10 participantes e um com 30. Em compensação, estudos que analisaram a função pulmonar através de espirometria naqueles que eram fumantes de cigarro convencional e mudaram para o CE, divergiram em seus resultados: um estudo que analisou 20 indivíduos apresentou piora da espirometria ao mudarem do cigarro convencional para o CE com nicotina.

Além disso, outros dois estudos analisaram 300 e 105 participantes, respectivamente. O primeiro estudo concluiu que todos aqueles que substituíram total ou parcialmente o cigarro convencional pelo CE com ou sem nicotina apresentaram melhora na FEF 25%-75%. Já o segundo estudo, que analisou a troca do cigarro convencional CE com nicotina não chegou a conclusões significativamente estatísticas.

Algumas limitações a todos os estudos mencionados são: o número reduzido de participantes, o fato de ser praticamente impossível fazer com que os indivíduos do mesmo estudo inalem a mesma quantidade de fumaça entre si, ainda mais difícil de acontecer entre indivíduos de estudos diferentes. Por fim, todos esses estudos analisam apenas alterações da função pulmonar a curto prazo, impossibilitando chegar a qualquer conclusão sobre efeitos na função pulmonar a longo prazo. Outros estudos abordaram os sintomas apresentados pelos indivíduos durante o uso do CE, como tosse, dispnéia e aperto no peito.

Apesar dos sintomas apresentados serem extremamente semelhantes, a conclusão não foi unânime. Um estudo com 300 participantes apontou que os indivíduos fumantes iniciaram a pesquisa com uma alta prevalência de tosse e dispnéia, porém ao trocarem o cigarro convencional pelo CE com e sem nicotina tiveram uma melhora progressiva de todos estes sintomas.

Outro estudo com 420 fumantes que trocaram o cigarro convencional por CE com nicotina, apesar de apresentarem sintomas respiratórios nas primeiras semanas de uso, foram relatando melhora progressiva dos sintomas. Mantendo a coerência com esses dois estudos, uma pesquisa com 105 participantes fumantes que substituíram o cigarro convencional para CE com

nicotina não apresentou nenhum evento adverso significativo, no entanto, não especificaram o que seria um evento adverso significativo.

Em relação aos sintomas em pacientes previamente não fumantes, um estudo com 30 participantes apontou que uma grande parte da amostra, ao iniciar o uso de CE sem nicotina, começou a queixar-se de sintomas respiratórios. Logo, pode-se concluir que naquelas pessoas que faziam o uso do cigarro convencional e converteram para o CE houve melhora dos sintomas, porém, em relação aos não fumantes, ocorreu o surgimento de sintomas respiratórios.

Além das limitações apresentadas acima, pode-se afirmar que, como os estudos possuem durações diferentes, existe dificuldade na análise dos sintomas, uma vez que o uso crônico poderia gerar mais efeitos adversos em cada indivíduo, na melhora ou piora destes. Além disso, o que faz com que os estudos fiquem vulneráveis à subjetividade de cada indivíduo e as perguntas não foram as mesmas em todos os estudos, dificuldade conclusões confiáveis.

Os sinais vitais, como saturação de oxigênio, frequência cardíaca, frequência respiratória e pressão arterial foram abordados em vários estudos analisados. Dois estudos, um com 30 participantes e outro com 15, apontaram que não houve nenhuma alteração nos sinais vitais durante o uso de CE sem nicotina.

Porém, ao realizar o teste com o CE com nicotina, o estudo com 15 participante apontou alterações em alguns parâmetros, como aumento significativo da pressão arterial sistólica periférica e da frequência cardíaca, elevadas por 45 minutos. Em contrapartida, outro estudo com amostra de 105 pessoas apontou que na maioria dos participantes houve diminuição da pressão arterial e da frequência cardíaca com o uso de CE com nicotina.

Diante disso, é possível afirmar que os sinais vitais não se alteram com o uso de CE sem nicotina, mas não há consenso em relação ao CE com nicotina. É importante destacar que, nos estudos apresentados, a quantidade de nicotina presente no CE não foi a mesma, o que pode ser considerado uma limitação. Logo, apesar do CE sem nicotina não ter causado nenhuma alteração nos parâmetros analisados, as informações obtidas com o CE com nicotina ainda não podem ser aplicadas para fazer afirmações sobre os efeitos cardiovasculares do dispositivo.

Hoje, já sabemos que existe uma patologia decorrente do uso do cigarro eletrônico, que é a EVALI (E-cigarette, or Vaping, product use-Associated Lung Injury). Os principais sintomas são tosse, falta de ar e dor no peito. Evali é uma lesão pulmonar associada ao uso de cigarro eletrônico, sendo descrita pela primeira vez em 2019, nos Estados Unidos, em usuários de vaping. Acredita-se que tenha relação com um diluente utilizado nesses dispositivos que afetam o pulmão, causando um tipo de reação inflamatória no órgão, o vapor emitido por cigarros eletrônicos pode ser responsável por desativar as principais células do sistema imunológico no pulmão e aumentar as inflamações no organismo.

Além de alterações funcionais, a fumaça de cigarro promove alterações estruturais importantes sobre o epitélio respiratório. Diferentes estudos têm demonstrado que a fumaça de cigarro provoca redução da viabilidade celular e indução de apoptose em células ciliadas respiratórias, efeitos opostos mitogênicos ou pró-apoptóticos dependendo da concentração da fumaça de cigarro ou ainda prejuízo na regeneração epitelial frente a injúrias.

Estudos em animais têm demonstrado que exposições crônicas e intermitentes à fumaça de cigarro promovem alterações morfológicas no epitélio de todo o trato respiratório, desde hiperplasia nas concentrações menores até perda de cílios e metaplasia com queratinização nas concentrações maiores, além de espessamento e inflamação submucosa com infiltrado neutrofílico e de células inflamatórias mononucleares. Demonstraram ainda que a reação inflamatória da mucosa respiratória induzida pelo cigarro persiste mesmo após um período de sete meses de recuperação.



Estudos realizados em fumantes têm confirmado esses achados em animais, demonstrando alterações no epitélio respiratório como aumento de epitélio desnudo, maior prevalência de hiperplasia e atipias celulares<sup>26</sup> e anormalidades ultra estruturais dos cílios.

Além das alterações promovidas sobre tecidos diferenciados, demonstraram também que a fumaça de cigarro interfere negativamente no processo de ciliogênese de maneira dose-dependente em epitélio respiratório em fase de maturação e diferenciação. Utilizando culturas de epitélio respiratório obtidas de septo nasal de camundongos, demonstraram que a exposição do epitélio respiratório tanto à fase particulada como à fase gasosa da fumaça de cigarro provoca redução significativa na porcentagem de desenvolvimento de cílios.

Considerando que um dos eventos terminais da RSC é a estase de secreções nasossinusais secundária à diminuição do transporte mucociliar, as alterações exercidas sobre o epitélio respiratório justificariam uma relação causal da RSC com o tabagismo. Entretanto, apesar das ligações fisiopatológicas plausíveis, existem poucas evidências clínicas que comprovem a relação entre o hábito de fumar e o desenvolvimento de RSC. Realizado um levantamento por questionário na população americana, observaram que indivíduos tabagistas apresentam maior prevalência de rinossinusite crônica ou recorrente em relação aos ex-fumantes ou pessoas que nunca fumaram.

Quando comparado o risco relativo entre os grupos, este estudo demonstrou risco 14% maior de fumantes apresentarem rinossinusite crônica ou recorrente, em especial aqueles que consumiam mais do que 10 cigarros por dia. Sob o ponto de vista numérico necessário para causar um efeito, seriam necessários que 62 pessoas fossem tabagistas ativas para aumentar em um caso extra de rinossinusite crônica. De modo semelhante, realizaram um estudo transversal entre os anos de 1996 e 1997 avaliando 73364 indivíduos na população canadense. Nesse estudo observaram que o tabagismo estava associado à maior prevalência de rinossinusite crônica, tanto no sexo masculino como no sexo feminino.

Apesar de confiabilidade discutível em ambos os estudos por se tratar de avaliação diagnóstica por meio de um questionário, estas foram as únicas avaliações populacionais até o presente momento que identificaram fatores de risco para o desenvolvimento de rinossinusite crônica.

A influência da exposição à fumaça de cigarro nos resultados pós-operatório de cirurgia endoscópica dos seios paranasais. Em um estudo com seguimento a longo prazo, demonstrou que o tabagismo era um dos fatores mais importantes que levava à necessidade de segunda intervenção para tratamento de recidiva. Outros estudos em adultos também demonstraram que o tabagismo interfere negativamente na evolução pós-operatória de cirurgia endoscópica nasossinusal quando avaliados sob o ponto de vista de sintomas, escores de qualidade de vida, análise endoscópica e achados tomográficos.

Na população pediátrica, ao avaliarem retrospectivamente 97 pacientes submetidos à cirurgia dos seios paranasais, demonstraram que as crianças expostas à fumaça de cigarro tiveram pior evolução pós-operatória baseada em análise endoscópica. Apesar dos autores incluírem crianças com asma brônquica (4,1%) neste estudo, sob análise multivariada concluem que a presença de asma não influencia no sucesso pós-operatório de cirurgia endoscópica dos seios paranasais.

Da mesma forma, também demonstraram que crianças expostas passivamente ao cigarro apresentaram menor taxa de melhora (70%) quando comparadas às crianças não-expostas (90%) um ano após cirurgia endoscópica para RSC.

Outra possibilidade fisiopatológica da relação tabagismo e RSC seria o favorecimento de infecções bacterianas sobre o epitélio respiratório, demonstraram que o trato respiratório de tabagistas é colonizados preferencialmente por bacilos Gram negativos. Nesse mesmo estudo

os autores demonstraram que essa maior colonização se deve à maior resistência das bactérias Gram negativas à fumaça de cigarro em relação aos Gram positivos.

A exposição crônica à fumaça de cigarro também é capaz de aumentar a capacidade de adesão de bactérias a células epiteliais, possivelmente por alterar características da superfície mucosa potencializando a ligação de bactérias patogênicas. Essa maior interação bactéria-epitélio promove um aumento da reação inflamatória nas vias aéreas por mecanismos independentes de toxinas. Ainda em 2009, demonstraram que a exposição a altas concentrações de extrato de fumaça de cigarro estimula a formação in vitro de biofilmes bacterianos de bactérias patogênicas obtidas de pacientes com RSC.

A popularidade dos CE e dos outros dispositivos de vaporização vem aumentando entre adolescentes e jovens adultos desde o seu lançamento, sendo um dos principais motivos a falsa percepção de que seu uso não seria danoso para a saúde. O aumento da popularidade do uso de CE por adolescentes é demonstrado por uma pesquisa realizada nos EUA em 2018, na qual 20,8% dos estudantes do ensino médio relataram ter feito o uso do CE pelo menos uma vez nos últimos 30 dias, o que seria um aumento significativo, visto que em 2011 apenas 1,5% dos estudantes relataram ter utilizado.

Esse aumento no uso do CE tem sido visto com preocupação, pois diversos estudos associaram seu uso à iniciação subsequente do tabagismo em adolescentes e jovens adultos, de forma que adolescentes usuários de CE são 3 vezes mais propensos a se tornarem fumantes de cigarros convencionais ao longo da vida.

Além disso, tais estudos também associaram o uso de outras substâncias químicas pelos CE, como por exemplo o THC, que nos últimos anos tem se popularizado. De fato, alguns dispositivos são desenhados para possibilitar o uso de outras substâncias, essa prática foi confirmada e está se difundindo. Em 2018, cerca de 15 10,9% dos estudantes relataram ter utilizado THC no CE, enquanto em 2017 essa taxa era de 5,2%. Apesar das evidências demonstrarem que a quantidade de adolescentes que faz uso de CE estar aumentando, 28 durante o mesmo período, a taxa de prevalência do uso de cigarros convencionais diminuiu, partindo de 18,7% em 2011, para 9,7% em 2017 e para 7,6% em 2018, o que sugere uma possível substituição de preferência no uso de produtos contendo nicotina 12 e confirmando uma maior experimentação por parte dos mais jovens.

Para estimular o uso de CE pelos jovens, as indústrias de CE utilizam as mais diversas táticas, aplicando as mesmas estratégias de décadas atrás utilizadas nas propagandas de cigarros convencionais, só que agora com o auxílio da internet.

Por esse motivo, o uso da internet como forma de propaganda em grande escala de CE tem sido abordado por alguns pesquisadores, que observaram que são utilizadas propagandas direcionadas especificamente para sites frequentados por adolescente e jovens adultos, os de jogos e músicas.

Essas propagandas são capazes de influenciar e afetar a tomada de decisão, fazendo com que os CE sejam vistos como saudáveis, agradáveis, "legais", seguros e divertidos. Os métodos de propaganda também incluem o apoio de celebridades, o patrocínio de eventos e a distribuição de amostras grátis, tais ações são ilegais para a divulgação de cigarros convencionais, visto que elas podem promover a iniciação e progressão dos jovens no uso de produtos de tabaco tradicionais, o que também promove o uso de CE, entretanto ainda não existem regulamentações específicas para propagandas de CE em diversos países.

Buscando compreender como as propagandas afetam o uso do CE pelos mais jovens, em 2016, 78,2% dos alunos do ensino fundamental e médio (20,5 milhões de jovens) dos EUA foram expostos a anúncios de CE de pelo menos uma fonte, o que poderia aumentar a intenção do uso de CE entre eles.

Apesar das propagandas serem direcionadas para adolescentes e jovens, os CE são proibidos para venda a menores de 18 anos. Os CE podem ser comprados em vários pontos de venda, que incluem lojas de tabaco/vaper, quiosques de 16 shopping centers, postos de gasolina, mercearias e farmácias, e por meio de vendedores online.

Essa pulverização de pontos de venda facilita a compra desses dispositivos pelos adolescentes e menores de idade. Além da grande exposição às propagandas via internet que os jovens são submetidos, as principais razões encontradas como motivos do uso de CE são: sabor, prazer, uso de colegas e curiosidade.

Sendo o sabor o fator mais influente na utilização de CE, em entrevista jovens e adultos que faziam uso de CE com sabor, cerca de 78% afirmaram que não fariam mais o uso de CE caso seu sabor preferido não estivesse mais disponível. Dessa forma, os sabores desses dispositivos conseguem expor um número significativo de pessoas à nicotina, que de outra forma, não estariam utilizando o tabaco.

Ao mesmo tempo, o uso de CE é capaz de tornar seus usuários dependentes de nicotina, visto que seu aerossol contém nicotina de base livre altamente oxidante, a forma que causa maior taxa de dependente de nicotina, pois é mais facilmente absorvida pelo organismo. Essa exposição crônica à nicotina durante a fase de adolescência é capaz de produzir alterações neuroquímicas e comportamentais que demonstram diferenças significativas daqueles que não foram expostos à nicotina durante a juventude. Ou seja, os adolescentes são a parcela da população mais vulnerável à exposição à nicotina, uma vez que o cérebro desta faixa etária ainda está em desenvolvimento e é particularmente mais suscetível à dependência de nicotina.

Essa exposição crônica é capaz de induzir mudanças epigenéticas que sensibilizam o cérebro (principalmente o núcleo accumbens, amígdala e hipocampo) a respostas comportamentais alteradas, sendo o preparo para um futuro com maiores chances da presença de uso de drogas de abuso. Em ratos jovens que foram expostos a baixas doses de nicotina (2 cigarros convencionais por dia durante 4 dias), houve aumento da autoadministração de cocaína, metanfetamina e álcool.

O combate ao fumo começou a se estruturar em nosso país a partir dos anos 1970. Eram iniciativas isoladas, que partiam de algumas entidades apoiadas pelo Ministério da Saúde. As campanhas educativas só ganharam abrangência nacional, quando proibimos a propaganda nos meios de comunicação. Sem a possibilidade de subornar a mídia com campanhas milionárias, sobrou apenas aos fabricantes a oportunidade de fazer propaganda nos pontos de venda: padarias e bares nos quais exibem os maços em meio às balas e chocolates tão ao gosto da criança que eles pretendem viciar.

Enquanto nossos olhos estavam voltados para a pandemia do coronavírus, a indústria do fumo produziu em larga escala dispositivos para administrar nicotina, que viraram moda entre crianças e adolescentes.

O país realizou um grande esforço educacional para desconstruir a imagem criada pela publicidade perversa que associava o cigarro à liberdade, a mulheres lindas e homens maduros que faziam sucesso entre elas. Com perseverança conseguimos mostrar o que o fumo realmente é: um vício chinfrim que provoca hálito repulsivo, mau cheiro no corpo, tosse com secreção e pele com aparência doentia.

Hoje, pouco menos de 10% dos brasileiros com mais de 15 anos são fumantes. Fumamos menos do que nos Estados Unidos e do que em todos os países europeus. A OMS e as agências internacionais reconhecem o programa brasileiro de combate ao fumo como um dos melhores do mundo. Com a queda nas vendas, as companhias foram atrás de outras estratégias para repor o número dos que se livram do cigarro e dos usuários crônicos que morrem por ter fumado. A principal delas foi a de investir nas empresas que comercializavam cigarros

eletrônicos. A desculpa seria a de reduzir danos: se o fumo causa tantos males, por que não fumar nicotina sem o alcatrão e outros compostos cancerígenos.

Os estudos nunca demonstraram que o impacto dos eletrônicos como método para chegar à abstinência foi significativo, mas o sucesso entre os jovens do mundo inteiro é incontestável. A maioria acha que estão fumando um vaporzinho inofensivo. Poucos sabem que se trata de vapor de nicotina em concentrações muito mais altas do que as do cigarro convencional.

Não existe padronização na quantidade de nicotina vaporizada pelas diferentes marcas de eletrônicos; nem controle de qualidade. Os testes mostram que alguns conseguem liberar o dobro ou o triplo de nicotina, em cada tragada, ainda não há comprovação científica de que o cigarro eletrônico substitua os convencionais. O uso concomitante pode levar ao consumo de doses exageradas de nicotina, eventualmente próximas de limites perigosos. Na falta de melhor alternativa, o cigarro eletrônico pode ser uma forma menos maligna de lidar com a dependência de nicotina. Mas, é preciso criar com urgência uma legislação para lidar com ele.

O tabagismo causa impotência sexual no homem e, no caso das mulheres, complicações na gravidez. Além disso, ele provoca aneurismas arteriais; úlcera do aparelho digestivo; infecções respiratórias; osteoporose; trombose vascular; problemas respiratórios e redução do desempenho desportivo.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Embora existam dados que fortaleçam um vínculo entre o hábito de fumar e a RSC, esses estudos apontam que deve haver grande dependência da susceptibilidade individual na resposta à fumaça de cigarro para o desenvolvimento ou manutenção da RSC. De qualquer modo, considerando que o objetivo primordial de qualquer intervenção terapêutica para pacientes com RSC é o de restabelecer a função normal da mucosa nasossinusal e as evidências de que o cigarro interfere negativamente sobre o transporte mucociliar, seja ela diminuindo o batimento ciliar, o processo de filogênese ou de regeneração epitelial, uma adequada orientação a esses pacientes para interrupção do consumo de cigarro assim como o reforço de campanhas de combate ao tabagismo são de extrema importância para o controle dessa doença de grande impacto socioeconômico.

Os cigarros são causa significativa de morte no Brasil e no mundo, sendo o tabagismo considerado um problema de saúde pública. Ao longo deste estudo ficou evidente que, na maioria dos casos, as alterações no organismo do fumante estão relacionadas ao uso ou não de nicotina nos CEs. Dessa forma, mesmo quando nenhuma alteração significativa foi encontrada, o cigarro eletrônico não demonstrou segurança ou apresentou um padrão típico dessas alterações.

Alguns estudos mostram que mesmo as alterações sendo possivelmente visíveis, nenhuma delas apresentou fatores benéficos ou possíveis risco à população. Os estudos, em sua maioria, relacionam-se aos efeitos agudos dos CEs, concluindo-se que a cronicidade do uso pode ser um problema a ser investigado por não existir ainda, padronizado, a real forma de apresentação clínica e radiológica.

Conclui-se, portanto, que não há evidências suficientes para se comprovar a eficácia do uso dos cigarros eletrônicos como uma alternativa ao uso do cigarro convencional, mostrando a necessidade de mais estudos para esclarecer de fato quais são os verdadeiros efeitos do CE na população.

#### **5. AGRADECIMENTOS**

Os autores gostariam de agradecer à Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), à Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e





Tecnológico (CNPq). Este artigo representa única e exclusivamente as opiniões e os pensamentos dos autores, baseados nas evidências científicas disponíveis no momento, eles não representam qualquer diretriz e/ou opinião institucional da Anvisa, da Fiocruz, do Ministério da Saúde ou do Governo Brasileiro.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

USO DE CIGARRO ELETRÔNICO PODE CAUSAR LESÕES AGUDAS NO PULMÃO. Disponível em: <https://tjcc.com.br/noticias/uso-de-cigarro-eletronico-pode-causar-lesoes-agudas-no-pulmao/>. Acesso em 03/06/2022.

Knorst M. Maria. CIGARRO ELETRÔNICO: O NOVO CIGARRO DO SÉCULO 21? Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jbpneu/a/zr39bFFL7y53xrZkHSp4Twx/?lang=pt>. Acesso em 03/06/2022.

O CIGARRO ELETRÔNICO / ARTIGO: <https://drauziovarella.uol.com.br/drogas-licitas-e-ilicitas/o-cigarro-eletronico-artigo/> Acesso em 03/06/2022.

CIGARRO ELETRÔNICO: 'ESTAMOS CRIANDO UMA LEGIÃO DE DEPENDENTES DE NICOTINA', DIZ DRAUZIO VARELLA: <https://g1.globo.com/fantastico/noticia/2022/06/05/cigarro-eletronico-estamos-criando-uma-legiao-de-dependentes-de-nicotina-diz-drauzio-varella.ghtml> Acesso em 03/06/2022.



## **TERAPIA OCUPACIONAL E O GRUPO TERAPÊUTICO COM IDOSOS**

Aline da Silva<sup>1</sup>; Caroline Cavali<sup>2</sup>; Gabrielli Loesch Hubner Michalski<sup>3</sup>

**ÁREA TEMÁTICA:** Saúde e bem-estar humano.

**MODALIDADE:** Relato de Experiência.

### **INTRODUÇÃO**

Perante a atualidade a demanda de idosos vem aumentando, junto com isso vem toda uma questão de vulnerabilidade, abandono, doenças cognitivas (alzheimer, demência), cansaço, alguns já apresentam dificuldades de interpretação, ou seja, não compreende o que a outra pessoa diz e outros fatores que estão envolvidos com a idade. O atendimento ao idoso deve ser uma preocupação constante dos profissionais de saúde (DO NASCIMENTO *et al.*, 2020).

Atenção ao Idoso é uma área de atuação da Terapia Ocupacional, onde a mesma “propõe e implementa ações, com metas a obter uma vida longa, ativa e saudável” (RAYMUNDO *et al.*, 2017) com ações de prevenção, promoção e reabilitação para a terceira idade. A intervenção pode ocorrer em forma de grupos, individual, ou mesmo na própria residência do idoso, juntamente com seus familiares e/ou cuidadores, como em comunidade.

Uma das dificuldades que a idade e muitas vezes o quadro de doença impõe, são as limitações em realizar suas AVDs (ex: alimentação, higiene, etc) e AIVDs (ex: ir ao banco, ao mercado, etc), que é o foco da profissão, sendo realizadas atividades que visem aspectos cognitivos, motores, sensoriais e sociais, que proporcione ao idoso maior funcionalidade em seu cotidiano (TIVERON, 2008).

Por isso o Terapeuta Ocupacional vai estar atuando nesta área com objetivos de propor uma melhor qualidade de vida e bem estar para essa pessoa. O Terapeuta Ocupacional também realiza adaptações para idosos que estão em casa, como por exemplo, barras suspensas para se apoiarem, orientações sobre espaço e móveis que tenham pontas, e várias outras observações que o terapeuta pode estar realizando (LIMA, 2022).

Além da evolução da tecnologia e da medicina, destaque-se a vivência dos grupos de idosos e sua influência na qualidade de vida dos mesmos. Os grupos se baseiam em encontros de comunidades, onde muitas vezes são feitos bingos e os famosos matinês (bailes de dança), grupos de artesanato e atividades físicas, o objetivo principal destes grupos é proporcionar aos idosos lazer e socialização, sendo fatores determinantes para sua qualidade de vida (SERBIM; FIGUEIREDO, 2011).

## **METODOLOGIA**

No presente relato de experiência foi utilizado o método qualitativo. Esta experiência foi vivenciada pelos estagiários do curso de Terapia Ocupacional, durante o estágio supervisionado da disciplina de Atenção ao Idoso. O grupo de idosos ocorria toda sexta-feira no período da manhã, das 9h as 11h, sendo seu início no dia 19 de agosto de 2022.

O grupo era composto em sua maioria pelo público feminino, e apenas um participante do sexo masculino, sendo parceiro de uma das integrantes, totalizando ao todo 6 idosos. Todos já se conhecem e até mesmo alguns são vizinhos, sendo que uma das integrantes reside na área rural e faz uso de moto táxi para se locomover até a cidade para participar do grupo. Os idosos também já realizaram atividades com os estagiários de Terapia Ocupacional no ano anterior.

Neste grupo primeiramente era realizado uma dinâmica, para descontrair os mesmos, e posteriormente era dado segmento para a atividade, que eram baseadas em artesanatos, os mesmos confeccionavam e levavam para casa. Durante o atendimento também era realizado um momento para o lanche, onde havia café e alimentos variados, como bolo, pão de queijo, salgadinhos diversos.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Os atendimentos em grupo para os idosos favorecem a sua autonomia e independência, como também auxilia na sua autoestima, autoconhecimento e oportuniza ao idoso uma rede de assistência/apoio, diminuindo a sua vulnerabilidade e aumentando os seus vínculos sociais, contribuindo com a sua história que ainda está em construção (BITTAR; DE LIMA, 2011).

O foco do grupo realizado no estágio obrigatório era proporcionar aos idosos momentos de socialização e lazer, com dinâmicas e atividades que abrangiam aspectos motores e cognitivos. Antes de iniciar, era realizado alongamento com os idosos, de forma simples e leve, para que não ocasionasse quedas e lesões, sendo os mesmos auxiliados pelos estagiários perante a alguma dificuldade.

As dinâmicas envolviam imitações, demonstrações de sentimentos, coordenação motora ampla, o que ocasionava muitas risadas, diversão e participação entre eles. As atividades eram baseadas no artesanato, pois era algo que eles relataram gostar muito de fazer, as mesmas eram planejadas de acordo com as necessidades de cada um, de forma que conseguissem realizar ao máximo de forma independente. A seguir registro de dois dos artesanatos confeccionados:

FIGURA 1. Peso de Porta.



Fonte da Figura: Autoria própria (2022).

FIGURA 2. Chaveiro de E.V.A.



Fonte da Figura: Autoria própria (2022).

Os idosos enquanto realizavam as atividades sempre relatavam que gostavam muito de vir ao centro e realizar o que era proposto, acredita-se que seja mais pela interação com as demais pessoas do que pelas atividades em si. As atividades em grupo permitem isto a eles, que os mesmos saiam de casa, conversem com pessoas diferentes do seu convívio, promovendo melhora na qualidade de vida.

O atendimento em grupo também proporciona troca de experiências, vivência com culturas, religiões e costumes diferentes. Além das histórias contadas pelos idosos, relatando sobre sua infância e vida adulta, como a história de um dos integrantes do grupo, que quando em sua fase adulta foi vítima de um assalto, ocasionando alguns déficits motores devido a gravidade do acontecimento. O mesmo não permite que isto o prive de frequentar os grupos e de realizar as atividades propostas, sempre tentando ir além de suas limitações.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sendo assim, é visível a importância de grupos para a terceira idade, pois se torna algo terapêutico que auxilia na prevenção e promoção de saúde aos idosos, proporcionando melhora na qualidade de vida, em consequência gerando o envelhecimento saudável, que é um fator predominante para uma vida longa, e o Terapeuta Ocupacional, que possui enfoque na autonomia e independência nas AVDs e AIVDs em sua profissão, só fortalece o grupo terapêutico e seus benefícios.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BITTAR, C.; DE LIMA, L. C. V. O impacto das atividades em grupo como estratégia de promoção da saúde na senescência. **Revista Kairós-Gerontologia**, v. 14, n. 3, p. 101-118, 2011.

DO NASCIMENTO, G. J. L. P.; SANTOS, M. P. R.; DA SILVA ANDRADE, E. G. A Importância Da Humanização No Atendimento Ao Idoso Na Atenção Básica: Revisão Bibliográfica. **Revista de**





LIMA, C. T. C. **Cuidando dos nossos anciãos: uma proposta de reforma e adaptação residencial para idosos**. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

RAYMUNDO, T. M. et al. Treino cognitivo para idosos: uma estratégia interventiva utilizada pela Terapia Ocupacional. **Revista Ocupación Humana**, v. 17, n. 2, p. 5-19, 2017.

SERBIM, A. K.; FIGUEIREDO, A. E. P. L. Qualidade de vida de idosos em um grupo de convivência. **Scientia Medica**, v. 21, n. 4, p. 166-172, 2011.

TIVERON, R. M. **A Terapia Ocupacional no campo da Gerontologia: uma contribuição para revisão de projetos de vida**. 2008. 125f. Dissertação (Mestrado em Gerontologia). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.



## **SENTIMENTO DE PERTENCIMENTO AO LAR DOS IDOSOS DOM SCALABRINI**

Aline Maeberg Salvador<sup>1</sup>; Caroline Cavali<sup>2</sup>; Paula Thais de Quadros<sup>3</sup>; Thainara Barbao Fontana<sup>4</sup>.

<sup>1</sup>Discente de Terapia Ocupacional – Uniguauçu/FAESI; <sup>2</sup>Discente de Terapia Ocupacional – Uniguauçu/FAESI;

<sup>3</sup>Discente de Terapia Ocupacional – Uniguauçu/FAESI. *Thainarafortana3@gmail.com*.

**ÁREA TEMÁTICA:** Saúde e bem-estar humano.

**MODALIDADE:** Relato de Experiência.

### **INTRODUÇÃO**

Um dos sentimentos mais imediatos na vida do idoso é a “rejeição”, além de lamentar ter sido abandonado, achando que é um fardo para a família. Quando o idoso está em uma casa de repouso, ele enfrenta dificuldades para lidar com a perda, como participação e papéis sociais, ter que lidar com questões de saúde e financeiras, isolamento e exclusão (EVANGELISTA et al., 2014).

A falta de pertencimento e o desinteresse em manter relacionamentos muitas vezes resultam de discrepâncias entre a realidade e as expectativas das pessoas em relação às suas relações sociais. É um sentimento inexprimível, uma construção complexa e subjetiva que muitas vezes é confundida com solidão ou isolamento. A solidão é um sentimento doloroso e angustiante que faz com que a pessoa se sinta sozinha, mesmo quando cercada de pessoas, pois se percebe carente de apoio, principalmente emocional (AZEREDO; AFONSO, 2016).

As escolhas de “internação” das famílias podem ser mal interpretadas pelos idosos, levando a uma possível insatisfação. Compreensivelmente, o fato de os idosos perderem sua autonomia para decidir se aceitam abrigo, seja positivo ou negativo, pode causar ressentimentos, e a imposição de asilo aos idosos é corretamente interpretada como uma violação dos direitos próprios (EVANGELISTA. R. A. et al., 2014).

### **METODOLOGIA**

A metodologia é um relato de experiência, a partir dos estágios em Saúde do Idoso que aconteceram todas as Quintas-feiras, no período da tarde, no período de 4 meses, com atendimentos individuais aos idosos e atividades em grupo. Através dos mesmos foi possível observar como cada idoso se sente, principalmente através dos relatos de todas as semanas presentes no local e, também através de uma pergunta, realizada diretamente com cada um, onde será apresentada ao decorrer do trabalho.

O nosso principal objetivo é apresentar qual o sentimento presente nos idosos quando questionados sobre se sentem pertencentes ao lugar em que moram, relatar a percepção dos idosos em se sentir ou não em casa no Lar dos Idosos Dom Scalabrini e apresentar o papel da terapia ocupacional nesse contexto.

### **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A pesquisa foi realizada com vinte e nove idosos que vivem no Lar dos Idosos Centro Promocional Dom Scalabrini, de São Miguel do Iguauçu. A pergunta realizada foi: “O

*Sr/Sra se sente em casa aqui no Lar dos Idosos?* Quinze idosos relataram não se sentir em casa morando no Lar, onze idosos relataram que se sentem em casa e gostam de viver no local e três idosos não responderam a pergunta.

Os resultados foram feitos apartir do que responderam, porém importante ressaltar que alguns idosos mesmo não havendo diagnóstico, apresentam defasagem cognitiva, onde relatam suas memórias passadas, e também acreditam que não moram lá, e algum familiar irá busca-los em breve.

Durante o estágio, foi possível perceber que os idosos hoje estão sozinhos sendo solteiros, viúvos, divorciados ou que não possuem filhos e nem parentes próximos. Por estes motivos, pode se ocasionar os sentimentos de abandono e solidão. Alguns idosos possuem filhos, mas os mesmos não os visitam, o que agrava o sentimento de abandono e revolta, e também de não pertencimento do ambiente.

Uma das pesquisadoras, realizou atendimento individuais com uma idosa acometida por avc há 1 ano, com membros inferiores amputados (Amputação Transtibial) e obesidade, a mesma chegou na instituição através do serviço social, pois sofria violência doméstica. Em determinado dia, a idosa estava debilitada emocionalmente, e relatou a seguinte fala: *“Estou preocupada, meu esposo vai fazer uma cirurgia do coração, eu queria muito ir para casa”*, questionei por quê, e ela me respondeu, que por mais que seu esposo á maltratou, ela o amava e preferia estar em sua casa, pois não se sentia em casa e confortável no Lar dos Idosos. Foi um dia que a idosa desde o momento em que acordou estava chorando e muito emotiva.

Em outro dia, a mesma idosa, durante um atendimento, relatou: *“A gente gosta tanto quando vocês vêm aqui, porque tem pessoas novas para conversar”*. É a partir dessas falas, que conseguimos proporcionar mais momentos de lazer para esses idosos, muitas vezes uma simples conversa, faz muita diferença.

FIGURA 1. Momento de conversas no ambiente externo do Lar.



Fonte da Figura: Registro das autoras (2022)

Para alguns idosos, essas instituições, pode tornar-se sua casa, sua família, seus amigos, ou uma história de sua vida que vale a pena ser contada. Assim, apesar da fragilidade e limitações inerentes ao ciclo de vida, eles ainda precisam encontrar forças para começar uma nova vida, em um novo lar, fazer novos amigos, e muitas vezes, sem família.

A preocupação acerca da institucionalização dos idosos é porque está, pode acarretar em depressão e ideação suicida. Não se sentir pertencente a um lugar e, viver em condições que não propiciem o convívio social adequado são fatores de estresse e impotência, que acarretam no surgimento da depressão (ALMEIDA; QUINTÃO, 2012).

Sobre os fatores que causam essa depressão e ideação suicida, Almeida e Quintão (2012) diz:

“Os factores preditores da depressão em idosos e encontrou como preditores ter menos de oito anos de escolaridade, ter demência, ter história de depressão ou ansiedade, ter problemas auditivos e ter dependência nas tarefas do dia-a-dia.”

Características essas, que os idosos institucionalizados no Lar dos Idosos Dom Scalabrini apresentam. Devido a perda de autonomia e a necessidade de seguir regras, os idosos institucionalizados podem apresentar angústia, insegurança, revolta e medo, esses sentimentos contribuem para o sentimento de não pertencerem ao lugar em que vivem (MACHADO, 2020).

Diante dos fatores apresentados, é necessário perceber que a institucionalização não apresenta apenas fatores negativos, os fatores positivos que apresentam são muito significativos nas vivências dos idosos, como o cuidado com medicações e auxílio nas atividades de vida diária de alimentação, vestuário e higiene pessoal (MACHADO, 2020). Levando em consideração a forma que os cuidadores do Lar dos Idosos Dom Scalabrini demonstram com os moradores, é perceptível o cuidado em diminuir os sintomas que causam a depressão.

A instituição pode promover a autonomia do morador dentro do lar, o tornando sujeito pertencente do ambiente. O cuidado de forma humanizada é imprescindível no combate ao sentimento dos idosos de não sentirem que a instituição é o seu lar, esse cuidado na fase de adaptação influenciará positivamente a qualidade de vida e bem-estar do idoso (ALMEIDA, 2020).

Para tornar o ambiente lar do morador institucionalizado, algumas técnicas podem ser utilizadas, a leitura é uma importante atividade quando se fala dos idosos, pois ela proporciona além do conhecimento, saúde e capacidades motoras e cognitivas para realizar as atividades do dia a dia, também a identificação com histórias (SOARES, 2019).

Não necessariamente o idoso precisa ler a história, devido suas limitações físicas e cognitivas, mas os profissionais envolvidos no cuidado podem realizar o momento da contação de história.

De acordo com Soares (2019):

Durante a contação de histórias, lembranças vêm à tona, pois os personagens significam representações de vida. (...) A pessoa reconhecerá seu respectivo problema, e percebendo não é somente ela que passa por isso, ajudará a suavizar a angústia e auxiliará na superação e gerir suas emoções facilmente,

Além de orientar os cuidadores acerca das atividades que podem ser realizadas para evitar o sentimento de não pertencimento ao ambiente, o terapeuta ocupacional também realiza atividades que promove a autonomia nos idosos e conseqüentemente o sentimento de pertencimento ao lugar em que moram. O terapeuta ocupacional é o profissional que traz sentido as ocupações humanas. No lar dos idosos Dom Scalabrini o grupo de estagiários realiza semanalmente intervenções com o grupo promovendo a socialização, exercícios cognitivos e motores, realiza adaptações nas cadeiras de rodas e no ambiente o tornando mais acolhedor.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A necessidade de qualquer pessoa em se sentir pertencente ao lugar em que mora é primordial para a sua qualidade de vida, não somente em instituições, idosos muitas vezes por estarem dependentes de familiares não se sentem pertencentes em sua própria casa onde um dia foi seu lar. O que causa esse fenômeno é incapacidade de ser o sujeito de sua vida, de realizar as atividades que realizava com independência no passado.





## II ENCONTRO DE PESQUISA E EXTENSÃO DA FACULDADE UNIGUAÇU

19/NOV  
2022

FACULDADE  
UNIGUAÇU

O terapeuta Ocupacional é o profissional que tem a capacidade de devolver a funcionalidade e autonomia do idoso de acordo com a situação física e cognitiva que este se encontra, realizar atividades que tenham significado para o idoso devolve o sentimento de capacidade e promove o bem estar, diminuindo o sintomas de depressão e o mais importante, evitando a ideação suicida.



## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

AZEREDO.Z.A.S; AFONSO.M.A.N. Solidão na perspectiva do idoso. Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia . 2016, v. 19, n. 02, pp. 313-324. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1809-98232016019.150085>>. ISSN 1981-2256. <https://doi.org/10.1590/1809-98232016019.150085> Acesso em 4 de nov. de 2022.

EVANGELISTA. R. A. *et al.* PERCEPTIONS AND EXPERIENCES OF ELDERLY RESIDENTS IN A NURSING HOME. Revista da Escola de Enfermagem da USP. 2014, v. 48, n. spe2, pp. 81-86. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0080-623420140000800013>>. Epub Dez 2014. ISSN 0080-6234. <https://doi.org/10.1590/S0080-623420140000800013>. Acesso em 4 de nov. 2022.

MACHADO, L. A. T.; A institucionalização de idosos/as como experiência potencialmente modificadora do sentido de " casa". Repositório Aberto da Universidade do Porto 2020. Disponível em: <https://hdl.handle.net/10216/130942> . Acesso em: 4 de nov. 2022.

ALMEIDA, L.; QUINTÃO, S.; Depressão e ideação suicida em idosos institucionalizados e não institucionalizados em Portugal. Acta medica portuguesa, v. 25, n. 6, p. 350-358, 2012. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10362/21667>> Acesso em: 4 de nov. 2022.

SOARES, L. C.; Biblioterapia: o prazer da leitura e seus benefícios a partir da mediação aos idosos em vulnerabilidade da Casa Lar do Cego Idoso 2019. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/213062> Acesso em: 4 de nov. 2022



## **RELATO DE EXPERIÊNCIA DE GRUPO DE ESTUDO E PESQUISA EM METODOLOGIAS ATIVAS PARA O PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM DA FACULDADE UNIGUAÇU (GEMAPA)**

Francielle de Camargo Ghellere<sup>6</sup>; Karine Albano<sup>7</sup>; Naieli Lisboa Pereira<sup>8</sup>

**ÁREA TEMÁTICA:** Ensino e Metodologias Ativas

**MODALIDADE:** Relato de Experiência

### **INTRODUÇÃO**

O Grupo de Estudo e Pesquisa em Metodologias Ativas para o Processo de Ensino e Aprendizagem (GEMAPA) é um dos projetos do Programa de Apoio Docente – modalidade projeto integrador da Faculdade Uniguaçu<sup>9</sup>. Suas atividades tiveram início no mês de julho de 2022 e reúne alunos de graduação, professores e pesquisadores com interesse na temática estudada.

O objetivo do Grupo GEMAPA é construir propostas de ensino que estimulem a aprendizagem e a autonomia dos estudantes, mediadas pelo método ativo, através de metodologias inovadoras como modo de ressignificar e ampliar a aprendizagem significativa na escola. O intuito é compreender os fundamentos teórico-metodológicos, identificar características gerais da abordagem de ensino ativo, bem como, produzir situações de ensino e aprendizagem, considerando os requisitos pedagógicos relacionados ao planejamento, critérios de qualidade didática e avaliação.

A problemática que delinea as reuniões do Grupo é: como ocorre a aprendizagem significativa? O interesse é refletir sobre metodologias de ensino que desenvolva no educando a capacidade de absorção de conteúdos de maneira autônoma e participativa, especialmente no que tange a participação ativa na construção do conhecimento científico.

O pesquisador Marco Antonio Moreira (1982), apoiado na teoria da aprendizagem significativa de David Ausubel, argumenta que o fator que mais influencia a aprendizagem é aquilo que o aprendiz já sabe. Moreira (1982) demonstra que quando uma nova informação é processada de modo significativo, ou seja, não por meio da simples memorização, mas de maneira significativa, os novos conteúdos ancoram-se e interagem com aspectos relevantes da estrutura cognitiva do aprendiz.

Para Moreira (2006), no contexto da aprendizagem, “aquilo que o aprendiz já sabe” está ligado à estrutura cognitiva, a organização das ideias que um indivíduo possui sobre determinado conteúdo. Assim, “[...] para que a estrutura cognitiva preexistente influencie e facilite a aprendizagem subsequente é preciso que seu conteúdo tenha sido aprendido de forma significativa, isto é, de maneira não arbitrária e não literal” (MOREIRA, 2006, p. 14-15).

Partir da teoria de David Ausubel sobre a aprendizagem significativa nos infere dizer que esse conceito é uma contraposição a aprendizagem mecânica, visto que na

<sup>6</sup> Professora e coordenadora do Curso de Pedagogia na Faculdade Uniguaçu. Professora Pedagoga na Secretaria de Educação do Estado do Paraná. E-mail: francielleghellere@gmail.com

<sup>7</sup> Professora da Faculdade Uniguaçu. E-mail: k.albano@hotmail.com

<sup>8</sup> Acadêmica do curso de pedagogia da Faculdade Uniguaçu.

<sup>9</sup> Coordenação de Pesquisa e Extensão da Faculdade UNIGUAÇU, no uso de suas atribuições regimentais, considerando o Edital 02/2022 - Chamada para seleção de apoio docente - Modalidade Projeto Integrador/CPEX

aprendizagem mecânica as “[...] novas informações são aprendidas praticamente sem interagirem com conceitos relevantes existente na estrutura cognitiva” (MOREIRA, 2006, p. 14-15). Para Moreira (2006), na aprendizagem mecânica, a informação é armazenada pelo indivíduo de forma arbitrária e literal, ou seja, ela não interage com a estrutura cognitiva do aprendiz.

Dialogar sobre metodologias ativas de aprendizagem nos leva também a considerar as constantes transformações no contexto político, cultural, tecnológico e socioeconômico vivenciados na sociedade brasileira, tais transformações têm exercido grande impacto na forma de ensinar e aprender.

Sendo assim, observa-se que no final do século XIX surgiu no Brasil o movimento das pedagogias ativas, como contraposição à pedagogia tradicional. Esse movimento pautou-se na Escola Nova. Segundo Libâneo:

A Didática da Escola Nova ou Didática Ativa é entendida como “direção da aprendizagem”, considerando o aluno como sujeito da aprendizagem. O que o professor tem a fazer é colocar o aluno em condições propícias para que, partindo de suas necessidades e estimulando seus interesses, possa buscar por si conhecimentos e experiências. A ideia é a de que o aluno aprende melhor o que faz por si próprio (LIBÂNEO, 1994, p. 65).

A Didática Ativa tem produzido forte discurso em relação à forma de ensinar em sala de aula. Diferente das didáticas tradicionais, a concepção ativa se mostra como uma nova prática pedagógica, superando a visão do professor como técnico que transmite conteúdos e o aluno como sujeito passivo de uma política educativa.

De fato, há diferentes possibilidades de operacionalização das metodologias ativas na integração da teoria com a prática, na articulação entre o mundo da aprendizagem e o mundo do trabalho e na formação continuada dos professores. Dessa forma, entende-se que os elementos que devem guiar a aprendizagem são as situações-problema, especialmente, as vivenciadas no dia a dia e na prática profissional. Sendo assim, “o processo de aprendizagem se dá a partir da problematização da realidade, ao relacionar a teoria à prática e ao objetivar a articulação do contexto social, com isso, visando à aproximação com a vida real e à observação, que, por conseguinte, permitem a comparação e a reflexão” (LUCHESE, OLIVEIRA e SANTOS, 2022, p. 15).

O confronto com situações reais ou simuladas, visa garantir o desenvolvimento da aprendizagem significativa, uma vez que dá sentido às capacidades e habilidades requeridas ao sujeito em seu processo de aprendizagem.

Para Paulo Freire (1996, p. 51) é necessário “estimular a pergunta, a reflexão crítica sobre a própria pergunta, o que se pode e pretende com esta ou com aquela pergunta em lugar da passividade em face das explicações discursivas do professor, espécies de respostas a perguntas que não foram feitas”. Freire (1996) argumenta sobre a dialogicidade que deve haver nos momentos explicativos envolvendo o estudante e o docente.

O fundamental é que o professor e alunos saibam que a postura deles, do professor e dos alunos, é dialógica, aberta, curiosa, indagadora e não apassiva, enquanto fala ou enquanto ouve. O que importa é que professor e alunos se assumam epistemologicamente curiosos (FREIRE, 1996, p. 51).

Corroboramos com Freire (1996) que para haver a produção e a construção do conhecimento deve haver o diálogo, a curiosidade indagadora e não apassivada. Dessa forma, “[...] a construção ou a produção do conhecimento do objeto implica o exercício da





curiosidade, sua capacidade crítica de 'tomar distância' do objeto, de observá-lo, de delimitá-lo, de cindi-lo, de 'cercar' o objeto ou fazer sua aproximação metódica, sua capacidade de comparar, de perguntar" (FREIRE, 1996, p. 52).

Sendo assum, o Grupo de Estudo e Pesquisa em Metodologias Ativas da Faculdade Uniguaçu busca a construção de meios para diversificar práticas metodológicas, bem como, atualizar as suas formas de comunicação no contexto educativo e, também, adaptar-se, modificando sua forma de operacionalizar o processo pedagógico e, especialmente, contribuir com a discussão do tema no cenário da educação.

### METODOLOGIA

Metodologias ativas de ensino são abordagens que colocam o aluno como protagonista de sua aprendizagem, com pensar e agir autênticos, por vezes, emersos da reflexão e do diálogo com os outros e com o mundo. Esse entendimento se baseia nos processos de aprendizagem e nos meios que visam desenvolver capacidades e habilidades intelectuais nos estudantes.

Nas metodologias ativas, o professor atua como facilitador no processo de ensino-aprendizagem. Suas funções são as de provocar, construir, compreender e refletir, junto com o aluno, para orientar, direcionar e transformar a sua realidade. O aluno, em contrapartida, é o centro do processo, deve ter uma postura ativa, trabalhar com a autoaprendizagem, curiosidade, pesquisa e tomada de decisões, bem como, autonomia e reflexão para que desenvolva uma atitude crítica e construtiva que o prepare à prática profissional (LUCHESE, OLIVEIRA e SANTOS, 2022, p. 15).

As metodologias ativas utilizam a problematização como estratégia de ensino e aprendizagem, com o objetivo de motivar o discente na construção de seu aprendizado, pois diante do problema, ele examina, reflete, busca soluções e respostas, bem como relaciona a sua história e passa a ressignificar suas descobertas. A metodologia de ensino problematizadora e ativa pode levar o estudante ao contato com novas informações e à produção do conhecimento.

Neste específico, o GEMAPA considera os quatro pilares da Educação: aprender a conhecer, aprender a ser; aprender a fazer e aprender a conviver. Estas estão diretamente relacionadas às técnicas de ensino, bem como, às práticas pedagógicas, aos métodos e aos recursos.

Em síntese, o GEMAPA tem como intuito desenvolver as seguintes atividades: a) Auxiliar no registro e desenvolvimento de pesquisas sobre as temáticas estudadas e aplicadas, bem como, construir um Guia de Boas Práticas com relatos de experiências e realizar publicações na área; b) Disseminar práticas de metodologias ativas na/da Faculdade Uniguaçu; c) Fortalecer práticas docentes, para a construção de redes de boas práticas; d) Proporcionar melhores condições de ensino e aprendizagem aos alunos a partir do domínio e compreensão das Metodologias Ativas pelos professores; e) Realizar um Simpósio, aberto ao público, sobre a temática estudada pelos integrantes do Grupo.

Na primeira etapa do projeto, o Grupo de Estudo e Pesquisa refletiu sobre o conceito de aprendizagem significativa, a partir da teoria de David Ausubel, com o objetivo de compreender suas implicações para o processo de ensino e aprendizagem. Após a compreensão da teoria cognitivista, ou seja, do entendimento da estrutura na qual as



informações se organizam, interagem e se processam a partir da estrutura mental de percepção, memória, raciocínio, entre outras esferas do comportamento e da aprendizagem humana no desenvolvimento das capacidades intelectuais e emocionais<sup>10</sup>, discutimos a concepção na qual as metodologias ativas se desenvolvem no processo de ensino e aprendizagem.

Na segunda etapa, os participantes do Grupo escolheram uma proposta de ensino para desenvolver com um grupo de estudantes. A metodologia escolhida contemplou, por exemplo: Sala de Aula Invertida; Rotação por Estações de Aprendizagem; Aprendizagem por Pares; Ensino Sob Medida; Aprendizagem Baseada em Equipes; Método POE; Aprendizagem Baseada em Problemas; Aprendizagem Baseada em Projetos; Gamificação; Estudo de Casos; Aprendizagem Baseada em Jogos; Storytelling; Design Thinking; Escape Room; Pesquisa; A Escrita Através do Currículo; Aprendizagem Baseada em Projetos; Atividades de Caráter Investigativo e Experimental, entre outras.

A segunda etapa do projeto se desenvolveu em dois momentos. No primeiro momento, o integrante do grupo escolheu a metodologia ativa e explicou ao Grupo de Estudo e Pesquisa (de forma oral e escrita), como a metodologia ativa pode ser aplicada em um contexto de aprendizagem. No segundo momento, os integrantes do Grupo aplicaram a metodologia com estudantes e, após a aplicação, irão socializar seus resultados como o Grupo de Estudo, demonstrando como se deu a prática.

A terceira etapa irá se desenvolver em 2023. Nessa etapa o Grupo de Estudo e Pesquisa irá desenvolver um Simpósio e apresentará as metodologias aplicadas e os resultados obtidos para um determinado grupo. O Simpósio irá ocorrer de forma presencial, na Faculdade Uniguauçu, em um Evento denominado “Encontro de Licenciaturas”.

Na quarta etapa, a intenção é publicar um guia prático de aplicações de metodologias ativas, demonstrando os resultados da primeira, segunda e terceira etapas relatadas. Contudo, o intuito é, ao longo do desenvolvimento do projeto, contribuir com a divulgação científica.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Atualmente o Grupo de Estudo e Pesquisa conta com mais de 20 integrantes e está em desenvolvimento. Os participantes que compõem o Grupo são professores da Educação Básica, do Ensino Superior e também acadêmicos do Curso de Pedagogia.

As reuniões acontecem mensalmente de forma on-line, dependendo da necessidade do grupo. Nas reuniões on-line, utilizamos recursos da Plataforma Google Meet e têm em média a duração de 2 horas e 30 minutos. Nos encontros, são apresentados e discutidos os resultados que são constituídos a partir da investigação e leituras relacionadas aos materiais apresentados.

Para conseguir a certificação, os participantes devem cumprir todas as etapas do projeto, que terá duração de 1 ano, a contar do mês de julho de 2022. A carga horária será de 50 horas. A certificação de horas é realizada pela Faculdade Uniguauçu, localizada na Rua Valentin Celeste Palavro, 655-743 - São Miguel do Iguauçu. Contato: (45) 3565 3181.

Em síntese foi desenvolvida as seguintes atividades: a) Escrita do projeto; b) Divulgação em redes sociais e em instituições de ensino para a composição do Grupo; c)

---

<sup>10</sup> “Quando se fala em aprendizagem segundo o construto cognitivista, está se encarando a aprendizagem como um processo de armazenamento de informação, condensação em classes mais genéricas de conhecimentos, que são incorporados a uma estrutura no cérebro do indivíduo, de modo que esta possa ser manipulada e utilizada no futuro. É a habilidade de organização das informações que deve ser desenvolvida” (MOREIRA, MASINI, 1982, p. 3 e 4).

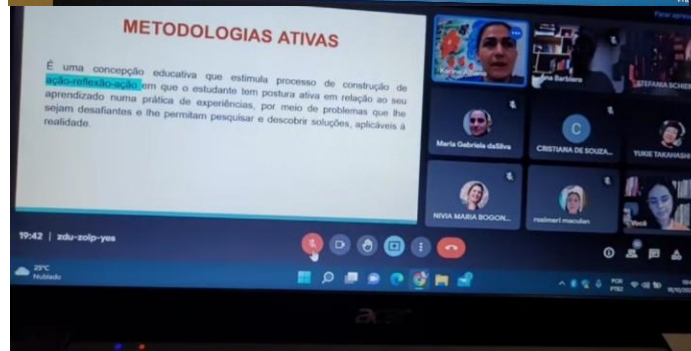
Reuniões para consensos sobre as questões e a metodologia a ser utilizada; d) Reuniões com os membros do Grupo para encaminhamento dos textos e dos trabalhos a serem desenvolvidos; e) Leitura e discussões do primeiro texto. A imagem 1 (um), 2 (dois) e 3 (três) mostram os encontros realizados de forma on-line.

IMAGEM 1. Encontro do Grupo de Estudo e Pesquisa realizado em agosto de 2023.



Fonte do autor

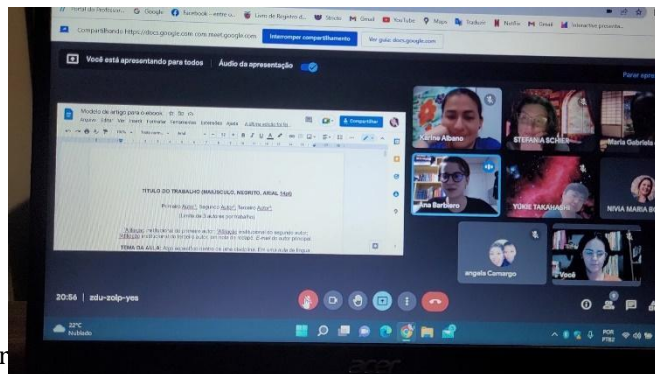
IMAGEM 2.



pro de 2023.

Fonte do autor

IMAGEM 3. Encontro do Grupo de Estudo e Pesquisa realizado em outubro de 2023.



Fonte do autor

Outras ações importantes que foram desenvolvidas no Grupo: a) descrições das atividades e histórico das reuniões; b) debate sobre a teoria da aprendizagem significativa de Ausubel em torno da problemática: como o ser humano aprende? Como criar as melhores condições para o aprendizado? c) Aprendizagem psicomotora, afetiva e cognitiva; d) Conhecimentos prévios e conhecimentos novos; e) Interação não-litera e não-arbitrária; e) Subsunoçores; f) Aprendizagem significativa e aprendizagem mecânica; g) tipos de metodologias ativas, entre outros temas discutidos e refletidos no/pelo Grupo (MOREIRA, 1995).

### CONSIDERAÇÕES FINAIS



O Grupo de Estudo e Pesquisa em Metodologias Ativas para o Processo de Ensino e Aprendizagem (GEMAPA) está em desenvolvimento. Para os próximos meses pretendemos nos aprofundar sobre as diversidades de metodologias ativas e sua aplicabilidade em sala de aula, da educação básica ao ensino superior.

O intuito é compilar várias experiências de professores que são comprometidos com a participação do aluno em práticas que incitam a curiosidade, propõem desafios e engajam os estudantes em experiências significativas. E a partir dessas experiências, a proposta é o desenvolvimento de *e-book* com publicações para que outros professores possam ter acesso as propostas de aulas baseadas em metodologias ativas.

Além disso, os encontros e estudos permitem a interação entre professores que já estão atuando na educação com acadêmicos que estão no processo de formação na graduação. São experiências e aprendizados compartilhados e construção a partir de uma proposta ativa.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: Saberes Necessários à Prática Educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996. – (Coleção Leitura).

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994. – (Coleção magistério. Série Formação do professor).

LUCESI, Bruna Moretti; OLIVEIRA, Ellys Marina de; SANTOS Mariana Alvina dos (org.). **Guia prático de introdução às metodologias ativas de aprendizagem**. Campo Grande, MS: Ed. UFMS, 2022.

MOREIRA, M. A; MASINI, E. F. S. **A aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel**. São Paulo: Moraes, 1982.

MOREIRA, M. A. **A teoria da aprendizagem significativa e sua implementação em sala de aula**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2006.

\_\_\_\_\_. **Ensino e aprendizagem: enfoques teóricos**. São Paulo: Editora Moraes, 1995.



## **INCLUSÃO ESCOLAR: DIFICULDADES E DESAFIOS ENFRENTADOS POR PROFESSORES**

Wellyton Carlos Rodrigues<sup>11</sup>; Raphael Klein de Souza<sup>12</sup>

**ÁREA TEMÁTICA:** Ensino e Metodologias Ativas

**MODALIDADE:** Pesquisa Científica

### **INTRODUÇÃO**

A educação no Brasil passou por várias fases evolutivas e com isso também começaram a surgir os desafios impostos aos professores, a fim de que estes ofereçam aulas com qualidade e estejam mais preparados para enfrentar a rotina da sala de aula.

A educação inclusiva é um tema que vem sendo bastante discutido nos últimos anos, pois a cada dia há um aumento no número de alunos com necessidades educacionais especiais dentro da sala de aula (VILARONGA & MENDES, 2014).

De acordo com Mazzotta (1982), na educação especial havia salas com classes para alunos com necessidades educacionais especiais, com isso o atendimento a esses alunos era mais específico, com uma atenção voltada à necessidade do indivíduo. Porém, Bueno, (1991); Glat, (1989) apud JUNIOR; RUBIM; PINA, (2013) afirmam que essa forma de ensinar fazia com que essas crianças acabassem sendo segregadas e com isso houve diversos esforços para a integração desses alunos nas salas regulares.

No Brasil existem leis que regulamentam a criação e a execução de políticas públicas a fim de formar professores que possam estar atuando na educação inclusiva. Com isso espera-se que tenha uma queda no percentual de exclusão destes alunos, que todos possam ser ensinados sem nenhuma distinção quanto a sua deficiência (ALMEIDA *et al.*, 2007).

Porém ainda é grande o percentual de professores que atuam em classes onde há integração de alunos com necessidades especiais e estes não têm capacitação específica para atender a classe, nem a presença de um professor auxiliar, especializado para colaborar no andamento da aula.

Diante disso o presente trabalho tem por objetivo a busca de informações quanto às dificuldades e desafios enfrentados por professores que atuam no ensino regular e que possuem em suas classes alunos com necessidades educacionais especiais. Também se buscou soluções para estes problemas, a fim de que se possam ter classes mais integradas, porém com profissionais que estejam capacitados para atender tal demanda de alunos.

### **METODOLOGIA**

Para a realização do trabalho foi desenvolvida uma pesquisa bibliográfica e documental, com base em artigos acadêmicos, a fim de obter informações a respeito da educação inclusiva.

Vários artigos foram consultados, para que se tenha um conhecimento maior sobre o assunto, visto que se trata de um tema de grande abrangência e ocorrência na prática pedagógica atual.

Os dados adquiridos possibilitaram uma maior compreensão sobre a importância da educação inclusiva, bem como as ações que a escola e professores desenvolvem para que esses alunos possam ser contemplados em sua totalidade.

Também pesquisou-se informações sobre os desafios e as dificuldades enfrentadas por esses profissionais, que é o foco do estudo. Ao final da pesquisa pode-se então buscar novas alternativas para que esta modalidade de ensino seja de fato realizada de forma integral.

---

<sup>11</sup> Docente, Medicina Veterinária, UNIGUAÇU; Doutorando, Programa de Pós-Graduação Ciência Animal, UFPR Setor Palotina, Palotina, PR - 85950-000. wellytoncr@gmail.com;

<sup>12</sup> Docente, Programa Especial de Formação Pedagógica, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Toledo, Toledo, PR- 85902-490

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com o artigo 205 da Constituição Federal de 1988 a educação é um direito de todos. Além desse documento outros como, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDBEN traz em sua descrição que a educação deve ser definida ou realizada por três processos formativos educativos que ocorrem na família, escola e na sociedade (BRASIL, 1988; 1996). Diante disso se houver descumprimento da constituição, logo se tem um crime constitucional, ou seja, o indivíduo, a instituição estará afrontando a cidadania do próximo.

Atualmente as escolas brasileiras estão passando por um processo de democratização do ensino, a isso dá-se o nome de inclusão escolar. Tudo isso é devido as grandes discussões onde tem se o pensamento de que pessoas com dificuldades, deficiências devem estar inseridos na comunidade escolar e estas devem conviver com os demais alunos regulares.

No Brasil a inclusão escolar é garantida através de leis que regem a implantação de políticas públicas com foco em formação de professores para estarem atuando nesta modalidade de ensino (ALMEIDA *et al.*, 2007). A Declaração de Salamanca (1994) diz que é dever da escola atender ao seu alunado sem ter distinção quanto a sua dificuldade física, intelectual, social, emocional, etc.

De acordo com a Lei nº 9394/96, de 20 de dezembro de 1996, a educação escolar deve ser oferecida de preferência no ensino regular para os alunos que tem necessidades especiais. A lei ainda prevê que deve ser oferecido um atendimento especializado quando se tem necessidade em atender as peculiaridades dos alunos que necessitam deste tipo de atendimento, sendo dever do estado o fornecimento desse apoio (BRASIL, 1996).

Porém o que se vê na maioria das escolas é a falta de apoio ao professor. Tem se observado que muitos professores estão em sala de aula com alunos provindos da inclusão escolar, mas que não tem uma formação específica para atendimento do mesmo e também não possuem um professor auxiliar para o atendimento especializado.

Júnior, *et. al* (2013) descreve:

... mesmo diante das alternativas governamentais para a capacitação, seja ela generalista ou especialista, muitos são os relatos de professores que demonstram despreparo, individualismo profissional, resistência e sentimento de abandono, frente à inclusão escolar, refletindo a precariedade de alternativas práticas que viabilizem um processo educacional de qualidade.

Observa-se que há um descontentamento por parte de muitos profissionais quanto à inclusão escolar. Mas será ela algo ruim para a classe regular? Será que o professor está sendo tão egoísta frente à necessidade do próximo? A questão defendida por muitos é que o processo de inclusão na forma atual que vem sendo implantada no país se trata mais de exclusão do que propriamente incluir o aluno.

Introduzir um aluno com uma necessidade educacional especial sem ter um profissional capacitado para atendê-lo irá refletir no mesmo um efeito contrário quanto ao objetivo inicial. O aluno ao invés de aprender, acompanhar a turma, acaba regredindo, pois não consegue desenvolver as atividades no mesmo tempo que o restante da turma.

Existem diversas necessidades especiais, dentre elas alunos com deficiência múltipla. No trabalho realizado por Silveira e Neves (2006), as autoras entrevistaram professores e pais de alunos com necessidades múltiplas, elas puderam concluir que:

... os professores argumentam que a inclusão só é possível para pessoas com necessidades educacionais especiais menos comprometidas, demonstrando uma descrença em relação à inclusão escolar do deficiente múltiplo. Esse dado diverge do que é exposto pelo MEC (2002), quando afirma que a grande maioria dessas crianças adapta-se muito bem à educação regular, com a convivência, o envolvimento de profissionais especializados e o comprometimento da família.

Neste quesito entra as indagações: mas para esse aluno o professor não precisaria desenvolver uma atividade diferenciada? Quais os meios pedagógicos que o profissional está inserindo para que a aula seja aproveitada por ambos os alunos?

Observa-se que o Ministério da Educação afirma que o aluno irá se adaptar sim, porém a realidade vivida em sala de aula é totalmente diferente do que se tem em bases teóricas. Muitas

vezes o professor não consegue atender a turma juntamente com o aluno com a necessidade educacional especial, justamente porque precisa de uma atenção maior voltada para ele.

Em um estudo realizado por Schmidt, C. *et al.* (2016), onde foram entrevistados professores que tem em suas salas alunos autistas pode-se perceber essa característica do despreparo por parte do profissional e de falta de adaptação à classe pelo aluno. Segundo o autor os professores relataram com maior frequência o sentimento de frustração e medo frente aos comportamentos expressados pelo aluno. Em uma das entrevistas o professor relata:

... “Deus, eu não vou conseguir trabalhar, porque ele ouve minha voz e grita, não consegue me ouvir. Me apavorei!” (P16: Kubaski, 2014); ou, ainda, “nesse momento de agressividade dele que eu pensava, meu Deus, o que eu faço agora, sabe?” (P10: Oliveira, 2015)... “eu fiquei sem rumo, parece que o chão abriu. Não estou preparada pra isso” (P2: Pereira, 2014).

Ao depararmos com essas situações fica a pergunta: será que esse aluno estará aprendendo da forma que deveria mesmo? Será que essa sala é adequada para atender sua necessidade? É realmente necessário a sua permanência nessa classe? De fato, está acontecendo inclusão?

Diante dos relatos acima mencionados podemos pensar em alternativas para que a inclusão seja de fato realizada dentro da escola. Uma das alternativas para que esse processo seja eficaz é a presença de um professor auxiliar, bem como a redução na quantidade de alunos por turma, visto que assim o professor terá mais tempo para se dedicar em dar atenção ao aluno com necessidades especiais sem que haja prejuízo para o restante da turma.

Alves (2011) traz a importância dessas ações na questão do ensino aprendizagem:

... “Conseguir junto à Secretaria de Educação a diminuição do número de alunos na sala de aula e um educador auxiliar é um apoio fundamental. Esses recursos permitem atender não só os alunos que têm NEE, mas também toda a turma de maneira mais afetiva”.

Observa-se que, mesmo que o professor não tenha uma formação integral na área de educação especial, se forem lhe oferecidos recursos este profissional será capaz de desenvolver um trabalho que acabe integrando o aluno com necessidade de atendimento especializado ao restante da turma.

O trabalho de inclusão deve ser algo que envolva toda a comunidade escolar, família e também os órgãos governamentais, visto que esse último é o responsável em oferecer um suporte adequado ao profissional para que então possa estar trabalhando dentro de sala. É uma ação conjunta em busca de um único resultado: a verdadeira inclusão.

Deve ser avaliado se realmente o aluno que será inserido na sala regular, mesmo com todo apoio que será oferecido, terá condições de acompanhar a turma, para que assim o mesmo não venha ter seu desenvolvimento prejudicado.

Salas interativas, material de apoio, profissionais especializados, cursos para formação contínua de professores, adaptações na estrutura escolar, todas essas são alternativas que podem ser implantadas para que o profissional tenha um suporte adequado para realização de suas aulas e para que o aluno que necessite de um atendimento especializado possa estar usufruindo desse aprendizado, que é um direito assegurado pela Constituição.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após a pesquisa realizada sobre este tão importante assunto, observa-se que ainda há muito que evoluir quanto à inclusão escolar. Há necessidade de novas políticas que atendam esse tipo de aluno e que ofereçam apoio ao profissional que está atuando nessa modalidade de ensino, visto que é o profissional mais cobrado pela sociedade e também por seus órgãos superiores.

Devemos sim integrar esse aluno ao ensino regular, mas ressalta-se a importância de oferecer recursos para que se tenha uma verdadeira inclusão e não o que vem ocorrendo em muitos locais, onde exclui-se o aluno no pensamento de que estaria o ajudando.

A escola, a educação inclusiva deve ser vista com um olhar de transformação. Um olhar que inquieta, que faz com que se tenham pensamentos de mudanças, olhando para o indivíduo,



#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ALMEIDA, D. B. et al. **Política educacional e formação docente na perspectiva da inclusão.** Educação (UFSM), Santa Maria, v.32, n.1, p.327-342, 2007.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil.** Brasília, DF, 5 de outubro de 1988.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia de assuntos jurídicos, Brasília, DF, 20 dez. 1996. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm)>. Acesso em: 05 agosto 2019.

DECLARAÇÃO DE SALAMANCA. **Sobre princípios, políticas e práticas na área das necessidades educativas especiais.** Salamanca-Espanha, 1994. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/salamanca.pdf>>. Acesso em: 02 de agosto de 2019.

GUISANTES DE SALVO, C.; SILVARES, E.F.M; DE TONI, P. M. **Práticas educativas como forma de predição de problemas de comportamento e competência social.** Estudos de Psicologia [en línea] 2005, 22 (Abril-Junio). Acezzo em: 14 de agosto de 2019. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=395336346008>>

JÚNIOR, Adilson Bergamo; VITAL, Andréa A.F.; RUBIM, Dulcinéia L. Mendes; PINA, Vera Márcia G. da Silva. **A interdisciplinaridade no contexto da inclusão escolar.** Cadernos de Pós-Graduação do desenvolvimento, 2013.

\_\_\_\_. Ministério da Educação. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.** LDBEN 9.394, de 20 de dezembro de 1996.

REVISTA NOVA ESCOLA. **Inclusão.** Ano XXVI. Nº 244. Agosto/2011.

ROSIN-PINOLA, A. R. & DEL PRETE Z. A. P. **Inclusão Escolar, Formação de Professores e a assessoria Baseada em Habilidades sociais educativas.** Rev. Bras. Ed. Esp., Marília, v. 20, n. 3, p. 341-356, Jul.-Set. 2014

Schmidt, C. et al. **Inclusão escolar e autismo: uma análise da percepção docente e práticas pedagógicas.** Psicologia: Teoria e Prática [en línea] 2016, 18 (Enero-Abril) : Acesso em: 20 de agosto de 2019. Disponível em: <<http://uaeh.redalyc.org/articulo.oa?id=193846361017>> ISSN 1516-3687

VILARONGA, C.A.R; MENDES, E.G. **Ensino colaborativo para o apoio à inclusão escolar: práticas colaborativas entre os professores .** Rev. bras. Estud. pedagog. ( online ), Brasília, v. 95, n. 239, p. 139-151, jan./abr. 2014.



## **TERAPIA OCUPACIONAL: VALORIZAÇÃO A VIDA**

Caroline Cavali<sup>1</sup>, Dhienifer Scheffer Cunha<sup>2</sup>; João Odair de Castilho<sup>3</sup>; Rozineide Cristina da Silva<sup>4</sup>.

**ÁREA TEMÁTICA:** Saúde e bem-estar humano.

**MODALIDADE:** Relato de Experiência

### **INTRODUÇÃO**

O suicídio constitui uma importante questão de saúde pública no mundo inteiro, mundialmente a taxa de suicídio é mais alta entre os indivíduos mais velhos, do que entre os mais jovens, no entanto esta tendência vem se alterando, em escala mundial desde os anos 90. Tanto em países desenvolvidos como em países em desenvolvimento o suicídio é uma das principais causas de morte. De acordo com a OMS (Organização Mundial Da Saúde), o suicídio é um ato intencional de um indivíduo para extinguir sua própria vida, tendo como principais fatores a tentativa anterior ao suicídio, doenças mentais, principalmente depressão, abuso/dependência de álcool e drogas, ausência de apoio social, histórico de suicídio na família, eventos estressantes e, características sócias demográficas (LOVISI.G.M *et al.*,2009).

Os povos indígenas representam 0,4% da população total do Brasil, constantemente esses povos enfrentam situações de tensão sociais, com ameaça à integridade de seus territórios e saberes, com isso, a insegurança os coloca em uma posição de maior vulnerabilidade frente a uma série de agravos e, problemas concretos, como invasões territoriais, exploração sexual e uso abusivo de álcool. Ressalta-se que no contexto indígena, o suicídio está relacionado a fatores sociais e culturais específicos, que muda radicalmente a epidemiologia e, a etiologia do fenômeno e tem mostrado um problema de saúde desafiador (LOVISI. G. M. *et al*, 2009).

A comunidade Indígena Ava Guarani do Ocoy vive atualmente numa pequena faixa de terras remanescente de Mata Atlântica. Caracteriza-se por um espaço territorial e ambiental respectivamente ínfimo e inapropriado para as necessidades de subsistência dessa população, pois a aldeia conta com apenas 264,95 há.

Localizada no Distrito de Santa Rosa do Ocoy, na cidade de São Miguel do Iguaçu, na aldeia Tekoha Ocoy vivem 170 famílias, mais de 800 pessoas vivendo em uma área com 231.887 hectares, cercadas por propriedades rurais voltadas ao agronegócio e pelo lago da hidrelétrica. A referida aldeia possui a escola Teko Nemoingo que conta com uma estrutura física ampla, atualmente existem aproximadamente 450 alunos, e conta ainda com um posto de saúde.

Diante do exposto estudo, tem como objetivo descrever as características e fatores que contribuem com o suicídio entre indígenas e realizar exposição da profissão Terapia Ocupacional da faculdade Uniguaçu, através de relatos de casos ocorridos durante os estágios supervisionados na área da atenção primária, juntamente com estes povos.

### **METODOLOGIA**

Trata-se de um relato de experiências vivenciadas pelos alunos do curso de Terapia Ocupacional durante o estágio supervisionado da disciplina de Atenção Primária, onde semanalmente os alunos compareciam a aldeia com alguma proposta diferente, porém, para o trabalho levou-se em consideração uma determinada atividade e didática. A pesquisa realizou-se na escola Teko Nemoingo que conta com uma estrutura física ampla e atualmente conta com aproximadamente 450 alunos, na Aldeia Indígena Tekoha Ocoy,

situada na comunidade de Santa Rosa do Ocoy no município de São Miguel do Iguaçu. As intervenções em questão foram realizadas em duas etapas, em duas semanas na turma do 9º período matutino com a participação de 15 alunos

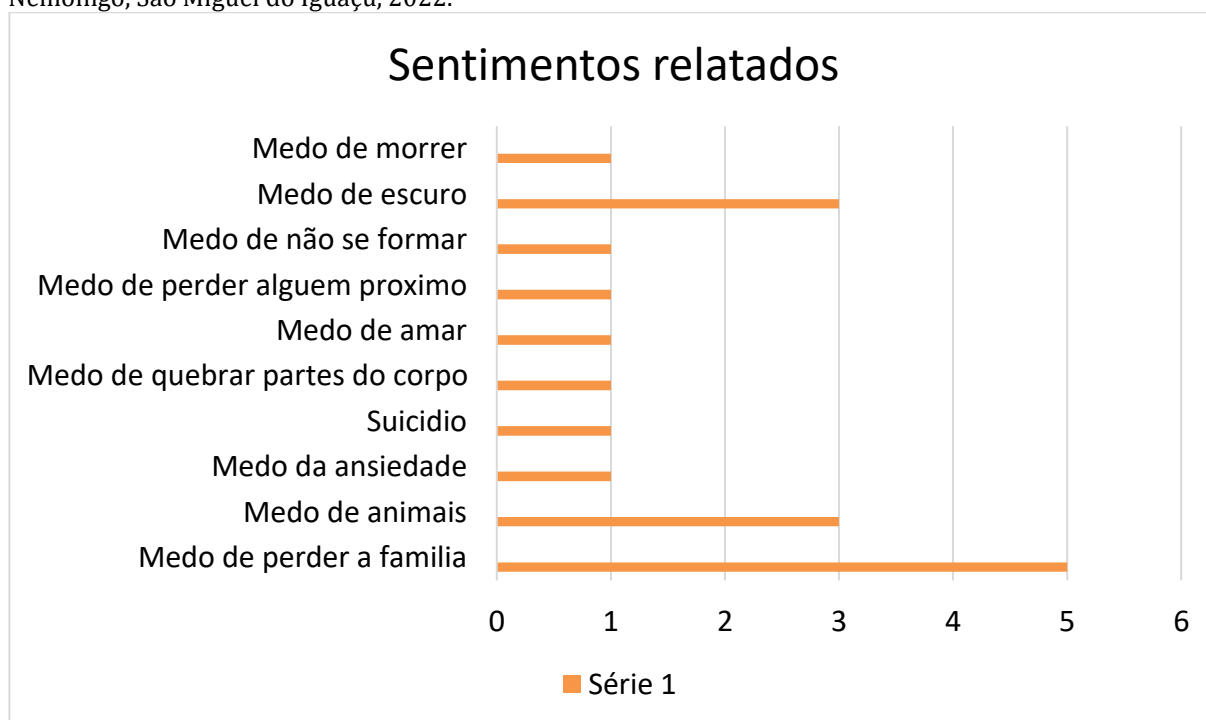
Na primeira semana, a intervenção foi iniciada com uma dinâmica dos três balões, onde consistia em escrever em um pedaço de papel um sentimento ruim e/ou medo, para colocar no primeiro balão e estourá-lo, sendo que os estagiários guardariam o papel deste balão. Já no segundo balão deveriam escrever um sentimento bom e/ou qualidade e, presentear alguém da sala. O terceiro balão deveriam escrever um sonho que desejam realizar e, após colocar no balão, cuidar do mesmo levando consigo.

Com base nessas informações na segunda semana foi preparado uma palestra, com ênfase na ansiedade e depressão, visto que foram as pautas elencadas na referida dinâmica, no que diz respeito no primeiro balão. E para finalizar a intervenção, foi entregue a cada aluno um coração da cor amarela, em alusão ao Setembro Amarelo, e escreveram palavras, frases motivacionais e sentimentos, colocando em seguida em um galho que se encontrava ao lado de fora da sala.

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com objetivo de orientação foi realizado no dia 13 de setembro de 2022, palestra alusiva ao setembro amarelo, onde na oportunidade foi apresentado os dados da atividade realizado na semana anterior, referente a atividade do balão, gráfico 1.

Gráfico 1. Respostas da dinâmica do balão referente aos medos e sentimentos ruins na escola Teko Nemoingo, São Miguel do Iguaçu, 2022.



Fonte da Figura: Autor próprio (2022).

Perder algum membro da família ou alguém próximo esta entre os medos mais comuns entre os adolescentes, seguido do medo de animais e medo do escuro, mas, outro fator que deve-se levar em consideração é o medo do suicídio e/ou medo da ansiedade, pois também estão presentes nas falas dos alunos, e estes pensamentos e vivências podem ser considerados sinais de alerta, por estarem associados e relacionados a prática do suicídio.

O suicídio é um tema de grande complexidade dentro do espaço indígena, pois grande parte dos alunos possui a perda de algum familiar, ou, amigo próximo devido a

isso. Em tempos de pandemia houve-se um aumento na prática de suicídio dentro da aldeia, sendo mais de 10 casos em 2 anos, grande maioria homens e adolescentes, tornando-se um caso de saúde pública.

Segundo dados da Organização Mundial da Saúde, cerca de 700 mil pessoas morrem por ano em consequência do suicídio, o que representa uma a cada 100 mortes registradas.

Segundo a OMS, as taxas de suicídio vêm diminuindo gradativamente, porém na região das Américas os números vêm crescendo. Entre 2000 e 2019, a taxa global diminuiu 36%. No mesmo período, nas Américas, as taxas aumentaram 17%. O suicídio aparece como a quarta maior causa entre jovens de 15 a 29 anos, atrás de acidentes no trânsito, tuberculose e violência interpessoal.

Durante a realização da dinâmica foi possível observar em alguns alunos sentimentos como medo, receio, ansiedade, demonstrando a necessidade de acompanhamento especializado com a comunidade.

No dia da realização da palestra, muitos alunos mostraram interesse sobre o assunto, outros choraram e, uma aluna em específico, chamou a atenção dos acadêmicos, devido quadro de choro e expressão do sentimento de ter medo de voltar a sofrer com a ansiedade. Como as intervenções foram realizadas apenas algumas semanas, não sendo o bastante para acompanhamento das preocupações levantadas na comunidade, os estagiários orientaram que procurassem ajuda/auxílio com professores, conhecidos, unidade básica de saúde ou até mesmo com o CVV 188 (Centro de valorização da vida).

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como proposta de estágio em atenção primária à saúde, onde o profissional terapeuta ocupacional realiza prevenção, promoção e escuta a comunidade em geral, os estagiários, buscaram realizar na aldeia Tekohá Ocoy a prevenção do suicídio, porém, devido a não abertura na aldeia como imaginado, não houve a possibilidade de realizar uma intervenção mais profunda com esse público e esse tema, visto sua necessidade.

Identificou-se também há necessidade de intervenções enfatizando outras áreas e temáticas. Sugere-se que seja inserido nas comunidades, assim como também na aldeia, mais profissionais da saúde que possam realizar acompanhamento direto com a população, desenvolvendo atividades preventivas e promocionais à saúde.

### AGRADECIMENTOS

Agradecemos a diretora da escola e ao cacique pela abertura do espaço, a preceptora Caroline Cavali que oportunizou as ações nessa comunidade e orientações para trabalhar sobre esse tema tão pertinente e necessário para aquisição de conhecimento nessa área específica da terapia ocupacional e, aos colegas que participaram das intervenções com o público da aldeia.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

LOVISI, G. M *et al.* Análise epidemiológica do suicídio no Brasil entre 1980 e 2006. Epidemiological analysis of suicide in Brazil from 1980 to 2006. **Rev Bras Psiquiatr.** v. 31 2009. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1516-44462009000600007>>. Acesso em: 20 out. 2022

MINISTERIO DA SAUDE. Anualmente, mais de 700 mil pessoas cometem suicídio, segundo OMS.



## II ENCONTRO DE PESQUISA E EXTENSÃO DA FACULDADE UNIGUAÇU

19/NOV  
2022

FACULDADE  
UNIGUAÇU

Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2022/setembro/anualmente-mais-de-700-mil-pessoas-cometem-suicidio-segundo-oms>. Acesso em: 04 out. 2022.



## PERCEPÇÃO DOS FAMILIARES NO CUIDADO DO PACIENTE COM ESQUIZOFRENIA

Karine Marmitt<sup>1</sup>; Jacqueline Ramos da Silva<sup>2</sup>; Silviane Galvan Pereira<sup>3</sup>.

1. Acadêmico concluinte do curso de Bacharelado em Enfermagem da Faculdade Uniguauçu. 2. Enfermeira. Mestre em Saúde da Criança pela PUC-RS, Orientador(a) do presente trabalho. 3. Enfermeira. Doutora em Ciências da Saúde pela USP, Professora da Disciplina de Seminário e Monografia II da Faculdade Uniguauçu.

kaah\_marmitt@hotmail.com<sup>1</sup>; jackifoz@hotmail.com<sup>2</sup>; sil\_galvan@hotmail.com<sup>3</sup>

### PALAVRA-CHAVE:

Transtornos  
com  
Características  
Psicóticas;  
Saúde  
Mental;  
Famili  
arCuidador.

### RESUMO

**Introdução.** A esquizofrenia atinge cerca de 24 milhões de pessoas no mundo todo, tendo a maior incidência em países desenvolvidos. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), é uma das dez doenças mais debilitantes que afetam a população. Esse transtorno designa um grave distúrbio mental que apresenta curso e prognóstico variáveis. Os sintomas caracterizam-se por disfunções cognitivas, emocionais e comportamentais, que modificam a percepção, raciocínio, linguagem, comunicação, afeto, vontade, impulso e atenção. Essa sintomatologia está associada tanto a disfunção ocupacional quanto a social, tendo como características recadas frequentes e lenta recuperação social. Conforme a doença vai se agravando, torna-se raro o doente conseguir retomar a vida normalmente. **Objetivo.** Avaliar a percepção do cuidado através da trajetória das famílias que convivem com um paciente esquizofrênico e, avaliar também, o entendimento da família sobre a doença. **Metodologia.** Trata-se de um estudo qualitativo por meio de inquérito domiciliar pelo CAPS de Medianeira. A população de estudo foi composta de familiares de pacientes portadores de esquizofrenia e foram abordadas 15 famílias. O estudo avaliou, por meio de entrevista com perguntas abertas, a saúde mental dos familiares cuidadores do paciente com esquizofrenia no começo do adoecimento, no atual momento e suas perspectivas para o futuro. **Resultados.** As narrativas familiares abordam que a fase inicial do adoecimento foi um momento árduo por não saberem lidar com os surtos psicóticos de seus entes. A maior mudança citada foi de abandonar o emprego para cuidar do indivíduo com transtorno mental. Para o futuro, as expectativas são niveladas: de um lado relatos que esperam encontrar a cura para a doença, de outro lado relatos de medo por saber que é uma doença que reduz a qualidade de vida. **Conclusão.** Foi observado que a percepção do cuidado através da trajetória das famílias que convivem com um paciente esquizofrênico adaptou-se conforme as experiências vividas por cada familiar.

## INTRODUÇÃO

A esquizofrenia atinge cerca de 24 milhões de pessoas no mundo todo, tendo a maior incidência em países desenvolvidos. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), é uma das dez doenças mais debilitantes que afetam a população (SOUZA et al., 2017). Esse transtorno designa um grave distúrbio mental que apresenta curso e prognóstico variáveis. Os sintomas caracterizam-se por disfunções cognitivas, emocionais e comportamentais, que modificam a percepção, raciocínio, linguagem, comunicação, afeto, vontade, impulso e atenção. Essa sintomatologia está associada tanto a disfunção ocupacional quanto a social, tendo como características recaídas frequentes e lenta recuperação social. Conforme a doença vai se agravando, torna-se raro o doente conseguir retomar a vida normalmente (ALVES et al., 2018).

Os sintomas clínicos são subdivididos em positivo, que condizem delírios e alucinações; e negativo, que acomete o comprometimento cognitivo, afetivo e déficit de memória. Devido a esses sintomas o paciente com distúrbio mental é taxado como louco pela sociedade, sendo um cidadão agressivo, introspectivo e que deve ser isolado do meio em que convive. Entre a manifestação dos sintomas e a procura pelo tratamento existe um grande intervalo de tempo, podendo interferir no prognóstico, tornando os sintomas mais intensos e precisando de um período maior de tratamento psicofarmacológico com maiores doses da medicação (CORDEIRO et al., 2012).

A esquizofrenia é prevalente entre homens e mulheres; porém, no sexo masculino, manifesta-se mais cedo, entre 10 e 25 anos e a primeira internação psiquiátrica antes dos 25 anos. Logo, no sexo feminino, o adoecimento evidencia-se entre 25 e 30 anos, ocasionando o prognóstico mais benéfico para a mulher do que para o homem, devido ao início tardio. O tratamento farmacológico, psicossocial e a inclusão da família é a forma mais adequada de intervenção para essa doença (SAKAGUCHI et al., 2013).

No que se refere ao diagnóstico da doença mental, pode-se garantir que é complicado e de difícil interpretação, sendo obrigatório uma anamnese rígida, cuidando com todas as proporções dos sintomas expostos. Outro fator importante de ressaltar é que os exames de laboratório e de imagem não definem a existência da doença, porém são essenciais para distanciar problemas orgânicos (CURATOLO, 2013).

Durante um longo período, o tratamento do paciente esquizofrênico acontecia em manicômios, local onde os portadores da doença eram contidos de maneira isolada. Com o surgimento do Sistema Único de Saúde (SUS) foi validado, na Constituição Federal de 1988, o direito de esses cidadãos regressarem ao convívio social, com sugestões concretas de modificações das ideias sobre saúde e doença mental e a ajuda necessária nessa área (SHIRAKAWA, 2009). A Reforma Psiquiátrica, que ocorreu no Brasil nos anos de 70 e 80, criou uma reorganização dos padrões de gestão e atenção nas práticas de saúde. Essa mudança certificou a defesa da saúde coletiva, a equidade dos serviços, o protagonismo dos empregados e usuários dos serviços de saúde nos processos de gestão e a produção de tecnologias de cuidado (WEBER, 2005).

Atualmente, o SUS conta com uma equipe que contém redes de serviços de saúde que dão suporte no atendimento assistencial para o portador de transtorno mental, essa equipe é composta por Centros de Atenção Psicossocial (CAPS); Saúde mental na atenção básica e Núcleos de Apoio à Família (NASF), que em 2008 foram criados pelo Ministério da Saúde, com o intuito de solidificar a atenção básica no Brasil (BRASIL, 2011).

O objetivo do estudo é avaliar a percepção do cuidado através da trajetória das famílias que convivem com um paciente esquizofrênico e, avaliar também, o entendimento da família sobre a doença.

## METODOLOGIA

Trata-se de um estudo qualitativo realizado por meio de inquérito domiciliar com base nas famílias cadastradas no CAPS de Medianeira. A população de estudo foi composta de familiares de pacientes portadores de esquizofrenia e foram abordadas 15 famílias, sendo que 01 não aceitou participar da pesquisa e 03 não residiam mais no endereço cedido pelo CAPS.

Os critérios de inclusão foram: paciente portador de esquizofrenia que residia com algum familiar; a família que desempenhou um papel importante como cuidadores do paciente, que relataram quais as dificuldades encontradas e quais as mudanças na vida após o adoecimento do indivíduo, apresentaram suas perspectivas para o futuro em relação à doença e que concordaram em participar desta pesquisa e assinaram o TCLE. E os critérios de exclusão da pesquisa foram familiares que não quiseram participar da pesquisa e/ou não assinaram o TCLE.

O estudo avaliou, por meio de entrevista com perguntas abertas, a saúde mental dos familiares

cuidadores do paciente com esquizofrenia no começo do adoecimento, no atual momento e suas perspectivas para o futuro. Foi utilizado como base o instrumento de coleta e o questionário sociodemográfico da dissertação de mestrado “A trajetória de cuidado ao portador de esquizofrenia: narrativas familiares” de Santoro (2011).

As entrevistas foram ouvidas e gravadas pela pesquisadora e transcritas logo após a fim de não se perder nenhum dado significativo. O texto resultante foi revisado e toda referência que pudesse identificar o participante ou os serviços citados foram eliminadas, a fim de proteger as identidades.

Para a execução do projeto foram respeitadas as diretrizes da Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde e todos os participantes do estudo, juntamente com os pesquisadores, assinaram em duas vias o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade UNIOESTE – Universidade Estadual do Oeste do Paraná sob o parecer 53624021.6.0000.0107.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Das 15 famílias cadastradas no CAPS, 11 participaram da entrevista, sendo que 01 não aceitou participar da pesquisa e 03 não residiam mais no endereço cedido.

Dos cuidadores entrevistados, sete eram do sexo feminino (64%) e quatro do sexo masculino (36%). O parentesco foi composto de pais (18%), mães (9%), irmãs e/ou irmãos (45%) e outros (27%). A maior parte cursou o 1º grau completo (36%). Quanto ao estado civil, seis familiares eram casados (as) (55%), quatro eram solteiros (as) (36%) e uma possuía companheira (o) (9%). A renda familiar mensal variou de 02 salários mínimos e 01 salário mínimo. A idade variou de 30 a 90 anos. No que se refere à religião, a maioria dos cuidadores são católicos (82%). Quanto à profissão, três familiares são aposentados (27%), três do lar (27%) e cinco entrevistados referiam a outras profissões (45%).

Tabela 1. Questionário Sociodemográfico dos participantes, Medianeira, 2022.

VARIÁVEIS		N (11)	%
SEXO	Fem	7	64%
	Masc	4	36%
PARENTESCO	Pai	2	18%
	Mãe	1	9%
	Irmão	5	45%
	Outro	3	27%
ESCOLARIDADE	Analfabeto	1	9%
	1º Grau Incompleto	3	27%
	1º Grau	4	36%
	2º Grau	3	27%

			7 %
<b>ESTADO CIVIL</b>	Solteiro/a	4	3 6 %
	Casado/a	6	5 5 %
	Companheiro/a	1	9 %
<b>RENDA FAMILIAR</b>	01 Salário Mínimo	4	3 6 %
	02 Salários Mínimos	7	6 4 %
<b>IDADE</b>	De 30 a 49 anos	2	1 8 %
	De 50 a 69 anos	7	6 4 %
	De 70 a 90 anos	2	1 8 %
<b>RELIGIÃO</b>	Católica	9	8 2 %
	Evangélica	1	9 %
	Espírita	1	9 %
<b>PROFISSÃO</b>	Aposentado/a	3	2 7 %
	Do lar	3	2 7 %
	Outros	5	4 5 %

Com relação a apresentação dos resultados da percepção dos cuidadores, a análise das entrevistas de cada familiar sobre a trajetória do cuidado com o portador de esquizofrenia foi marcada por três etapas na vida do cuidador: o passado, o presente e o futuro. Cada história contada foi agrupada, retratando como foi no início do adoecimento, como está sendo o presente momento e quais as expectativas para o futuro. Em seguida, os temas serão abordados seguindo a linha cronológica: passado, presente e futuro.

### O Passado – Como foi a fase inicial do adoecimento

O passado teve início quando o familiar notou mudanças no comportamento do indivíduo. O familiar foi observando a mudança brusca de humor tornando-se agressivo em certo momento e logo em seguida voltando a ser calmo, a vontade que o portador da doença tinha de ficar em casa sozinho, evitava sair para qualquer lugar que fosse, as crises de choro, os medos e os sentimentos de culpa.



*“Foi muito difícil, foi descoberto em 2001. Ele ficou alterado, fora de si, ficava agressivo, ficava dizendo que tinha gente correndo atrás dele na rua, quetinha gente querendo matar ele e ele tinha medo, de noite tinha visões de que tinha coisa na casa e de que eu tinha morrido e não deixava a gente dormir, saía andar na rua e voltava 2 da madrugada, fez empréstimo sem a gente saber, tive que esconder os documentos porque senão ele fazia dívida. Aí levamos ele internar em Marechal Candido Rondon, ficou 52 dias lá e o médico deu o diagnóstico de esquizofrenia.” (Família 03)*

*“Quando descobrimos essa doença, ele era casado e morava com a mulher e duas filhas e trabalhava como pedreiro, mas achávamos que ele tinha depressão profunda até que um dia ele bateu na filha mais velha dele com um pedaço de pau e a menina quase morreu. Depois disso fomos levar ele para o médico e o médico deu o diagnóstico como esquizofrenia e olha vou te dizer que foi muito difícil lidar com isso no início porque ninguém queria acreditar que nossa família tava passando por isso.” (Família 04)*

Segundo estudos realizados por Carvalho et al., (2017) com familiares de portadores de esquizofrenia, é nítida a consequência de ser um familiar cuidador: cenários de medo, agressividade, cansaço, estresse e aflição transformando em desgaste tanto físico quanto mental, além de danos sociais e psíquicos que dificultam um bom relacionamento entre família e o indivíduo adoecido. Relata a família como vínculo fundamental no apoio, acolhimento e recuperação do ente esquizofrênico.

Sales et al., (2010) relata que, no instante em que o familiar defronta com a esquizofrenia em seu dia a dia, ele sente um novo ciclo em que desencadeia uma variação de sentimentos. A repercussão ocasionada na família por conta do adoecimento desenvolve inúmeras situações de estresse, cansaço e desesperança; porque, muitas das vezes, não é compreendida a situação que o esquizofrênico está passando. Conviver com um portador de esquizofrenia é passar por momentos de muita angústia, gerando sentimentos de incerteza para o presente e futuro do mesmo, que diz respeito às suas próprias perspectivas de vida.

Behenck (2011) também pensa nessa forma, expondo em seu estudo que o indivíduo esquizofrênico sente a realidade de uma forma diferente, e que essa vivência inalteravelmente desencadeia divergências nos relacionamentos pessoais com formas impróprias de agir.

## **Como a família se organizou para o cuidado nessa fase**

O diagnóstico de esquizofrenia no familiar foi oriundo de grandes mudanças na vida de cada família presente, tendo que deixar o emprego para ficar em casa cuidando e desenvolver a melhor forma de lidar com as crises. De início, o entendimento da doença foi árduo, não se sabia ao certo o porquê de aquilo estar acontecendo, quais as causas e como proceder com os cuidados perante esse familiar. Depois, com o passar do tempo e de experiências vividas, os familiares foram alcançando informações e se adequando na forma de cuidar. Porém, sempre com muito medo e tristeza.

*“Ele ficou 40 dias internado no Filadelfia em Marechal Candido Rondon e no dia da alta dele, o médico reuniu os pais e irmãos e explicou como teria que ser tratado fora do hospital e que ele precisava de acompanhamento psicológico, psiquiátrico e da medicação necessário e que não poderia faltar nada disso. Depois em casa, parei de trabalhar para ajudar minha mãe a cuidar dele e fomos cuidando dele assim e ele foi estabilizando, sempre com o medicamento e a gente sempre incentivando ele que ele nunca fez nada de errado e não tinha culpa de nada.” (Família 01)*

*“Era sempre esse esquema de voltava pra hospital e ia de volta pro hospital... Porque ele nunca aceitou tomar o medicamento, por mais que tentávamos, nunca conseguimos organizar uma rotina pra cuidar.” (Família 2)*

*“Nós não podíamos levar ela a lugar nenhum, levar na igreja, no mercado, em alguma loja ou ir tomar um sorvete porque não podíamos arriscar, vai que ela atacava alguém, dava um surto nela e ela agredia alguém e no início nós não sabíamos nada disso e ficávamos confusos quando isso acontecia... achávamos que nós tinha errado... mas depois percebemos que era da doença mesmo e aí começamos a saber como agir,*

*ai nós evitava de levar ela em lugar muito cheio. Mas a tristeza sempre caminhava junto com nós, por que não queríamos isso para nossa filha.” (Família 06)*

Nos estudos apresentados por Elsen I., Marcon S. S. e Silva M. R. S. (2002) há uma tendência em aceitar a família como responsável principal pelos cuidados com o portador, assumindo o papel de cuidadora tanto nos momentos de doença quanto nos momentos de saúde de seus integrantes, para alcançar o equilíbrio e o bem-estar deles. Waidman M. A. P., Jouclas V. M. G. e Stefanelli M. C. (1999) completam expondo que é função do familiar cuidar dos seus membros, examinar às suas necessidades e suprir meios apropriados de crescimento e desenvolvimento.

## **Como a família se relacionou com os serviços de saúde mental e redes de apoio**

Com toda a insegurança sofrida pelas famílias, os serviços de saúde mental desde o início tiveram papel importante no acolhimento dos portadores de esquizofrenia e, principalmente no cuidado com as famílias, sempre orientando o melhor a ser feito e ofertando diversas redes de apoio para o familiar.

*“No começo foi procurado assistente social para pedir ajuda e elas acabaram ajudando, orientando de como cuidar e a procurar o CAPS e a partir dali sempre tivemos o acompanhamento do CAPS, as consultas no mês, passar com médico, ir lá para fazer atividades, elas lá do CAPS sempre orientaram a tudo. O CAPS foi uma porta que abriu tanto pra ela quanto pra nós que, nossa, ajudou muito!” (Família 11)*

*“As reuniões que ele começou a frequentar na época ajudaram muito ele a ser mais calmo.” (Família 09)*

Segundo estudo realizado por Schrank e Olschowsky (2008) o CAPS refere-se a um serviço de atenção de saúde mental que tem revelado grande eficiência na substituição de internamentos por um tratamento que não afasta os pacientes de suas famílias e da comunidade no geral, e que, além disso, atrai os familiares cuidadores oferecendo toda a atenção necessária e tornando mais fácil a recuperação e a reintegração social do portador de doença psíquica.

## **O Presente – Como o familiar descreve a família após o adoecimento**

Os relatos abordam que o presente se refere a como o familiar cuidador desenvolveu técnicas para conviver com o portador de esquizofrenia. Com o passar das experiências vividas, cada familiar adaptou-se de um jeito único de lidar com a doença, deixando, muitas vezes, de realizar algo de benefício pessoal para cuidar do paciente e sempre convivendo com o medo e a angústia de não saber como será o dia de amanhã.

*“Depois de todo o processo de adoecimento dele, nós ficamos bem mais preocupados com ele, de como vai ser o dia de hoje, mas eu e meus filhos nos unimos muito por conta dessa doença dele e estamos nos ajudando sempre, porque quando eu preciso ir para o centro fazer alguma coisa ou eu levo ele junto ou um filho meu fica com ele e essa foi a melhor maneira que encontramos pra ajudar ele e nos ajudar também né.” (Família 03)*

*“Nossa família fez uma corrente e os irmãos se uniram para cuidar dela e nunca deixamos ela de lado. Ela mora comigo agora e eu sempre levo ela junto para onde eu preciso ir: vou no mercado, ela vai junto, vou na farmácia, ela está junto comigo, vou vender meus salgados, ela vai junto. E ela gosta, porque como ela tá estável agora ela conversa com todo mundo e isso virou uma distração para ela.” (Família 11)*

*“Depois do adoecimento dele, eu passei a colocar ele em primeiro lugar nas minhas decisões. Por exemplo, quando eu preciso ir numa loja eu penso se ele vai gostar de ir lá e ficar me esperando, eu penso se ele vai querer andar tudo isso pra chegar a tal lugar... Ainda bem que eu tenho o apoio da minha irmã que me ajuda bastante e meu outro filho que veio morar comigo para ajudar.” (Família 10)*

*“A vida da gente é sempre uma preocupação diferente, porque eu nunca sei*



*como vou encontrar ele quando eu chego em casa do trabalho. Depois que descobrimos isso, eu vivo preocupada e com medo do que vai ser o dia de amanhã e quando eu percebo que ele tá mais triste e pra baixo, eu começo a*

*levar ele junto comigo no meu trabalho, mas senão ele fica em casa e faz limpeza da casa e os outros afazeres domésticos pra mim.” (Família 01)*

Santoro (2011) apresenta em seu estudo que no momento presente, as famílias realizam o cuidado com duas principais certezas: admitir que esquizofrenia é uma doença se torna fundamental para aprender e, harmonizar o cuidado entre incentivar a independência e garantir a vigilância.

### **Como a doença mental afetou a família**

Embora cada familiar tenha desenvolvido um jeito de cuidar, todos relataram que a doença mental afetou, principalmente, o sistema emotivo. O medo e a insegurança passaram a ser aliados desses cuidadores, causando um grande estresse emocional e isolamento social por destinar grande parte do dia a dia à saúde e bem estar geral do portador da doença.

Observa-se que o transtorno mental afetou a parte financeira, porque além do portador precisar se afastar do emprego por conta da doença, o familiar também precisou de afastamento para realizar os cuidados domiciliares. Conseqüentemente, a renda diminuiu, tendo somente o auxílio do governo para quitar as contas mensais e ainda comprar o medicamento que não era disponibilizado pelo Sistema Único de Saúde (SUS).

*“Depois que descobri essa doença, o medo passou a ser meu companheiro, medo de como vai ser o dia de hoje, como ele vai se comportar. E eu passei a tomar medicação controlada também, tô fazendo uso de vários e vários antidepressivos e antes eu não tomava nada disso... porque tem horas que é pesado.” (Família 10)*

*“No fundo afeta, afeta a todos que cercam. Afeta a parte emocional: fico mais preocupada, medo, insegurança e a ansiedade aumenta também.” (Família 01)*

*“Afetou na situação financeira né, porque antes ele trabalha e tínhamos uma renda boa. Depois dessa doença, ele teve que parar de trabalhar e eu também pra cuidar dele, então só temos a renda do governo por causa da doença dele. Isso nos afetou muito porque tem medicação que ele precisa comprar porque não consegue no posto.” (Família 03)*

Segundo estudo feito por Souza Filho et al., (2008) a família sente-se responsável pelos problemas que cercam o esquizofrênico e, além disso, desencadeiam ansiedade e insegurança por não ter conhecimento em como agir perante alguns comportamentos do portador da doença e sobre qual seria a melhor forma de cuidar do paciente.

Zanetti e Galera (2007) também falam sobre a aflição que gera tensões e causa sobrecarga aos familiares. Nota-se que, mesmo com a condição de sofrimento, o familiar é responsável por cuidar do doente, lhe causando grande desgaste físico e emocional, por conta do cansaço de cuidar rotineiramente de um indivíduo portador de transtorno mental.

### **Mudanças ocorridas**

Após todo o processo inicial do adoecimento, a fase de organização e a adaptação que cada familiar precisou acatar, mudanças tanto no estilo de vida quanto no estilo de pensar e agir foram relatadas. A maior alteração citada pelos cuidadores foi de ter que deixar o emprego que tanto gostava de trabalhar para ficar em casa e zelar pelo portador da doença mental.

*“Ocorreram muitas mudanças... Eu tive que parar de trabalhar pra ficar em casa com ele, a mulher também parou de trabalhar pra ficar com ele, não temos mais amizade com ninguém porque os vizinhos tem medo do meu filho, meus outros filhos viraram a cara pra gente.” (Família 02)*

*“É... ocorreu mudança na situação da gente viver, porque ele não pode ficar muito tempo sozinho em casa, ele esquece bastante as coisas, quando ele sai do banheiro tem que ir atrás porque a torneira vai tá aberta, ele não consegue fazer serviço, não consegue fazer almoço e antes ele conseguia fazer tudo.” (Família 03)*

*“Agora nós precisamos ficar em casa, se for sair com ela, a hora que ela começar a se estressar tem que sair daquele lugar e vir para casa, não importa aonde for e com quem estiver, tem que voltar e ela se acalma só quando chegarem casa.” (Família 06)*

*“As mudanças que eu senti foram que eu tenho que ficar em casa sem poder*



*trabalhar e ter que levar ele pra onde eu quero ir.” (Família 10)*

Segundo Almeida et al., (2010) abandonar o emprego para cuidar de seu familiar adoecido tem como consequência a diminuição da renda familiar e modificação do padrão socioeconômico da família.

Brischke et al., (2012) divide o mesmo pensamento, relatando que a dificuldade apontada pelos familiares cuidadores é a mudança brusca na sua rotina e, que além disso, existem queixas sobre pedir demissão do trabalho para cuidar de seu familiar doente.

Em seu estudo Almeida et al., (2010) obteve o resultado de que o familiar cuidador também sofre sobrecargas físicas e emocionais sendo resultantes dos desgastes provocados pelo comportamento de seus doentes, tornando o convívio familiar extremamente difícil.

## Sobre o cuidar

O ato de cuidar de alguém é uma responsabilidade muito grande porque diz sobre a proteção que o cuidador impõe perante o indivíduo, é sobre ajudar pessoas a encontrar esperança em meio a dor. É sobre conhecer muito bem a pessoa que necessita de cuidados para saber do que ela está precisando. Cuidar é um ato de amor.

*“A gente nem tem ideia de que poderia aprender tanto, eu sei que eu cuidodele que eu me preocupo com ele, é sobre levar o remédio na cama, se importarse comeu ou não e não abandonar no meio de tanta dificuldade, eu acho que cuidar é isso.” (Família 03)*

*“Eu acho que isso faz parte da vida, porque temos que estar aqui um pelo outro e quando ele entra em crise ele sabe que tem eu aqui para ajudar ele e sempre vou estar aqui pra lembrar ele de tomar banho, de escovar os dentes, de comer e tomar água, porque eu penso assim que Deus não dá a cruz que a gente não consegue carregar.” (Família 04)*

*“É tudo, né?! Desde se preocupar com café da manhã, sobre meia manhã oferecer uma fruta que faz bem para a saúde dela e o que vai comer ao longo do dia, até sobre ela tomar o banho dela e ficar cheirosinha, dar os remédios certinho. Pra mim, cuidar, é ter uma ligação com ela, ser responsável por ela e ela faz parte de toda a minha vida.” (Família 11)*

*“Aprendi muito, nossa Senhora como eu aprendi com isso. Aprendi que a responsabilidade é grande, mas que não é fácil cuidar, não é só ir lá e dar o medicamento, é conhecer o jeito da pessoa, saber o que ela quer dizer só com o olhar, tem que ficar em cima, quando o remédio começa a fazer efeito, tem que cuidar para ela não cair e se precisar levar até na cama. Eu sempre digo, ela é a única filha que vai ficar comigo pra sempre, do meu lado.” (Família 06)*

Segundo Silva e Kock (2015) cuidar de um familiar diagnosticado com esquizofrenia transforma a rotina familiar e muda os planos e projetos para o futuro, fazendo com que a família construa uma convivência a partir da realidade determinada pelo diagnóstico.

Embora essa transformação seja genuína, D’Assunção et al., (2016) apresentou um estudo em que os sentimentos de respeito, empatia e paciência são primordiais e essenciais entre o paciente com esquizofrenia e seu cuidador, salientando que a comunicação é base fundamental no fortalecimento do relacionamento construído ao longo do tempo, ressaltando que a família é a peça principal no tratamento da esquizofrenia.

Segundo Sales et al., (2010) a angústia do portador de transtorno mental é distribuído pelos familiares, que se esforçam para compreender a intensidade da sua vivência. O familiar cuidador, além de unir-se com o seu ente esquizofrênico, reconhece-o como um ser humano além da doença que ele tem, enxergando alguém que vive seu próprio mundo, mas que é capaz de reagir e interagir com outros cidadãos. Encontra-se também um relacionamento com muito afeto entre esses seres humanos, provando que os laços afetivos ultrapassam a sintomatologia que atinge algumas áreas do

comportamento do portador de transtorno mental.

### Como a família se relaciona com os serviços de saúde mental e redes de apoio

Os serviços de saúde mental e redes de apoio ofertadas para as famílias foram de grande valia no tratamento do portador de esquizofrenia. Relatos dos familiares contam que esses locais prezam a saúde do portador e disponibilizam grandes profissionais sempre dispostos a atender.

*“O meu relacionamento com eles é muito bom, o CAPS me ajuda muito nessa parte, sempre consigo os medicamentos por ali. É um aconchego muito bom ter eles aqui e saber que eu posso contar quando eu precisar. E ela adora ir nas reuniões que são ofertadas, faz muito bem para a mente dela e sou bem acolhida por eles também.” (Família 11)*

*“Eles sempre me atendem bem quando eu preciso de alguma ajuda.” (Família 04)*

*“O serviço de saúde daqui sempre organiza as consultas que meu filho tem com psicólogo e psiquiatra, sempre me ajudam com os medicamentos também.” (Família 10)*

Para Brischke et al., (2012) o CAPS é constituído para ofertar uma variedade de serviços, entre eles: atenção farmacológica, atendimento psicológico e/ou terapia ocupacional tanto individuais quanto grupais, encontros para realizar atividades, oficinas e rodas de conversa. O tratamento disponibilizado no CAPS é anunciado pelos familiares como um facilitador da convivência familiar, porque melhora o quadro clínico do paciente.

Tomasi et al., (2010) também pensa positivamente sobre essas redes de apoio, relatando em seu estudo que os CAPSs, além de induzir a integração social e familiar do portador de transtorno mental, tendem a estimular a procura por autonomia por meio de acompanhamento clínico, da reinserção social e da busca por trabalho, lazer e exercício dos direitos como cidadão.

### O Futuro – as expectativas da família

Os relatos dos familiares para o futuro em relação a doença mental são de um agigantado sentimento de esperança. Eles creem na cura e que o portador da doença volte a viver normalmente, sem nenhuma restrição.

*“Ah, a minha vontade é de conseguir um remédio para ela voltar ao normal, meu deus do céu, se eu fosse um cara de dinheiro eu ia levar ela para os Estados Unidos para um tratamento especial para ela voltar o que ela era.” (Família 06)*

*“Olha, que que eu vou te falar... Acho que a tendência é melhorar, porque depois que descobrimos e passamos a fase inicial, a doença se estabilizou, então para o futuro a minha expectativa é que ela fique melhor ainda do que está hoje.” (Família 11)*

*“Vou te falar bem a verdade... eu queria a cura pra isso pra ele poder viver normalmente e termos uma vida feliz.” (Família 10)*

A esperança na cura é, então, substituída pela desesperança e medo que cercam outros familiares cuidadores como podemos ver nos relatos seguintes.

*“Eu falei com Deus e pro futuro eu quero sair daqui, eu quero ir lá pro cemitério junto com a minha mãezinha... e minha mulher vai cuidar dele numa casa nova e cheia de muro pra ela poder dormir sossegada com ele porque eu sei que ele não vai melhorar.” (Família 02)*

*“É, eu não penso muita coisa boa pro futuro... a tendência é só piorar. Eu só penso e peço pra Deus me dar muita saúde pra conseguir trabalhar e cuidar dele.” (Família 01)*

Segundo Hodé (2011) a escassez de qualidade de vida, acompanhada com os sentimentos de desesperança e de impotência, faz com que os familiares de pacientes psiquiátricos lastimem por não terem mais avanços para a saúde do ente.

### Expectativas da família em relação aos serviços de saúde mental e redes de apoio

Nesse tópico, os familiares demonstraram muita esperança em relação aos serviços de saúde mental e pelas redes de apoio. Estão confiantes que as atividades exercidas por essas instituições melhorem cada vez mais.

*“Eu espero que esses serviços continuem assim como estão agora, porque lá tem tudo, tem psicólogo, tem terapeuta, médico, tem gente que se importa e que sempre me ajudou e espero que sempre me ajude assim.” (Família06)*

*“Eu acho que a tendência é melhorar porque a cada hora eles trazem novidades para nós que somos cuidadores e para o portador de esquizofrenia também. Eles sempre estudam para trazer mais ensinamentos para nós sobre adoença.” (Família 11)*

*“Eu espero que no futuro eles elaborem uma casa de apoio para quando não tiver mais nenhum familiar para cuidar dessas pessoas com essa doença pra não deixar essas pessoas na rua.” (Família 09)*

Assis et al., (2008) acredita que os avanços no desenvolvimento de fármacos devem garantir melhorias na qualidade de vida dos pacientes portadores de esquizofrenia, trazendo uma perspectiva animadora para o futuro. Brischke (2012) conclui que o uso de medicação não abona as intervenções psicossociais, tais como terapia ocupacional, psicoterapias, psicoeducação, grupos de convivências e terapia familiar. A realidade é que medicamentos e terapias se complementam e conciliando ambas as perspectivas para um futuro dentro das normalidades é gigantesca.

## CONCLUSÃO

Foi observado que a percepção do cuidado através da trajetória das famílias que convivem com um paciente esquizofrênico adaptou-se conforme as experiências vividas por cada familiar.

Na fase inicial do adoecimento, a trajetória foi complicada para os familiares por não terem entendimento sobre o transtorno mental. Com o passar do tempo sendo cuidador, o familiar obteve conhecimento sobre a doença e desenvolveu técnicas únicas para o cuidado, sabendo o que fazer em períodos de crise psicótica. Para o futuro, as expectativas são niveladas: de um lado narrativas esperançosas para a cura da doença e de outro lado relatos de angústia por saber que é uma doença que reduz a qualidade de vida.

Este estudo transpareceu a importância do familiar no cuidado de um paciente esquizofrênico através das técnicas desenvolvidas por cada familiar cuidador, deixando a trajetória do portador da doença mais leve.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA M.M.A., SCHAL V.T., MARTINS A.M., MODENA C.M. **A sobrecarga de cuidadores de pacientes com esquizofrenia.** Revista Psiquiatria. Rio Grande do Sul, v. 32, n. 3, p. 73 – 9, 2010.
- ALVES, J.M. et al. **Problemas dos cuidadores de doentes com esquizofrenia: A sobrecarga familiar.** Revista Portuguesa de Enfermagem de Saúde Mental, v. 19, n. 08 – 16, jun. 2018.
- ASSIS J.C., VILLARESA C.C., BRESSAN R.A. **Conversando sobre a esquizofrenia: o convívio familiar.** São Paulo: Segmento Farma Editores; 2008.
- BEHENCK A. et al. **A família frente ao processo de tratamento e reinternação do portador de esquizofrenia.** Enfermagem em Foco. Rio Grande do Sul, v. 2 n. 4, p. 10 – 214, 2011.
- BRASIL, Ministério da Saúde. **Saúde Mental no SUS: novas fronteiras da reforma psiquiátrica.** Relatório de Gestão 2007 – 2010. Brasília: Diário Oficial da União, 2011.
- BRISCHKE C.C.B. et al. **Convivendo Com a Pessoa com Esquizofrenia: Perspectiva de Familiares.** Ciência em Cuidado e Saúde. Rio Grande do Sul, v. 11, n. 4, p. 657 – 664,

2012.

CARVALHO C.M.S. et al. **Vivências de familiares da pessoa com esquizofrenia.** Revista Eletrônica Saúde Mental, álcool e drogas. Teresina, v.13, n. 3, p. 125 – 131, jul/set. 2017.

CORDEIRO F.R. et al. **Cuidados de enfermagem à pessoa com esquizofrenia: revisão integrativa.** Revista de Enfermagem da UFSM. Santa Maria, v. 2, n. 1, p. 174 – 181, jan/abr. 2012.

CURATOLO E. **Esquizofrenia na Infância.** Aprendizagem, comportamento e emoções na infância e adolescência: uma visão transdisciplinar. Dourados, MS, v. 1, n. 9, p. 194 – 195, 2013.

D'ASSUNÇÃO C.F. et al. **A enfermagem e o relacionamento com os cuidadores dos portadores de esquizofrenia.** Revista Enfermagem Centro Oeste Mineiro. Minas Gerais, v. 1 n. 6, p. 2034 – 2051, 2016.

ELSEN I., MARCON S.S., SILVA M.R.S. **Cuidado familiar:** uma proposta inicial de sistematização conceitual. O viver em família e sua interface com a saúde e a doença. 2ª Edição Maringá: EDUEM. Maringá, p. 11 – 24, 2002.

HODÉ Y. **Prises en charge des familles des patients schizophrènes.** Annales Médico – Psychologiques, Revue Psychiatrique. Washington, v. 169n. 3, p. 198 – 199, 2011.

SAKAGUCHI D.S. et al. **Transtornos Psicóticos:** Transtorno Esquizofrênico. Enfermagem em saúde mental e psiquiátrica: desafios e possibilidades do novo contexto do cuidar. Rio de Janeiro, v. 1, n. 7, p. 69 – 80, 2013.

SALES C.A. et al. **Vivências dos familiares ao cuidar de um ente esquizofrênico:** um enfoque fenomenológico. Revista Eletrônica de Enfermagem. Goiás, v. 12 n. 3, p. 456 – 63, 2010.

SANTORO FERRI M.C. **A trajetória de cuidado ao portador de esquizofrenia:** narrativas familiares. Dissertação de Mestrado – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto. Ribeirão Preto, p. 1 – 60, 2011.

SCHRANK G., OLSCHOWSKY A. **O centro de Atenção Psicossocial e as estratégias para inserção da família.** Revista da Escola de Enfermagem USP. Rio Grande do Sul, v. 42 n. 1, p. 127 – 34, 2008.

SHIRAKAWA I. **O ajustamento social na esquizofrenia.** 4ª ed. São Paulo: Casa da Leitura, 2009.

SILVA I.D.D., KOCK S. **Esquizofrenia:** percepção e vivências do sistema familiar. Revista Psicologia em Foco. Rio Grande do Sul, v. 7 n. 10, p. 4 – 18, 2015.

SOUSA D. et al. **Qualidade de vida e suporte social em doentes com esquizofrenia.** Psicologia, Saúde e Doenças. Lisboa, Portugal. v. 18, n. 1, p.91-101, 2017.

SOUZA FILHO M.D. et al. **Avaliação da sobrecarga em familiares cuidadores de pacientes esquizofrênicos adultos.** Psicologia em Estudo, Internet; v. 15 n. 3, p. 639 – 647, 2010.

TOMASI E. et al. **Efetividade dos centros de atenção psicossocial no cuidado a portadores de sofrimento psíquico em cidade de porte médio do Sul do Brasil:** uma análise estratificada. Cadernos de Saúde Pública. Rio Grande do Sul, v. 26 n. 4, p. 807 – 15, 2010.

WAIMAN M.A.P., JOUCLAS V.M.G., STEFANELLI M.C. **Família e doença mental.** Família Saúde Desenvolvimento. Curitiba, v. 1 n. 2, p. 27 – 32, 1999.

WEBER R. **Reforma Psiquiátrica e política de saúde mental no Brasil.** Conferência Regional de Reforma dos Serviços de Saúde Mental: 15 anos depois de Caracas. Brasília, v. 1, p. 6 – 56, nov. 2005.

ZANETTI A.C.G., GALERA S.A.F. **O impacto da esquizofrenia para a família.** Revista Gaúcha de Enfermagem. Rio Grande do Sul, v. 28 n. 3, p. 385 – 92, 2007.

## ANEXOS



## 1. Instrumento de coleta de da

Pergunta I (única):

*Conte-me como sua família vem se ajustando ao fato de ter que cuidar de um familiar diagnosticado com esquizofrenia?*

*Outras famílias de pessoas com doença mental contam que construíram um jeito de cuidar ao longo dos anos de acompanhamento do familiar doente. Você poderia contar a história de sua família, como vocês foram desenvolvendo o cuidado com o seu doente*

### Roteiro da Entrevista (Questões Adicionais)

#### (Passado)

- Como sua família viveu a fase inicial do adoecimento?
- Como sua família se organizou para o cuidado nesta fase?
- Como sua família se relacionou com os serviços de saúde e de saúde mental?
- Como sua família se relacionou com as demais redes de apoio sociais?

#### (Presente)

- Como você descreve a sua família após o adoecimento de seu familiar?
- A doença mental afetou sua família? Como?
- Ocorreram mudanças? Quais?
- Como vocês estão organizados para o cuidado nesta fase do tratamento?
- Como está composta sua família hoje?
- O que você familiar sabe hoje sobre o cuidar?
- Como a família está se relacionando com os serviços de saúde e de saúde mental?
- Como sua família está se relacionando com as demais redes de apoio sociais?

#### (Futuro)

- Qual as expectativas e sentimentos de sua família para o futuro?
- Como a família vê o futuro, a partir do que sabe hoje sobre o transtorno mental e sobre o cuidar?
- Quais as expectativas de sua família em relação aos serviços de saúde e de saúde mental?
- Quais as expectativas de sua família em relação às redes de apoio sociais?



<b>Sexo:</b> <input type="checkbox"/> Feminino <input type="checkbox"/> Masculino	<b>Idade:</b> _____ anos
<b>Parentesco:</b> <input type="checkbox"/> Pai <input type="checkbox"/> Mãe <input type="checkbox"/> Irmão(a) <input type="checkbox"/> Avô(a) <input type="checkbox"/> Tio(a) <input type="checkbox"/> Outro. Qual? _____	<b>Religião:</b> <input type="checkbox"/> Católica <input type="checkbox"/> Evangélica <input type="checkbox"/> Espírita <input type="checkbox"/> Nenhuma <input type="checkbox"/> Outra. Qual? _____
<b>Escolaridade:</b> <input type="checkbox"/> Não recebi educação formal <input type="checkbox"/> 1º Grau Incompleto <input type="checkbox"/> 1º Grau <input type="checkbox"/> 2º Grau Incompleto <input type="checkbox"/> 2º Grau <input type="checkbox"/> Superior Incompleto <input type="checkbox"/> Superior	<b>Profissão:</b> Qual é a atividade? _____
<b>Estado Civil:</b> <input type="checkbox"/> Solteiro(a) <input type="checkbox"/> Casado(a) <input type="checkbox"/> Companheiro(a) <input type="checkbox"/> Separado(a) / Divorciado(a) <input type="checkbox"/> Viúvo(a)	<b>Tem filhos? :</b> <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 ou mais. Quantos? _____
<b>Renda familiar:</b> (referência janeiro 2010) <input type="checkbox"/> 1 salário mínimo (R\$ 510,00) <input type="checkbox"/> 2 salários mínimos (R\$1020,00) <input type="checkbox"/> 3 salários mínimos (R\$1530,00) <input type="checkbox"/> 4 salários mínimos (R\$2040,00) <input type="checkbox"/> 5 salários mínimos (R\$2550,00) <input type="checkbox"/> 6 salários mínimos (R\$3060,00) <input type="checkbox"/> Outro número (R\$ _____)	<b>Renda familiar é composta por:</b> <input type="checkbox"/> Salário <input type="checkbox"/> Aposentadoria <input type="checkbox"/> Outro. Qual? _____
<b>Reside em imóvel:</b> <input type="checkbox"/> Próprio <input type="checkbox"/> Alugado <input type="checkbox"/> Financiada <input type="checkbox"/> Cedido	<b>Tipo de habitação:</b> <input type="checkbox"/> Casa <input type="checkbox"/> Apartamento <input type="checkbox"/> Outro Qual? _____
<b>Habitação:</b> N.º de cômodos? _____ N.º de pessoas? _____ Tem infra-estrutura? _____	<b>Cidade onde reside:</b> <input type="checkbox"/> Ribeirão Preto <input type="checkbox"/> Outra Qual? _____

## **TECNOLOGIA DE BIOFLOCOS (BFT – BIOFLOC TECHNOLOGY SYSTEM)**

Paulo Duarte<sup>1</sup>; Aline Santana<sup>2</sup>; Kamila Fin<sup>3</sup>; Rafael Persch<sup>4</sup>; Wesley Baumgratz<sup>5</sup>; Leonardo Carrer<sup>6</sup>; Matheus Raimondi<sup>7</sup>; Fábio Corbari<sup>8</sup>

<sup>1</sup> Acadêmico do Curso de Engenharia Agrônômica da Faculdade Uniguaçu; <sup>2</sup> Acadêmica do Curso de Engenharia Agrônômica da Faculdade Uniguaçu; <sup>3</sup> Acadêmica do Curso de Engenharia Agrônômica da Faculdade Uniguaçu; <sup>4</sup> Acadêmico do Curso de Engenharia Agrônômica da Faculdade Uniguaçu; <sup>5</sup> Acadêmico do Curso de Engenharia Agrônômica da Faculdade Uniguaçu; <sup>6</sup> Acadêmico do Curso de Engenharia Agrônômica da Faculdade Uniguaçu; <sup>7</sup> Acadêmico do Curso de Engenharia Agrônômica da Faculdade Uniguaçu; <sup>8</sup> Docente da Faculdade Uniguaçu.

alinesantana182@hotmail.com

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

### **INTRODUÇÃO**

Tendo em vista o grande crescimento da piscicultura brasileira e as inovações tecnológicas que surgem para suprir a demanda crescente do mercado, a tecnologia de Bioflocos (BFT) surge como uma alternativa de produção aos sistemas convencionais que além de ser mais sustentável, permite um maior adensamento, com mais kg de peixe por m<sup>3</sup>.

O bioflocos é um sistema de produção crescente, e vem sendo cada vez mais utilizado pelos produtores e empresas devido as vantagens que traz, e também por possibilitar a produção maior com um menor uso de água.

Apesar de apresentar grandes diferenças, em relação aos sistemas de piscicultura tradicionais, uma vez compreendido o seu funcionamento, o produtor pode conduzir a produção e realizar os manejos sem dificuldade.

### **A TECNOLOGIA DE BIOFLOCOS**

O BFT foi projetado visando diminuir o descarte de efluentes, preservar os recursos hídricos e melhorar a biossegurança dos cultivos intensivos de organismos aquáticos. O BFT é um sistema de cultivo de organismos aquáticos intensivo e fechado, logo, a renovação de água é mínima ou inexistente (RODRIGUES et al., 2015).

Os sistemas de cultivo tradicionais, como por exemplo tanques escavados, tanques – rede, tanques de alto-fluxo (*raceways*), canais de igarapé, entre outros são baseados em renovação constante da água de cultivo, onde quanto maior a densidade de peixes, maior a necessidade de renovação de água para manter os parâmetros de qualidade de água (amônia, nitrito e nitrato) em níveis que não sejam prejudiciais ao cultivo.

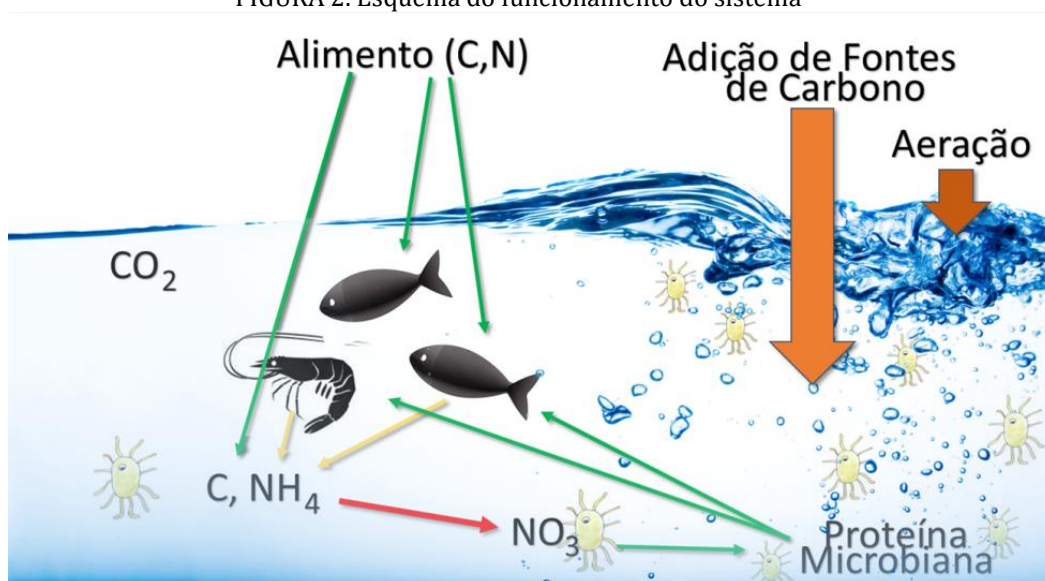
FIGURA 1. Tanque de cultivo de bioflocos



Fonte da Figura: Paulo Duarte (2022)

No entanto o BFT permite uma alta densidade de cultivo com uma renovação de água mínima ou inexistente (apenas para reposição). Isso se torna possível pois o controle da amônia que é segundo fator limitante para o desenvolvimento do cultivo (ficando atrás apenas do oxigênio) se dá por meio da via bacteriana que é formada no sistema, a amônia é formada pelo metabolismo da ração pelos peixes e é excretada para a água por meio das brânquias e excrementos. Altos níveis de amônia são extremamente nocivos para os peixes, podendo levar a uma alta mortalidade no cultivo. No BFT a amônia excretada pelos peixes tem duas formas principais de remoção, uma é a partir das bactérias autotróficas nitrificantes, que no processo de nitrificação oxidam a amônia em nitrito (nitrosação) e posteriormente oxidam o nitrito em nitrato (nitratção) que é um composto pouco tóxico aos peixes, apenas em níveis extremamente altos; a outra forma de remoção da amônia é a partir da fixação pelas bactérias heterotróficas, que no seu processo de desenvolvimento assimilam a amônia disponível no meio, transformando-a em proteína celular.

FIGURA 2. Esquema do funcionamento do sistema



Fonte da Figura: JUNQUEIRA e ROSSI (2015)



O desenvolvimento da via heterotrófica no sistema se torna muito importante pois além de manter a amônia em níveis aceitáveis para o desenvolvimento do cultivo, as bactérias formam agregados junto com excrementos, algas e restos de ração, são os chamados flocos microbianos, esses flocos são consumidos pelos peixes como biomassa microbiana.

A biomassa microbiana suplementa a alimentação do cultivo, pois os flocos microbianos são ricos em proteínas, lipídeos e cinzas, e como as rações com níveis de proteína mais altos são mais caras, o cultivo no sistema de bioflocos acaba diminuindo os custos pois a amônia que os peixes excretam é nociva ao cultivo e transformada em proteína pelas bactérias, que por sua vez são consumidas pelos peixes fechando o ciclo.

### **RELAÇÃO C/N**

De acordo com Lima et al. (2015), o sistema de bioflocos tem como o seu princípio estimular o crescimento de bactérias heterotróficas através de uma elevada relação carbono e nitrogênio (C:N), para que estas reciclem os nutrientes e suplementem a alimentação dos organismos cultivados. A partir da adição de fontes de carboidrato no sistema é criada uma demanda de N pelas bactérias heterotróficas, pois há uma proporção fixa de carboidrato e nitrogênio para que as bactérias assimilem os compostos presentes no meio. Um fator importante no controle da amônia e formação de proteína microbiana é a relação C:N da ração utilizada, pois rações com um nível de proteína elevado possuem uma relação C:N relativamente baixa. Por exemplo, um alimento com 30 a 35 % de proteína possui uma relação de 9 a 10:1, e aumentar a relação C:N dos insumos para 14 a 15:1 irá favorecer as bactérias heterotróficas, que realizam o controle da amônia (HARGREAVES, 2013).

Há duas maneiras de aumentar a relação C:N, que pode ser feita por meio do ajuste das quantidades de nitrogênio e carbono da ração com o uso de uma ração com menor teor de proteína, ou pela adição no sistema de uma fonte suplementar de carboidrato (HARGREAVES, 2013).

É importante assegurar a relação C:N, pois o carbono se torna um fator limitante para a formação de flocos e proteína microbiana. A relação deve ser mantida próxima de 20:1 tanto com a adição de fontes de C com suas quantidades definidas a partir dos níveis de N na água ou com o uso de ração com um baixo teor de proteína (Kubitza, 2011). Assim ocorrerá um melhor desenvolvimento da via heterotrófica formando os bioflocos (Kubitza, 2011).

FIGURA 3. Cones de imhoff para o monitoramento dos sólidos e flocos



Fonte da Figura: Paulo Duarte (2022)

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

O sistema de bioflocos ainda é uma tecnologia recente, precisa de mais trabalhos simplificando o seu funcionamento para que os produtores possam conseguir conduzi-lo e obterem sucesso na produção. É uma tecnologia que possui várias vantagens em relação aos sistemas de produção convencionais, como por exemplo a menor chance de entrada de patógenos e doenças, maior biossegurança, maior consumo de alimento natural, menor uso de água e permite o cultivo intensivo com maior crescimento e sobrevivência dos peixes. Em contrapartida ele necessita de aeração constante, portanto tem um gasto maior de energia.

O BFT possui um alto potencial de desenvolvimento, pois permite a produção até em áreas com pouca disponibilidade de água, possibilitando a produção de uma proteína de qualidade para a alimentação humana em áreas carentes cumprindo alguns dos objetivos de desenvolvimento sustentável da ONU.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Hargreaves, J. A. (2013). *Biofloc production systems for aquaculture* (Vol. 4503, pp. 1-11). Stoneville, MS: Southern Regional Aquaculture Center.
- Kubitza, F. (2011). Criação de tilápias em sistema com bioflocos sem renovação de água. *Panorama da Aquicultura*, 21(125), 14-23.
- LIMA, E. C. R. D., SOUZA, R. L. D., WAMBACH, X. F., SILVA, U. L., & CORREIA, E. D. S. (2015). Cultivo da tilápia do Nilo *Oreochromis niloticus* em sistema de bioflocos com diferentes densidades de estocagem. *Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal*, 16, 948-957.
- Rodrigues, R. B., Meurer, F., da Silva, D. M., Uczay, M., & Boscolo, W. R. (2015). Tecnologia de bioflocos no cultivo de tilápia do nilo (*Oreochromis niloticus*). *Acta Tecnológica*, 10(2), 75-89.
- STEVANATO, D. J., ROSSI, V. G.** Sistemas de cultivo em meios heterotróficos (Bioflocos) – PARTE 2. Divulgação Científica, Curitiba, 20 de abril de 2022. Disponível em: <<https://gia.org.br/portal/sistemas-de-cultivo-em-meios-heterotrofos-bioflocos-parte-2/>>. Acesso em: 09 de nov. de 2022.



# II ENCONTRO DE PESQUISA E EXTENSÃO DA FACULDADE UNIGUAÇU

19/NOV  
2022

FACULDADE  
UNIGUAÇU

## **PROCEDIMENTO CIRÚRGICO PARA DESOBSTRUÇÃO DE CORPO ESTRANHO EM CROCODILO**

João Batista Hartmann<sup>1</sup>; Mario Rafael Alves mattana<sup>2</sup>; Alysson Ramalhais<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Acadêmico do Curso de Medicina Veterinária; <sup>2</sup>Acadêmico do Curso de medicina Veterinária; <sup>3</sup> Médico Veterinário, Mestre, Professor do Curso de Medicina Veterinária da Uniguauçu

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

### **INTRODUÇÃO**

Os crocodilos, pertencentes a classe *Reptilia*, subclasse Diapsida, subordem Archosauria e ordem Crocodylia, que são divididos em três famílias: Alligatoridae, Crocodylinae e Gavialinae. Evidenciando sua anatomia e fisiologia, expressão de comportamento e dieta alimentar, demonstrando também, os cuidados a nível de saúde animal (LIMA, 2010).

A termos, os crocodilos são répteis tetrápodes, ou seja, “vertebrados terrestres que possuem quatro membros”, classificados como animais ectotérmicos; singularmente não possuem espécies dóceis e caracterizam-se agressivos, comportamento expresso típico da espécie (BRAGAGNOLI, 2020).

A utilização de anestésicos em répteis é importante não apenas para procedimentos cirúrgicos, mas também para a contenção farmacológica. O estresse causado a esses animais durante a manipulação associado a uma sedação e um relaxamento muscular deficientes, pode causar queda na pressão sanguínea, hipoxemia e hipercapnia (BENNET, 1998 *apud* HIRANO, 2011)

Proporcionar anestesia adequada em répteis ainda é considerado um grande desafio. Dificuldades na avaliação da profundidade anestésica e monitoração dos parâmetros vitais e a escassez de informações quanto à fisiologia da dor e às terapias analgésicas nessa classe, são fatores que influenciam negativamente na qualidade da anestesia (READ, 2004 *apud* CAPAGNOL *et al*, 2014).

O exame radiográfico, sem dúvida, ainda se apresenta como uma importante ferramenta diagnóstica para auxiliar o médico-veterinário na pesquisa das doenças que acometem os animais (PINTO *et al*, 2015 *apud* PEREIRA, 2018), sendo essencial para a identificação de possíveis corpos estranhos ingeridos, permitindo um planejamento cirúrgico prévio que seja capaz de reverter a obstrução gastrointestinal (STEIN *et al*, 2014 *apud* PEREIRA, 2018).

O presente trabalho objetiva ainda relatar um fato ocorrido nos Estados Unidos, onde um crocodilo do nilo (*Crocodylus niloticus*) ingeriu de forma acidental um sapato que havia caído de uma tirolesa, onde a mesma passa por cima do seu recinto, visto que o animal vive em cativeiro no Alligator Farm Zoológico Park-St Augustine, Flórida, EUA, onde necessitou passar por procedimento cirúrgico para a retirada do objeto que obstruía o estômago do animal.

### **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

São animais que possuem crânio e pelve especializados, mantendo narinas na extremidade do focinho e desenvolveram um palato secundário que deslocam a



passagem de ar para a porção caudal da boca, essa adaptação permite que os mesmos respirem mesmo com a boca cheia de água ou alimento; possui ainda dobra de tecido que se origina na base da língua, formando uma vedação entre a boca e garganta, podendo respirar com as narinas expostas sem inalar água (LIMA, 2010).

Os crocodilianos são carnívoros, bem generalistas, pois sua dieta inclui uma grande diversidade de itens na natureza. São predadores oportunistas, podendo se alimentar de qualquer animal vivo capturável, incluindo exemplares da mesma espécie (SANTOS et al, 1993 *apud* LIMA 2010). Tal consumo depende da disponibilidade de alimentos no ambiente e da facilidade de captura das presas. A dieta varia com a idade, habitat, estação do ano e região geográfica (WEBB et al, 1982 *apud* LIMA 2010).

Algumas patologias são conhecidas pelo manejo inadequado desses animais em cativeiro, entre elas, a ingestão de corpos estranhos (fomites). Todavia, os animais de vida livre também estão sujeitos a essas condições de hábito alimentar, que pode acontecer de forma acidental durante a apreensão de alimentos, causando obstruções gastrointestinais (FUDGE, 2000 *apud* PEREIRA, 2018).

Processos obstrutivos intestinais nos répteis são caracterizados pelo aumento do diâmetro do trato digestivo, e o acúmulo de material radiopaco em segmentos de alças intestinais dilatadas é um importante sinal radiográfico indicativo de processo de obstrução intestinal (PINTO et al., 2015 *apud* PEREIRA, 2018).

Trata-se de animais rústicos, de comportamento agressivo naturalmente e de difícil manipulação, quando exigida sua captura a contenção e tratamento médico; inspiram cuidados durante aplicação de protocolos médicos (contenção química e anestésica), pois quando estressados protocolos tendem a ser menos efetivos nesses animais (READ, 2004 *apud* CAPAGNOL et al, 2014).

A contenção física pode ser realizada de diversas maneiras, dependendo do tamanho e mecanismo de defesa de cada animal (RAUBER & SILVA, 2020 *apud* GORCZAK, 2021). A toalha úmida sobre os olhos, uso de luvas de couro, ganchos, tubos, cordas e fitas são normalmente utilizados (CUBAS et al, 2014 *apud* GORCZAK, 2021). Para realização da contenção química é importante o conhecimento da fisiologia e biologia para o sucesso do procedimento (FRYE, 2007 *apud* GORCZAK, 2021).

Um crocodilo do Nilo (*Crocodylus niloticus*), necessitou passar por procedimento cirúrgico após o mesmo ingerir objeto inanimado (sapato) em seu recinto no Alligator Farm Zoológico Park-St. Augustine, Flórida, (EUA), pois, acima de seu habitat passa uma tirolesa.

Após indução anestésica, realizou-se tentativas menos invasivas ao animal, ou seja, meios de retirar o sapato através da introdução do braço por via oral, porém, sem sucesso. Portanto, iniciou-se o procedimento cirúrgico (gastrostomia) no animal, com total êxito, após término do procedimento, o animal ficou uma noite em observação e, no dia seguinte já se encontrara em seu recinto.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Conclui-se que animais répteis são de enorme importância para o equilíbrio de áreas de preservação, a fauna e as demais variadas áreas onde essa espécie está inserida naturalmente (LIMA, 2010).

Em áreas de vivência e visitação os cuidados com alimentos alternativos (muitos até impróprios) ou fora da dieta natural dos animais, devem ser identificados e impedidos o consumo, bem como eventuais fomites que possam ser introduzidos intencionalmente ou involuntariamente no seu meio.

Considera-se no campo médico veterinário, maiores estudos e experimentos



devem ser implementados de forma a conhecê-los e melhor tratá-los; conhecimentos sobre a fisiologia e farmacologia para aplicação dos protocolos anestésicos, terapêuticos e tratamentos dos mais variados achados patológicos e lesões quando presentes (FUDGE, 2000 *apud* PEREIRA, 2018).

Considera-se ainda que Crocodilos são animais importantes para fauna, presentes em vários lugares no mundo e apresentam-se únicos, por conta da sua anatomia, fisiologia e principalmente sobre seu mecanismo avançado de respiração, bem como o comportamento expresso.

### **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente queremos agradecer a dedicação do Mestre e Professor Alysson Ramalhais por toda condução na busca da construção deste trabalho.

Agradecemos aos autores aqui citados pela disponibilidade do conhecimento amplo sobre o tema.

Agradecer a faculdade UNIGUAÇU por abrir portas para conhecimentos.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

GORCZAK, et al. Contenção química e física de répteis: Revisão. **PUBVET**, v. 15, p.176,2021<[https://web.archive.org/web/20210815124511id\\_/http://www.pubvet.com.br/uploads/406da54c94b45689370f0e711cf34264.pdf](https://web.archive.org/web/20210815124511id_/http://www.pubvet.com.br/uploads/406da54c94b45689370f0e711cf34264.pdf)>\_Acesso em15/09/2022.

CAMPAGNOL, D. et al. Comparação da contenção farmacológica com cetamina e xilazina, administradas pela via intramuscular no membro torácico ou pélvico, em jacarés-do-papo-amarelo juvenis. 2014. **Dissertação ( Programa de Mestrado em Ciência Animal)**

LIMA, F.C. Desenvolvimento do Esqueleto em Embriões de *Caiman Yacaré* (Daudin 1802) (*Crocodylia Alligatoridae*). 2010. **Dissertação (Mestrado em Ciências Veterinárias) – Universidade Federal de Uberlândia.**

HIRANO, Líria Queiroz Luz et al. Contenção farmacológica de jacaré-tinga *Caiman crocodilus* Linnaeus, 1758 com cetamina S (+) e cetamina racêmica, isolada ou em associação com o midazolam. 2011. **Dissertação ( Mestrado em Ciências Veterinárias) Universidade Federal de Uberlândia.**

LIMA, F.C. Desenvolvimento do Esqueleto em Embriões de *Caiman Yacaré* (Daudin 1802) (*Crocodylia Alligatoridae*). 2010. **Dissertação (Mestrado em Ciências Veterinárias) – Universidade Federal de Uberlândia.**

PEREIRA, L. M. F. et al. Obstrução gástrica por ingestão de castanha de caju em iguana. **Ci. Anim.**, p. 40-43, 2018. **Dissertação ( Mestrado em Ciências Veterinárias) – Universidade Federal de Uberlândia.**

Site de Noticias CBS News Interactive inc.< <https://www.cbsnews.com/news/vets-surgically-remove-shoe-from-stomach-of-341-pound-crocodile/#:~:text=Veterinarians%20at%20the%20University%20of,Farm%20Zoological%20Park%20in%20St>>. Acesso em 14/09/2022.



# II ENCONTRO DE PESQUISA E EXTENSÃO DA FACULDADE UNIGUAÇU

19/NOV  
2022

FACULDADE  
UNIGUAÇU

## **LONGEVIDADE E QUALIDADE DE VIDA NO LAR DOS IDOSOS**

Andressa Maria<sup>1</sup>;Caroline Cavali<sup>2</sup>; Mayco Giovane Lazzaris<sup>3</sup>

**ÁREA TEMÁTICA:** Atenção ao idoso  
**MODALIDADE:** Relato de Experiência

### **INTRODUÇÃO**

Para a Organização Mundial de Saúde (OMS), é considerado idoso todo sujeito com 60 anos ou mais. A mesma opinião está vigente na Política Nacional do Idoso (instituída pela lei federal 8.842), de 1994, e também no Estatuto do Idoso (Lei 10.741), de 2003. A primeira tem como objetivo garantir os direitos sociais do idoso bem como saúde, trabalho, assistência social, educação, cultura, esporte, habitação, meio de transporte, gerando cenários para promover autonomia, integração e participação efetiva na sociedade. Já a segunda encaminha-se para estabelecer todos esses direitos permitindo a quem tem mais de 60 anos, tendo como exemplo atendimento preferencial em estabelecimento público e privado e prioridade na formulação e na execução de políticas sociais públicas (FIOCRUZ, 2019).

Há inúmeras causas ao processo de envelhecimento tais como: fator molecular, celular, sistêmico, comportamentais, cognitivos e sociais. Estes influenciam e regulam tanto o desempenho típico e atípico, desse sujeito que envelhece. Levando em conta as idades anteriores, a qualidade de vida, dieta com baixo teor calórico, exercício físico e mental é possível alcançar a longevidade e ela é almejada por muitos (SANTOS; ANDRADE; BUENO, 2009).

A Portaria n.º 67/2012 de 21 de março define, no n.º 2 do Art. 1, estrutura residencial para idosos como um “estabelecimento para alojamento coletivo, de utilização temporária ou permanente, em que sejam desenvolvidas atividades de apoio social e prestados cuidados de enfermagem.” Destinando-se a mesma, segundo o n.º 1, do Art.5, da mesma Portaria “a pessoas com 65 ou mais anos que, por razões familiares, dependência, isolamento, solidão ou insegurança, não podem permanecer na sua residência” (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2012).

Segundo COFFITO, 2016:

“O Terapeuta Ocupacional é formado nas áreas de saúde e sociais, buscando identificar as alterações no desenvolvimento, formação pessoal, familiar e social do indivíduo. Como especialidade na área de gerontologia, o profissional realiza avaliação, intervenção e o prognóstico terapêutico ocupacional, voltados para autonomia e independência das pessoas idosas, buscando o envelhecimento ativo e qualidade de vida, tornando o idoso capaz de desempenhar suas funções do cotidiano com independência e autonomia”.

### **METODOLOGIA**

O presente estudo é um relato de experiência realizado pelos acadêmicos do 8º período do curso de Terapia Ocupacional, da faculdade Uniguaçu. Realizado no Lar dos Idosos Centro Promocional Dom Scalabrini, na cidade de São Miguel do Iguazu-PR. O público alvo do relato foi um morador residente na respectiva instituição de longa permanência para idosos. O objetivo do respectivo relato de caso é mostrar a longevidade de idosos em instituição de longa permanência, bem como, promover ação de extensão universitária, ou seja, gerar experiências, práticas e levar os conhecimentos adquiridos



pelos acadêmicos até a comunidade e para o público alvo do trabalho. Os estagiários realizaram o estágio de atenção ao idoso uma vez por semana, e tiveram como objetivo de trabalho, produzir a anamnese, atividades cognitivas, promovendo a manutenção da capacidade funcional e autonomia, contribuindo para um envelhecimento ativo e saudável.

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

O presente relato aconteceu com o morador, senhor S.S., com 107 anos de idade, o qual mora 32 anos na instituição. Tem o ensino fundamental incompleto, não possui contato com a família e segundo o idoso, ele veio do estado do Rio de Janeiro, onde trabalhava fazendo asfalto. Após esse período, mudou-se para São Paulo e Santa Catarina. Atualmente na instituição, a rotina de S.S., se inicia às 04h da manhã, quando o mesmo acorda, faz sua higiene pessoal e ajuda as cozinheiras a organizar o café. Após, relata que realiza algumas atividades pelo pátio, organiza o ambiente externo juntando folhas e carpindo o terreno. Ao meio dia, almoça e logo após, descansa e assiste televisão.

Durante o período vespertino, toma o lanche e quando tem tarefas para ser realizada, faz para passar o tempo. Por volta das 18h janta e às 20h está na cama para dormir. O idoso não recebe visitas, mas pode sair para realizar algumas atividades como ir ao supermercado e comprar seu alimento favorito o “torresmo”, fazendo o seu próprio controle financeiro. Ao ser perguntado o que gostaria de aprender a fazer, S.S relata que gostaria de tocar instrumentos, pois o mesmo gosta de músicas. Dentre suas atividades preferidas, o mesmo relata que gosta de jogar baralho e assistir futebol, sendo um torcedor fanático do Corinthians relatando que para tudo que estiver fazendo para poder assistir aos jogos, principalmente da seleção brasileira. Faz uso de medicações para hipertensão, porém segundo ele mesmo, tem uma saúde de ferro, sendo independente de suas atividades de vida diária. Prestes a completar 108 no dia 14 de novembro, S.S, não tem dificuldade na visão, além de ter total autonomia.

O S.S., no auge dos seus 107 anos, compartilha qualidade de vida, com a sua alegria, descontração, autonomia e vontade de viver. O mesmo, ainda exerce seu papel de cidadão, contribuindo com o seu voto nas eleições desse ano. S.S, tem empatia com o próximo, sempre ajudando seus colegas que moram no lar assim como deixando organizado o lugar onde mora, que se tornou sua própria casa.

Os acadêmicos acompanharam o idoso em sua rotina, realizaram atividades que estimularam o sorriso, a boa convivência, e a autoestima, mudando a rotina e o cotidiano do idoso na instituição. A atenção à qualidade de vida dos idosos é uma preocupação essencial para garantir a longevidade e o bem-estar na velhice. Muitos fatores influenciam esse tema, como investir em atividades familiares, incentivar a prática de exercícios físicos e manter a rotina de consultas médicas.

FIGURA 1. S.S realizando atividade no estágio de atenção ao idoso.





Fonte da Figura: Uniguaçu (2022)

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Os dados textuais biográficos apresentados neste estudo mostram que a longevidade é produto de condições de vida passadas e oportunidades de viver bem agora e no futuro. Tais possibilidades são reforçadas pelas estruturas processuais das passagens dos longevos, o trabalho que sempre fizeram, atuando, praticando a participação e convivência inerentes à humanidade. Além disso, a cultura familiar representa um elo entre o passado e o presente, gerando longevidade ao longo da vida. A interpretação da biografia do presente idoso, possibilitou um olhar mais amplo sobre o curso da vida e a construção do conhecimento apenas nos estágios iniciais (WILLING *et al.*, 2015).

Espera-se que as informações obtidas neste trabalho contribuam para a adequação das medidas de promoção do cuidado ao idoso e gerontológico, pautadas principalmente no respeito a esses indivíduos e sua cultura protagonista. O trabalho mostra sua aplicabilidade na terapia ocupacional, pois esse conhecimento é importante para pensar e mudar as formas de trabalhar com a saúde, a participação social e cultural e o cuidado gerontológico para preservar a independência e autonomia dos idosos. Construir um modelo teórico e desenvolver pesquisas sobre esse segmento populacional indica a necessidade de se criar uma abordagem especial para o cuidado ao idoso longo, a teoria focal do terapeuta ocupacional.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Artigos publicados em Revista Científica:

SANTOS, F.; ANDRADE, H.; AMODEO, F. **Envelhecimento: um processo multifatorial. Psicologia em Estudo.** 2009, v.14, n.1, pp.3-10. Disponível em: [https://scholar.google.com.br/scholar?q=Envelhecimento:+um+processo+multifatorial&hl=pt-BR&as\\_sdt=0&as\\_vis=1&oi=scholar](https://scholar.google.com.br/scholar?q=Envelhecimento:+um+processo+multifatorial&hl=pt-BR&as_sdt=0&as_vis=1&oi=scholar). Acesso em: 30 out. 2022.

MACHADO, K. **Quem é a pessoa idosa? EPSJV/Fiocruz. Escola politécnica de saúde Joaquim Venâncio.** Disponível em: <https://www.epsjv.fiocruz.br/noticias/reportagem/quem-e-a-pessoa-idosa>. Acesso em: 30 out. 2022.

Portaria nº 67/2012, de 21 de Março. **Ministério da Solidariedade e Segurança Social. Diário da República, 1ª série - Nº 58** disponível: <<https://data.dre.pt/eli/port/67/2012/03/21/p/dre/pt/html>>.

**Resolução nº 477, de 20 de dezembro 2016 - Reconhece e disciplina a especialidade profissional de Terapia Ocupacional em Gerontologia e dá outras providências.** [Recurso eletrônico]. Disponível em: <https://www.coffito.gov.br/nsite/?p=6306>.



WIILING, M. H. et al., Caldas CP. **Longevidade segundo histórias de vida de idosos longevos.** **Rev. Bras Enferm.** 2015;68(4):697-704. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/hbkWgcGywj8PjsXZjbvxbZh/?lang=pt&format=pdf>  
Acesso em: 03 nov. 2022.

## RESÍDUOS AGROINDUSTRIAIS PARA GERAÇÃO ENERGÉTICA POR MEIO DE GÁS DE SÍNTESE E BIOGÁS

Caroline Castagneti<sup>1</sup>; Leandro Friedrich<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Bióloga pela Faculdade UNIGUAÇU; <sup>2</sup> Professor Mestre da Faculdade UNIGUAÇU,

**ÁREA TEMÁTICA:** Meio Ambiente e Sustentabilidade

**MODALIDADE:** Pesquisa Científica

### 1. INTRODUÇÃO

O rápido desenvolvimento da tecnologia e da industrialização tem afetado a humanidade, deixando algumas preocupações como o esgotamento dos recursos energéticos fósseis e a deterioração do meio ambiente (ALIMUDDIN et. al, 2010).

A maior parte da demanda mundial de energia depende dos combustíveis fósseis que, apesar de existir em grande quantidade, em algumas décadas com o aumento no consumo, este combustível poderá se tornar escasso. Muitos engenheiros e cientistas concordam que a solução para estes problemas é substituir o sistema de combustíveis fóssil existente, pelo sistema de energia por hidrogênio (VEZIROGLU; SAHIN, 2008).

As queimas de combustíveis fósseis possuem como consequência o aumento da emissão de dióxido de carbono à atmosfera, e aliado a crescente ameaça de aquecimento global e da degradação ambiental, incentivam as políticas de estudo do emprego de energias renováveis (PEREIRA JUNIOR, 2011; SALIM, 2014).

Muitos pesquisadores e governos afirmam que a atual matriz energética no mundo deve ser modificada visando à redução na dependência dos combustíveis fósseis, principalmente carvão, petróleo e gás natural, que em 2013 correspondiam à aproximadamente 81,6% do consumo energético mundial (IEA, 2014).

Uma das formas de modificar a matriz energética no mundo é o uso de combustíveis renováveis, como os biocombustíveis. No Brasil destacam-se o uso do biodiesel e o etanol em motores de combustão interna e o biogás na geração de energia elétrica.

De acordo com EPE (2014) em 2013, a oferta interna de energia no Brasil foi de 196,2 milhões de toneladas equivalentes de petróleo (Mtep), um aumento de 4,5 % quando comparado com o ano anterior e o consumo de energia elétrica foi 3,6 % maior. No mesmo período houve um aumento de 2,3% no Produto Interno Bruto (PIB) do Brasil. Porém, a produção de energia hidráulica teve uma redução de 5,6%, ocasionando um recuo de 84,5% para 79,3% na participação da energia renovável na matriz energética brasileira, mostrando como este setor é vulnerável às variáveis ambientais.

O recuo na produção das hidroelétricas foi compensado com o aumento na produção de energia por meio especialmente das usinas movidas a carvão mineral (75,7%), gás natural (47,6%) e bagaço de cana (19,2%) (EPE, 2014).

Dentro deste contexto, este trabalho teve o objetivo levantar um estudo de diferentes biomassas, a fim de destinar e realizar um aproveitamento energético destes resíduos de grande potencial poluidor, para suprir e ou substituir a demanda de energia do Brasil.



## 2. METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão bibliográfica realizada por meio de levantamento de dados a partir de livros técnicos e artigos científicos direcionados ao assunto. Foram priorizados artigos publicados em revistas científicas e eles foram avaliados criticamente, objetivando-se a certificação de que os métodos e os resultados apresentados eram válidos.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 3.1 BIOMASSA

A biomassa é a quarta maior fonte de energia no mundo, representando 15% do consumo mundial, sendo que nos países em desenvolvimento este percentual sobe para 38% do consumo de energia primária (SAXENA ET. AL, 2008).

A biomassa é uma fonte de energia renovável que pode ser derivada tanto de organismos vivos quanto de organismos mortos, podendo ser de origem animal ou vegetal. A biomassa pode ser encontrada como o bagaço de cana, casca de arroz ou de café, galhos de árvores, óleos vegetais ou de espécies plantadas, além do lixo urbano e esterco de animais. A biomassa pode ser encontrada tanto na forma sólida como na líquida, e normalmente consiste de um polímero complexo de carbono, oxigênio, hidrogênio e com pequenas quantidades de enxofre, nitrogênio e elementos inorgânicos. (BOMAN, et al., 2004; MCKENDRY, 2002; GASPAS, 2003).

A geração de energia por biomassa é considerada limpa, pois tem conteúdo desprezível de enxofre, nitrogênio e cinzas, resultando em emissões com baixa concentração dióxido de enxofre (SO<sub>2</sub>) e óxidos de nitrogênio (NO<sub>x</sub>), quando comparados com os combustíveis fósseis convencionais (QI, 2007).

A maior quantidade de energia produzida pela biomassa é derivada de resíduos de madeira (64%), seguido de resíduos sólidos urbanos (24%), resíduos agrícolas (5%) e gases de aterro (5%) (BALAT, 2009).

O Brasil é um país naturalmente rico em biomassa e seus processos de transformação, desses recursos em energia são inúmeros. A biomassa é uma fonte de energia abundante a nível mundial e está sendo investigada em vários países como um recurso renovável potencialmente significativo (COHCE et al., 2010).

A utilização da biomassa residual como fonte de energia esta se tornando cada vez mais comum, como, por exemplo, os pallets ou briquetes estão sendo amplamente utilizados para o mercado residencial de biomassa, pois oferece a possibilidades de sistemas mais automatizados e otimizados, com maior eficiência de combustão e menos produtos de combustão incompleta (BOMAN et al., 2004).

Segundo Mckendry (2002), existem várias opções de processamento de conversão da biomassa em formas úteis de energia. Os principais fatores que determinam o processo de conversão são o tipo de biomassa; a forma desejada de energia; normas ambientais e condições econômicas. A conversão de biomassa em energia é realizada utilizando-se três principais tecnologias de processo: termoquímicos, bioquímicos ou biológicos e extração mecânica (KRUSE; GAWLIK, 2003).

O processo de produção de biodiesel é predominantemente através de transesterificação catalisada, esta reação resulta na formação de subprodutos, como a glicerina bruta. A glicerina bruta tem se demonstrado um grande potencial como co-substrato no tratamento anaeróbio de diferentes tipos de resíduos orgânicos, para a produção de biogás (kolesárová et al, 2011). Outras alternativas para aplicação da

glicerina é na petroquímica como a geração de ésteres, acroleína e ácido acrílico, ácido alílico e gás de síntese do glicerol, este último pode ser obtido através da gaseificação, pirólise ou reforma a vapor (MCNEIL et al., 2012).

A glicerina obtida do processo de produção de biodiesel ocorre em grande porcentagem, pois para cada 100 Lt de biodiesel produzido, aproximadamente 10 kg de glicerina são gerados na etapa (SANTIBANES et al. 2011).

Devido esta grande quantidade de glicerina formada na etapa de fabricação do biodiesel, o excesso deste material acaba desvalorizando este coproduto e consequentemente é descartado de forma incorreta no meio ambiente, outro fator que afeta o valor comercial da glicerina é a presença de impurezas como água, álcool, catalisador, sabões, ácidos graxos e resquícios de mistura ésteres. (MARÇON, 2010)

O glicerol é uma molécula de alto poder energético, com grande disponibilidade de carbono e hidrogênio que apresenta vantagens por ser altamente digerível e facilmente armazenável durante longos períodos de tempo. O glicerol ainda apresenta valores de pH adequados a processos anaeróbios, sem mencionar seu alto teor de carbono que garante melhor relação C:N (Carbono: Nitrogênio) na mistura, evitando a inibição da digestão devido ao excesso de N e elevando a produção de biogás de 50 a 200% (SERRANO et al. 2014; RIVERO et al. 2014; DA SILVA et al. 2009).

De acordo com Wang et al, (2008) a reforma a vapor é a quebra de uma molécula orgânica na presença de água com temperaturas e pressão adequada, podendo conter catalisador.

O hidrogênio pode ser produzido a partir de fontes primárias de energia, tais como combustíveis fósseis (carvão, petróleo, gás natural); a partir de intermediários químicos, tais como os produtos de refinaria, amônia e etanol, por exemplo, e a partir de fontes alternativas de energia tais como biomassa, biogás e gás de aterro, (PIETROGRANDE e BEZZECCHERI, 1993).

### 3.2 GASEIFICAÇÃO DA BIOMASSA

A gaseificação de biomassa é um processo termoquímico que usa a oxidação parcial da matéria orgânica para produção de gás combustível conhecido como gás de síntese. O gás proveniente da gaseificação é composto principalmente de gás hidrogênio (H<sub>2</sub>) e monóxido de carbono (CO), com pequenas quantidades de dióxido de carbono, água, metano, hidrocarbonetos e nitrogênio (ALVES, 2010).

O gás de síntese é uma mistura de gases que ocorre por meio da oxidação parcial da biomassa sob temperaturas entre 800 a 900 °C. O gás produzido é considerado de baixo poder calorífico no qual produz cerca de 4 a 6 MJ para cada Nm<sup>3</sup> de gás gerado. O gás de síntese pode ser queimado diretamente com a finalidade da geração de energia térmica e pode ser usado como um combustível para motores e turbinas a gás (HARYANTO et al., 2009).

A gaseificação é uma tecnologia antiga a qual envolve um processo de combustão parcial de algum combustível carbonáceo resultando na geração de um gás combustível composto principalmente de monóxido de carbono, hidrogênio e metano. Quando o material de alimentação for biomassa pode ocorrer à formação de alcatrão (PERRY, 2001).

### 3.4 BIOGÁS

O biogás é o nome atribuído à mistura gasosa (combustível), resultante da fermentação anaeróbica da matéria orgânica. A proporção de cada gás na mistura depende de vários parâmetros, como o tipo de digestor e o substrato a digerir. De



qualquer forma, esta mistura é essencialmente constituída por metano (CH<sub>4</sub>) e por dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), estando o seu poder calorífico diretamente relacionado com a quantidade de metano existente na mistura gasosa (DEUBLEIN et al., 2008).

A produção de biohidrogênio por via biológica resulta da atividade de microrganismos como bactérias anaeróbicas, por degradação de carboidratos como substrato (resíduos agroindustriais ou outros subprodutos orgânicos de processos industriais, como o glicerol), ou microalgas por bio-fotólise da água, fotofermentação de compostos orgânicos por meio de bactérias fotossintéticas e sistemas híbridos utilizando bactérias fotossintéticas e fermentativas. (DAS; VEZIROGLU 2008; KIRTAY 2011).

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Após obter contato com a literatura e observar a vasta disponibilidade de resíduos, coloca-se a questão da viabilidade do aproveitamento energético destes resíduos para o Brasil. A utilização das fontes de resíduos agroindustriais mostra-se eficiente em vários aspectos apresentados na revisão acima. Principalmente para complementar a demanda de energia no Brasil, também por estar transformando um resíduo em produção de energia e por diminuir impactos e poluição ambiental e ainda por estar diminuindo a utilização de combustíveis fósseis.

#### **REFERÊNCIA**

ALVES, C. D. DA L. **Caracterização de um gaseificador do tipo downdraft**, 2010. UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ.

ALIMUDDIN, Z.; ZAINAL, B.; LAHIJANI, P.; MOHAMMADI, M.; RAHMAN, A. Gasification of lignocellulosic biomass in fluidized beds for renewable energy development : A review. **Renewable and Sustainable Energy Reviews**, v. 14, n. 9, p. 2852–2862, 2010. Elsevier Ltd. Disponível em:

<<http://dx.doi.org/10.1016/j.rser.2010.07.026>>. Acesso em 06 de Outubro de 2022.

BALAT, M.; BALAT, M.; KIRTAY, E.; BALAT, H. Main routes for the thermo-conversion of biomass into fuels and chemicals . Part 1 : Pyrolysis systems. **Energy**

BOMAN, C.; NORDIN, A.; BOSTRO, D.; MARCUS, O. Characterization of Inorganic Particulate Matter from Residential Combustion of Pelletized Biomass Fuels. , v. 48, n. 1, p. 338–348, 2004.

COHCE, M. K.; DINCER, I.; ROSEN, M. A. Thermodynamic analysis of hydrogen production from biomass gasification. **International Journal of Hydrogen Energy**, v. 35, n. 10, p. 4970–4980, 2010. Elsevier Ltd. Disponível em:

<<http://dx.doi.org/10.1016/j.ijhydene.2009.08.066>>. Acesso em 06 de maio de 2022.

COMPUTERS IN AGRICULTURE, 7, Reno-NV-USA: American Society of Agricultural and Biological Engineers, 2009.

DAS, D.; Veziroglu, T.N.; Int. J. Hydrogen Energy 2008, 33, 6046.

DEUBLEIN, D. et al. Biogas from Waste and Renewable Resources: An Introduction.



Weinheim: Editora Wiley-VCH, 2008. 443p.

EPE, E. DE P. E. Balanço Energético Nacional 2014. , 2014.

GASPAR, R. M. B. L.; Utilização de biodigestores em pequenas e médias propriedades rurais com ênfase na agregação de valor: estudo de caso na região de Toledo-PR. 119p. Pós- Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

HARYANTO, A.; FERNANDO, S. D.; PORDESIMO, L. O.; ADHIKARI, S. Upgrading of syngas derived from biomass gasification: A thermodynamic analysis. **Biomass and Bioenergy**, v. 33, n. 5, p. 882–889, 2009. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0961953409000221>>. Acesso em 05 de maio de 2015.

IEA, I. E. A. **Key World Energy STATISTICS**. 2014, 82 p.

KIRTAY, E.; Energy Convers. Manage. 2011, 52, 1778.

KOLESAROVA, N.; HUTNAN M.; BODIK, I.; SPALKOVA, V. **Utilization of Biodiesel by-products for biogas production**. Journal of Biomedicine and Biotechnology, vol. 2011, doi: 10.1155/2011/126798.

KRUSE, A.; GAWLIK, A. Biomass Conversion in Water at 330–410 °C and 30–50 MPa. Identification of Key Compounds for Indicating Different Chemical Reaction Pathways. **Industrial & Engineering Chemistry Research**, v. 42, n. 2, p. 267–279, 2003. Disponível em: <<http://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/ie0202773>>. Acesso em 05 de maio de 2022.

MARÇON, R. O. Pré-tratamento da glicerina bruta gerada na produção de biodiesel por transesterificação de óleos vegetais e gordura animal. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Agroenergia - Universidade Federal do Tocantins, Palmas-TO, 2010

MCNEIL, J.; DAY, P.; SIROVSKI, F. Glycerine from biodiesel: the perfect diesel fuel. Process Safety and Environmental Protection, v. 90, n. 3, p. 180-188, 2012.

PEREIRA J. A. O.; PEREIRA, A. S.; LA ROVERE, E. L.; BARATA, M. M. L.; VILLAR, S. C.; PIRES, S. H. **Strategies to promote renewable energy in Brazil**, Science Direct, v.15, p.681-688, 2011.

PERRY, R.H.; GREEN, D.W. Chemical Engineers' Handbook, 7ª Ed, 2001.

QI, Z. Review of biomass pyrolysis oil properties and upgrading research. , v. 48, p. 87–92, 2007.

RIVERO, M.; SOLERA, R.; PEREZ, M. Anaerobic mesophilic co-digestion of sewage sludge with glycerol: Enhanced biohydrogen production. International Journal of Hydrogen Energy , v.39, p.2481 - 2488. 2014.





SERRANO, A.; SILES, J.A.; CHICA, A.F.; MARTIN, M.A. Improvement of mesophilic anaerobic co-digestion of agri- food waste by addition of glycerol. *Journal of Environmental Management* , v.140, p.76 - 82. 2014.

SALIM, R. A.; SHAFIEI, S. **Non-renewable energy consumption and CO2 emissions in OECD contries: A comparative analysis.** *Energy Police*, v.66, p.547 – 556, 2014.

SANTIBANES, C.; VARNERO, M.T.; BUSTAMANTE, M. Re sidual glycerol from biodiesel manufacturing, waste or potential source of bioenergy: a review. *Chilean J. Agric. Res.* , v.71, n.3, p.469 – 475. 2011.

SAXENA, R. C.; SEAL, D.; KUMAR, S.; GOYAL, H. B. Thermo-chemical routes for hydrogen rich gas from biomass: A review. **Renewable and Sustainable Energy Reviews**, v. 12, n. 7, p. 1909–1927, 2008. Disponível em:  
<<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1364032107000482>>. Acesso em 05 de maio de 2022.

SILVA, F. A. S. E.; AZEVEDO, C. A. V. **Principal Components Analysis in the Software Assistat-Statistical Attendance.** In:WORLD CONGRESS ON COMPUTERS IN AGRICULTURE, 7, Reno-NV-USA: American Society of Agricultural and Biological Engineers, 2009.

PIETROGRANDE, P.; BEZZECHERI, M., Fuel Processing. In: BLOMEN, L.J.M.J.; MUGERWA, M.N. **Fuel Cell System**, New York: Plenum Press, 1993. 614p.

VEZIROĞLU, T. N.; ŞAHİN, S. 21st Century's energy: Hydrogen energy system. **Energy Conversion and Management**, v. 49, n. 7, p. 1820–1831, 2008. Disponível em:  
<<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0196890407004281>>. Acesso em 05 de maio de 2022.

## **ACIDENTE DE TRABALHO COM MATERIAL BIOQUÍMICO EM PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM**

Camila Heck<sup>1</sup>; Karoline Diniz<sup>2</sup>; Leticia Oliveira<sup>3</sup>; Taynara Alves<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup> Acadêmicos do 4º Período do Curso de Enfermagem da Faculdade UNIGUAÇU; <sup>5</sup> Professor Mestre do Curso de Enfermagem da Faculdade UNIGUAÇU,

**ÁREA TEMÁTICA:** Saúde e bem-estar humano

**MODALIDADE:** Pesquisa Científica

### **1. INTRODUÇÃO**

Esse artigo tem como tema acidentes bioquímicos na área de enfermagem, após observamos que as práticas de enfermagem por mais atentas que possam ser, ainda nos dias de hoje ocorrem com bastante frequência, levando em conta a grande exposição que os profissionais de enfermagem enfrentam todos os dias em seus ambientes de trabalho. As consequências dessa exposição podem afetar diretamente os trabalhadores, atingindo-os em seus aspectos físico e psicológico e ainda pode repercutir nas relações familiares e sociais (CDC, 2001; MARZIALE, 2003).

Trabalhadores de enfermagem, quando estão em atendimentos ao paciente, encontram-se expostos aos mais variados riscos ocupacionais, sejam eles físicos, mecânicos, ergonômicos, biológicos, psicossociais, biológicos, riscos esses que podem levar tanto a doenças como acidentes de trabalhos. A perspectiva do cuidar que o profissional de enfermagem carrega o expõe a esses riscos, como lesões, doenças e acidentes de gravidade baixa a alta complexidade.

O que nos leva a pensar onde estão e como são afetados tais profissionais e quais riscos essas pessoas estão correndo por talvez não saber manipular os matérias de trabalho corretamente, ou que nos leva a supor também, sobre a falta de mão de obra qualificada para o manuseio de tais materiais.

Segundo FELLINI, BAPTISTA (2015, 5):

“também a OMS aponta que, a cada ano, três milhões de trabalhadores de saúde no mundo são expostos a patógenos sanguíneos por via percutânea, sendo que dois milhões estão expostos à hepatite B, 900 mil à hepatite C e 170 mil ao HIV. Relata que esses acidentes resultam em 15 mil, 70 mil e mil infecções, respectivamente, e que mais de 90% dessas infecções ocorrem nos países em desenvolvimento.”

A exposição que os profissionais de Enfermagem estão frequentemente expostos aos agentes bioquímicos, relaciona-se as práticas de enfermagem, maus executados, falta de atenção ou por talvez por sobrecarga laboral.

Tais riscos, dependendo da situação, não podem somente causar doenças, como hepatites, HIV, entre outras, mas em alguns casos levar o trabalhador a morte, dependendo da situação.

Em todo mundo milhares de profissionais perdem a vida em função de procedimentos feitos de maneira incorreta. Os mais afetados pelos acidentes são os auxiliares de enfermagem que ficam grande parte de sua jornada do trabalho em contato direto com o paciente, na prestação de cuidados permitindo a continuidade de assistência,

além de realizar com maior frequência procedimentos invasivos, conseqüentemente são os mais acometidos por esses acidentes

Iremos abordar no decorrer desse artigo, sobre as práticas corretas de manuseio de agentes bioquímicos, conhecimento do protocolo de segurança, bem como ação, na prevenção de tal modo que o uso correto de matérias de trabalho para evitar acidentes bioquímicos no ambiente de trabalho.

A metodologia utilizada para este artigo é o estudo de caso de natureza e de cunho descritivo e qualitativo. A pesquisa em grupo, de campo e bibliográfica.

Será abordado no primeiro capítulo sobre os principais acidentes bioquímicos que ocorrem em ambiente de trabalho, levantamentos de dados sobre acidentes, causas e danos na saúde do trabalhador de enfermagem.

No segundo capítulo terá como tema principal os protocolos de segurança, uso correto dos materiais de trabalho, bem como prevenção para evitar acidentes bioquímicos no ambiente de trabalho.

## **2. METODOLOGIA**

Estudo de caso de natureza e de cunho descritivo e qualitativo. serão oriundos de livros, internet e periódicos.

A análise bibliográfica realizou-se através de pesquisa bibliográfica, em livros, revistas, internet e periódicos. Não havendo limitações.

## **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **3.1 PRINCIPAIS ACIDENTES BIOQUÍMICOS QUE OCORREM EM AMBIENTE DE TRABALHO NA ENFERMAGEM**

Entre os maiores riscos que os trabalhadores de enfermagem enfrentam no dia-a-dia, temos também o número insuficiente e profissionais em distintos serviços em saúde, além da falta e mau uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) adequados, plantões excessivos, falta de capacitação contínua aos profissionais, condições precárias como ruídos em excesso, iluminação não adequada entre outros.

Sabemos que EPIs são todos os equipamentos de proteção individuais que os trabalhadores devem usar por via de evitar acidentes de trabalho, todos esses dispositivos são de uso individuais do trabalhador que visam minimizar riscos contínuos, ajudando a preservar a saúde do trabalhador. Em relação a justificativa pela não utilização dos EPIs está ligada a situações de urgência e emergência para realização de procedimentos imediatos.

Segundo PAOLESCHI (2009, P 75): “A principal proteção do trabalhador em qualquer atividade é um ambiente de trabalho livre de riscos à integridade física e adequado às condições necessárias para se preservar a saúde e o meio ambiente.”

Acidentes decorrentes de picadas de agulhas são responsáveis por praticamente 90% das infecções entre os trabalhadores de enfermagem. Correspondendo de uma a cada três, infecção para Hepatite B, uma para cada trinta para Hepatite C e uma para trezentos para HIV.

Entre outras formas de contágio, existe a exposição via aérea como: tuberculose, varicela, H1N1, sarampo e hoje em dia a transmissão do Covid-19. O material biológico mais presente no relato dos acidentes de trabalho na equipe de enfermagem é o sangue.

Sendo assim, buscar conhecer o perfil dos acidentes de trabalho, tendo em vista que o profissional de enfermagem esta suscetível como já dizemos, ao cansaço, estresse,

carga horaria estendida, condições de insalubridade, além da falta de conhecimento sobre o tema, que facilita para que ocorra acidentes de trabalho.

A principal áreas da ocorrência dos acidentes de trabalho com materiais biológicos contaminados são na região das mãos, dedos das mãos, face, pés, pernas, coxas e abdômen. As lesões mais correntes são: percutânea, cutânea e mucosa

Além das doenças citadas, existem substancias químicas que o trabalhador está frequentemente exposto como os diferentes estados como gases, líquidos e vapores para esterilização de matérias, uso para desinfectar os matérias, anestésias e manipulação de medicamentos.

Figura1. Distribuição dos acidentes com risco de exposição a material biológico no Hospital Universitário integrante do REPAT, no biênio 2003-2004, segundo a ocupação. Brasília-Brasil

Ano Ocupação	2003		2004	
	n	%	n	%
Estagiários	24	44,4	21	39,7
Trabalhadores de enfermagem	19	35,2	20	37,72
Trabalhadores do setor de limpeza	4	7,4	2	3,8
Trabalhadores do setor de laboratório	4	7,4	4	7,55
Médicos	1	1,8	3	5,66
Outros	2	3,8	3	5,66
Total	54	100	53	100

Fonte: Ambulatório de Saúde do Trabalhador, Hospital Universitário de Brasília

Fonte da Figura: SciELO - 2007.

A Figura 1 demonstra acidentes de material biológico no Hospital Universitário integrantes do REPAT no ano de 2003 e 2004.

No ano de 2003 os estagiários foram os mais atingidos com 24 pessoas sendo 44,4% do total. No ano de 2004 também foi o grupo mais expostos ao material biológico com 21 funcionários com a porcentagem de 39,7% do total atingido.

O segundo grupo mais atingido em 2003 foi os trabalhadores de enfermagem com 19 profissionais, com 35,2% do total atingido. No ano de 2004 também foi o segundo grupo mais atingido com 20 pessoas, 37,72% do total.

Em 2003 os trabalhadores do setor de limpeza foi o terceiro grupo mais atingido com 4 profissionais expostos, sendo 7,4% do total. No ano de 2004 foram o grupo menos atingido com 2 profissionais, totalizando 3,8%.

Os trabalhadores do setor de laboratório no ano de 2003 foram 4 funcionários expostos ao material biológico com 7,4% do total. Em 2004 foram o terceiro grupo mais atingido com 4 funcionários sendo 7,5% do total atingido.

No grupo dos médicos, somente 1 foi exposto ao material no ano de 2003, sendo o grupo menos atingido, totalizando 1,8%. Em 2004 foram 3 profissionais expostos, com 5,66% do total.

Em 2003, 2 outros profissionais foram expostos ao material biológico, com 3,8% do total. Em 2004 foram 3 pessoas, com 5,66% do total.

Em 2003 total de funcionários expostos aos materiais biológicos foi 54. Em 2004 foram 53 profissionais. Ambos totalizando 100%.



Ter conhecimento sobre o tema é a principal maneira de evitar não só as doenças já citadas acima, mas também evitar consequências maiores como a morte, que dependendo do caso e da gravidade do acidente, podem sim acontecer.

### 3.2 PROTOCOLO DE SEGURANÇA EM AMBIENTE DE TRABALHO PARA EVITAR ACIDENTES BIOQUÍMICOS

Todo profissional trabalhador tem o direito de ter um ambiente seguro para cumprir sua função. O administrador deve ser o primeiro a conhecer os protocolos de segurança aspirando reduzir e banir os acidentes de trabalho em profissionais de enfermagem.

Conhecer as normas e a importância da segurança é o primeiro passo para evitar acidentes, outro passo é conhecer os riscos que cada setor de enfermagem tem. Além de que é necessário aplicar os conhecimentos que evitam acidentes para o trabalhador de enfermagem.

Segundo ZOCCHIO (2002, P 37): "...segurança do trabalho é um conjunto de medidas e ações aplicadas para prevenir acidentes e doenças ocupacionais nas atividades das empresas ou estabelecimentos. Tais medidas e ações são de caráter técnico, educacional, médico, psicológico e motivacional, com o indispensável embasamento de medidas e decisões administrativas favoráveis.

Temos a Anvisa (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) e a ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) proporcionaram padrões e normas de conduta para evitar e informar sobre acidentes.

Todo estabelecimento deve ter e utilizar Procedimentos Operacionais Padrão (POP), manual esse que padroniza as condutas e processos para minimizar os máximos os erros e assim acidentes durante o expediente. Esse manual trás características como: condutas de segurança, química, física, biológica, ambiental; manuseio e transporte correto de matérias, instrução para uso de EPIs, além de condutas e procedimentos em caso de acidentes.

Segundo ZOCCHIO (2002, P 251):

"...É necessário determinar o tipo de EPI em face do risco que se pretende neutralizar. Podem-se encontrar vários modelos do mesmo tipo, com variações de certas características, tais como formato, sistema de montagem e acabamento, material empregado etc. O serviço de segurança é o órgão competente para determinar o modelo adequado. Isto é, o que melhor satisfaz sob o aspecto de segurança, levando em consideração: a capacidade de neutralização da agressividade do trabalho, o tempo de vida útil do equipamento e o conforto que deve proporcionar ao usuário."

Sabemos que os estabelecimentos de saúde são obrigados por lei a fornecer equipamentos de proteção individual para os funcionários e pacientes, de acordo com a norma da ABNT NBR 14785 os trabalhadores devem ser treinados para cessar a atividade caso sinta risco, identificar e notificar os problemas as autoridades competentes para que se corrija o quanto antes.

Para diminuir a exposição do trabalhador a riscos ocupacionais, é preciso que seja imposto um sistema sobre os produtos químicos utilizados por cada trabalhador específico, para que o trabalhador de enfermagem seja guiado pela realidade da análise do que está lidando, investigar e conhecer o que ocasionou o acidente é crucial para que evite que ocorra novamente.

Agentes químicos ficam expostos sem qualquer rotulagem, o que pode sim, ocasionar acidentes, seja pela pressa ou simplesmente pelo hábito do cotidiano acaba que o profissional deixa de lado os EPIs corretos ocasionando assim acidentes.

No Brasil os trabalhadores hospitalares são expostos a agentes biológicos e a radiações ionizantes. Em relação exposição dos enfermeiros com as cargas químicas foram identificados quatro tipos de substância.

O primeiro refere-se a substâncias químicas de modo geral (éter, oxido de etileno, formaldeído, sabões, benzina). O segundo tipo associa-se ao uso de medicamentos e de substância (gases anestésicos, quimioterápicos, antibióticos, antissépticos como a água oxigenada, iodo, álcool e alguns ácidos). O terceiro relaciona-se a poeira e fumaças. O quarto está ligado a exposição de materiais de borracha, como as luvas.

Muitos autores apontam sobre a importância de notificar quando esses acidentes acontecem, tendo em vista que a notificação aponta os erros e como ocorreu tais acidentes, fazer o caminho reverso e compreender como se chegou ao que se deve evitar é sim um percurso seguro para que se evite que aconteça novamente.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Considerando que os riscos bioquímicos que os profissionais de enfermagem enfrentam, sabemos que em relação a material para consulta e conhecimentos são escassos, este artigo teve a intenção de que de informar e alertar de forma sucinta sobre tais riscos.

Os gestores de saúde muitas vezes não levam em consideração da importância que o conhecimento e a prevenção de acidentes bioquímicos possuem. Evitar que esses acidentes ocorram não só constituem geração de lucro, mas também otimiza o tempo e a qualidade dos trabalhos prestados pelo profissional de enfermagem, não só no paramento profissional, mas para preservá-los como seres humanos primeiramente.

Por fim, constatamos que o profissional de enfermagem possui a arte de cuidar, sim, porem nada vale se o primeiro a ser cuidado não seja ele antes de tudo, pois só assim poderá entregar um trabalho de qualidade para o seu paciente sem pôr mais esse risco além dos que já existem na profissão.

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA**

COSTA F. T. , FELLI A. E. V. - Acidentes do trabalho com substâncias químicas entre os trabalhadores de enfermagem – Jun 2004 Revista Brasileira de Enfermagem - <https://www.scielo.br/j/reben/a/SbL6LwmTNmpPGpp5DFn8g9P/?lang=pt-> acesso dia 31/05/2022 as 18:36

COSTA F. T. , FELLI A. E. V. - Acidentes do trabalho com substâncias químicas entre os trabalhadores de enfermagem – Jun 2004 Revista Brasileira de Enfermagem - <https://www.scielo.br/j/reben/a/SbL6LwmTNmpPGpp5DFn8g9P/?lang=pt-> acesso dia 07/06-2022 as 23:10

MENDONÇA D. , OLIVEIRA E. A. ,TAVARES V. A. , SOUZA L. V. N. ROSENDO A. R. - Perfil de acidentes de trabalho envolvendo profissionais de enfermagem no ambiente da Terapia Intensiva – Revista eletrônica trimestral de Enfermeria- Nº 39 Julio 2015 [https://scielo.isciii.es/pdf/eg/v14n39/pt\\_administracion1.pdf-](https://scielo.isciii.es/pdf/eg/v14n39/pt_administracion1.pdf-) acesso dia 01/05/2022 as 15:36



PAOLESCHI, Bruno. CIPA - Guia Prático de Segurança do Trabalho. Editora Saraiva, 2009. 9788536517988. Disponível em:

PREVIDÊNCIA T. M. , Norma Regulamentadora No. 6 (NR-6), Governo Federal, Portaria MTb 877, de 24/10/2018 - <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/ctpp-nrs/norma-regulamentadora-no-6-nr-6> - acesso dia 31/05/2022- as 18:52

PROMETAL E. - Risco Químico: Medidas de Segurança e os EPIs utilizados- quarta-feira, 14 novembro 2018 / publicado em epis, segurança do trabalho - <https://www.prometalepis.com.br/blog/risco-quimico-epi-protecao-quimica/> - acesso dia 04/06/2022 as 19:41

SAÚDE M. , Resolução da diretoria colegiada - rdc nº 302, de 13 de outubro de 2005 - [http://antigo.anvisa.gov.br/documents/10181/5919009/RDC\\_302\\_2005\\_COMP.pdf/bf588e7a-b943-4334-aa70-c0ea690bc79f](http://antigo.anvisa.gov.br/documents/10181/5919009/RDC_302_2005_COMP.pdf/bf588e7a-b943-4334-aa70-c0ea690bc79f) - acesso dia 15/05/2022 as 20:36

ZOCCHIO, Álvaro. Prática da prevenção de acidentes: ABC da segurança do trabalho, 7ª edição. Grupo GEN, 2002. 9788522472994. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522472994/>. Acesso em: 31 mai. 2022.

## **SETEMBRO AMARELO – A CONSCIENTIZAÇÃO NAS ESCOLAS**

Taís Cristina da Silva<sup>1</sup>; Géssica Barbão Fontana<sup>2</sup>; Thainara Barbão Fontana<sup>3</sup>; Paula Thais de Quadros<sup>4</sup>; Aline Maeberg Salvador<sup>5</sup>; Andréia Kukul Vogelmann<sup>6</sup>;

<sup>1</sup>Discente de Terapia Ocupacional – Uniguaçu/FAESI; <sup>2</sup>Discente de Terapia Ocupacional – Uniguaçu/FAESI; <sup>3</sup>Discente de Terapia Ocupacional – Uniguaçu/FAESI; <sup>4</sup>Discente de Terapia Ocupacional – Uniguaçu/FAESI; <sup>5</sup>Discente de Terapia Ocupacional – Uniguaçu/FAESI; <sup>6</sup>Docente de Terapia Ocupacional – Uniguaçu/FAESI;

**ÁREA TEMÁTICA:** Saúde e bem-estar humano  
**MODALIDADE:** Relato de Experiência

### **INTRODUÇÃO**

Sofrimentos causados na transição da infância para adolescência podem produzir danos que irão persistir por toda a trajetória de vida dessa criança, sendo essas palco de diversas alterações sejam psíquicas ou corporais, contextualizadas em vários âmbitos, que podem resultar em possíveis prejuízos escolares, habilidades interpessoais, conduzir a iniciação do consumo de álcool e outras drogas, distúrbios alimentares e acarretar o desenvolvimento e a instalação de transtornos mentais mais graves (OMS, 2016).

Essa é uma fase que transcorre para cada adolescente de uma maneira, mas logo todos se encontram expostos as suas dúvidas, medos, desilusões e muitas das vezes é o primeiro momento que irão precisar se posicionarem sobre tais. Todos esses episódios sujeitam a uma maior probabilidade de efetuar o suicídio, e o crescimento numérico expressivo torna evidente como essa população pode ser configurada como a de risco para tal ação (BARROS *et al*, 2006).

Diante dos fatos explicitados foi iniciado uma movimentação procurando a prevenção desses acontecimentos, e assim no ano de 2014 ergue-se a campanha do Setembro Amarelo, estabelecida inicialmente pelo Centro de Valorização da Vida (CVV), com o suporte e auxílio de outras instituições relacionadas como o Conselho Federal de Medicina (CFM) e a Associação Brasileira de Psiquiatria (ABP) (CRPDF, 2020).

O suicídio pode ser entendido como uma somatória e um acumulado de fatores sendo o resultado final desse percurso, e os sinais podem passar despercebidos visto que, são capazes de serem camuflados no cotidiano, mas é nesse cenário que ele se enraíza com concepções discretas. Propriamente dizendo, a palavra designa em retirar propositalmente a própria vida, por assimilar a morte com o fim das suas dificuldades e complicações (BARBOSA *et al*. 2011).

Mantendo relação estreita com esse cenário acrescenta-se nesse contexto o bullying, todos as questões já abordadas podem ser intensificadas se o indivíduo vivenciar essas situações sendo vítima dentro do espaço acadêmico, suportando ataques, ofensas, sendo alvo de hostilidade e desrespeito, ocasionado frequentemente por companheiros de sala (SILVA, 2021).

Mediante ao exposto, este estudo busca descrever a experiência de um grupo de acadêmicas do 8º período do curso de Terapia Ocupacional com o tema “Setembro Amarelo: campanha de prevenção ao suicídio” junto à crianças e adolescentes de escolas



municipais e estaduais.

### **METODOLOGIA**

Constituiu-se por uma proposta iniciada no mês de setembro que se estendeu por várias semanas, em escolas da cidade de São Miguel do Iguaçu, Santa Terezinha do Itaipu e Medianeira. Para isso 5 acadêmicas do último período de Terapia Ocupacional produziram slides, estruturaram algumas falas e prepararam algumas dinâmicas, orientadas pela professora do Estágio Supervisionado, que mediou as relações com as escolas e manteve esse vínculo.

Os principais participantes dessa ação foram estudantes do 6º ano do ensino fundamental até o 3º ano do ensino médio. A prática objetivou a informatização através da elaboração de palestras com duração de 45 a 50 minutos, que tinha como intuito orientar e provocar um impacto diante o tema exposto, enfatizando as relações mantidas com os colegas no ambiente escolar, sinais e sintomas de alguns dos transtornos mentais mais persistentes e as maneiras existentes para procurar auxílio nessas ocasiões.

### **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

De imediato na primeira apresentação que se constituiu com turmas do 2º ano do ensino médio, foi possível observar o quanto esses adolescentes carregam angústias profundas, e anseiam por alguém que os escute. Esse primeiro colégio foi um dos mais impactantes por ser a nossa iniciação e por trazer tantas demandas até nós, houveram em vários momentos pedidos de socorros através da realização de uma dinâmica, onde os mesmos poderiam escrever em uma lâmpada hábitos de luz para suas vidas, e dessa forma, encontraram a oportunidade de se exporem ainda que de maneira anônima e discreta, vários deixaram seus números de telefone e embaixo solicitavam que entrássemos em contato para auxiliarmos.

Ao finalizarmos as palestras deixávamos aberto um período de tempo para que se alguém quisesse permanecer na sala para conversar seria bem recebido, e frequentemente mantinha-se um jovem, que começava relatando sobre suas aflições ou a identificação com alguma síndrome ou transtorno apresentado, em seguida já apareciam as primeiras lágrimas e terminavam no acolhimento por meio de abraços.

Em determinado dia, um estudante de 17 anos que optou ficar na sala após a finalização das falas, trouxe o seguinte relato: *“Me sinto pressionado e a muitas cobranças em casa, querem que eu escolha uma faculdade, eu já trabalho fora, meus amigos todos tem carro e eu ainda não, fico ansioso e isso me leva a sair quase todo final de semana, viro a noite bebendo”*. Ele afirmou que após o discurso das estagiárias relacionou episódios que já havia passado e isso o fez questionar se não poderia estar adentrando para um quadro de sintomas para o transtorno de ansiedade, o jovem descreveu outras situações que estavam o entristecendo, sendo essas relativas a sua aparência, modo de se vestir e até o fato de fazer suas sobancelhas, o mesmo decidiu então procurar por uma ajuda especializada e pediu esse direcionamento.

O relacionamento com os personagens envolvidos na proximidade da rotina é apontado tanto como fator provocador de esgotamento, favorecendo assim o estado negativo pois podem ser caracterizadas por agressividade e instabilidade, entretanto possuem também o potencial de proteção, mantendo uma relação direta com sentimentos de amparo e todo aspecto relacionado a um conforto sentimental (ROSSI *et al.*, 2019).

No primeiro instante a ideia do projeto causou apreensão nas estagiárias, por condizer estar toda semana em um lugar diferente afrente de crianças e adolescentes com faixas etárias variadas, e muitas de nós não éramos habituadas a falar em público. Sendo

assim exigiu muita flexibilidade, o planejamento do projeto foi se dando no decorrer que ele acontecia e o manejo em cada escola variava de acordo com o que era entregue pelos alunos durante cada discurso, houveram momentos tocantes que faltaram palavras de consolo para serem entregues.

As atividades desenvolvidas nos colégios foram através de palestras (Figura 2) e dinâmicas (Figura 1) com o objetivo de abordar essa temática que ainda é considerada um tabu, ainda mais nesses ambientes que buscaram por essa interação em consequência do histórico de casos, e o aumento dos acontecimentos dentro dessas instituições.

Próximo a finalização das palestras, eram distribuídos envelopes amarelos contendo mensagens motivacionais, contatos de centros de ajuda (e-mail/telefone), bem como sementes de girassol, planta simbólica da campanha, sua representatividade enriquecia as falas, onde os jovens ficavam entusiasmados para o plantio em suas casas e até mesmo no ambiente escolar (Figura 3).

FIGURA 1. Dinâmica dos balões



Fonte da Figura: Registro das autoras (2022)

FIGURA 2. Palestra



Fonte da Figura: Registro das autoras (2022)

FIGURA 3. Plantio das sementes na escola



Fonte da figura: Registro das autoras (2022)

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mediante as práticas experimentadas foi possível reafirmar a relevância da atenção com o assunto que no atual cenário é tão presente. É importante que haja uma assistência aos profissionais atuantes nessas escolas, sendo que esses espaços é o principal ambiente das relações sociais dos adolescentes nesse período, ocorrendo assim ações de prevenção ao suicídio e possivelmente redução do sofrimento causado aos mesmos nessa etapa caótica.

O projeto mencionado viabiliza o reconhecimento de ocorrências agravantes, como potencializa o desenvolvimento acadêmico e profissional, agregando no aperfeiçoamento de capacidades que produzem assistências mais humanizadas. Pois é importante ressaltar que não foram somente falas, mas acolhimento de escutas e afeto, vidas salvas hoje, que não precisam ser mais uma estatística amanhã.

Fica o agradecimento a cada escola que contribuiu com o projeto até aqui, pois ele irá continuar. Gratidão aos professores que não ironizaram essa problematização e ajudam a zelar com cuidado e preocupação os seus alunos.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARBOSA, F. O.; MACEDO, P. C. M.; SILVEIRA, R. M. C. Depressão e o suicídio. Revista da Sociedade Brasileira de Psicologia Hospitalar, Rio de Janeiro, V.14, n.1, p. 233-243, 2011. Disponível em: [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-08582011000100013&lng=pt&nrm=iso](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-08582011000100013&lng=pt&nrm=iso). Acesso em: 25 out. 2022.

BARROS, A. P. R. et al. As representações sociais da depressão em adolescentes no contexto do médio. Estudos de Psicologia, Campinas, V. 23, n. 1, p. 19-28, 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/estpsi/a/rHW4qvDDQ697wtm7v5zNpcG/?lang=pt>. Acesso em: 26 out. 2022.

Organização Mundial de Saúde/ Organização Pan-Americana de Saúde. Prevención de la conducta suicida. Washington, D. C: OPS, 2016. Disponível em: <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/31167/9789275319192-spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 26 out. 2022.

CONSELHO Regional De Psicologia Do Distrito Federal. Orientações para a atuação



profissional frente a situações de suicídio e automutilação. Brasília, 2020, n.1, p. 17-41, 2020. Disponível em: [http://conselho.saude.gov.br/images/CRPDF-Orientacoes\\_atuacao\\_profissional.pdf](http://conselho.saude.gov.br/images/CRPDF-Orientacoes_atuacao_profissional.pdf). Acesso em: 01 nov. 2022.

ROSSI, L. M.; MARCOLINO, T. Q.; SPERANZA, M.; CID, F. B. Crise e saúde mental na adolescência: a história sob a ótica de quem vive. Caderno de Saúde Pública, São Carlos, V.35, n.3, 2019. Disponível em: <http://cadernos.ensp.fiocruz.br/csp/artigo/671/crise-e-saude-mental-na-adolescencia-a-historia-sob-a-otica-de-quem-vive>. Acesso em: 25 out. 2022.

SILVA, K. R. C. Comportamento suicida em crianças vítimas do bullying no contexto escolar. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, Olinda, V. 7, n. 3, p. 373-398, 2021. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/784>. Acesso em: 30 out. 2022.





## **CENTRO DE PESQUISA EM ALFABETIZAÇÃO - AS PRIMEIRAS PESQUISAS DE FORMAÇÃO ACADÊMICA EM APOIO À COMUNIDADE**

MATUCHAKI, Silvana Soares da Silva<sup>13</sup>; ALBANO, Karine<sup>14</sup>; POMPERMAYER, Deisielle<sup>15</sup>; MACULAN, Rosimeri<sup>16</sup>; RODRIGUES<sup>17</sup>, Ana Laura; FLAUSINO<sup>18</sup>, Dieimillis Dleixa.

**ÁREA TEMÁTICA:** Ensino e Metodologias Ativas

**MODALIDADE:** Ação Extensionista

### **INTRODUÇÃO**

Esse projeto teve início em 2021 com os atendimentos aos alunos da Escola Municipal Osório, matriculados no 2º ano do Ensino Fundamental. Nesse período, as professoras orientadoras deste projeto, bem como as acadêmicas participantes atuaram no desenvolvimento de atividades no contraturno escolar, com o objetivo de contribuir para o desenvolvimento e aprendizado de alunos que apresentavam dificuldades no processo da alfabetização. Foram atendidas, aproximadamente, 15 crianças, com defasagem na aprendizagem da leitura e da escrita, decorrentes, principalmente, por estarem afastadas da escola em momento de pandemia.

A defasagem na proficiência em leitura de crianças em idade escolar é um dos assuntos mais discutidos em âmbito nacional. No ano de 2019, os estudos desenvolvidos pelo Programa Internacional de Avaliação dos Estudantes (PISA) apontou que o Brasil possui baixa proficiência em leitura, sendo que 50% dos brasileiros não atingiram o mínimo de proficiência no Ensino Médio, estando dois anos e meio abaixo dos países da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE, BRASIL, 2019).

Todo esse contexto indica a necessidade de continuidade na investigação desse campo da educação, buscando aprimorar a aprendizagem da leitura para o desenvolvimento de sua proficiência a partir do ciclo de alfabetização, conforme proposto pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2018). Nesse sentido, a BNCC (2018) destaca os dois primeiros anos do Ensino Fundamental com foco no processo de alfabetização, com o objetivo principal de inserir o aluno na cultura letrada. Atingir a esse objetivo, em tempos de pandemia, tornou-se tarefa árdua para a família e para os professores.

Para SOARES (2017), o processo de alfabetização refere-se à compreensão e ao domínio do código escrito, organizando-se em torno das diversas relações estabelecidas entre grafemas e fonemas, da aquisição da ortografia e outras convenções utilizadas para representar uma língua. Já o letramento volta-se para a participação do estudante na cultura letrada, aprendendo a utilizar o código escrito nas mais diversas situações comunicativas.

Nesse sentido, a observação e a análise dos dados a serem coletados por este projeto de extensão serão permeadas por esses dois conceitos, buscando fundamentar todo o processo de investigação aliada à formação do acadêmico de pedagogia para atuar no meio escolar. É importante salientar que a formação do professor no curso de

---

<sup>13</sup> Professora Me. – Uniguaçu. silvanamatuchaki@hotmail.com

<sup>14</sup> Professora Me. – Uniguaçu.

<sup>15</sup> Professora Esp. – Uniguaçu.

<sup>16</sup> Acadêmica de Pedagogia – Uniguaçu.

<sup>17</sup> Acadêmica de Pedagogia – Uniguaçu.

<sup>18</sup> Acadêmica de Pedagogia – Uniguaçu.



Pedagogia é aprimorada a partir da interação dos acadêmicos com práticas de ensino e aprendizagem, no contato direto com os alunos, vivenciando situações de sala de aula que permitam problematizar o processo educacional, fazendo do meio escolar um laboratório de pesquisa. A criação de um Centro de Pesquisa em Alfabetização (CEPEAL) une-se a esse contexto ao ser pensado como um meio de aproximar a pesquisa universitária à prática do contexto socioeducacional da comunidade atendida pela UNIGUAÇU.

No ano de 2022, as pesquisas se direcionaram na análise dos problemas encontrados no processo de aquisição da leitura e da escrita. Nesse sentido, foram desenvolvidas atividades específicas para a detecção dessas dificuldades, demonstrando às acadêmicas o olhar diferenciado na avaliação durante o processo de alfabetização.

As atividades desenvolvidas pelo Centro de Alfabetização da UNIGUAÇU (CEPEAL) impactaram diretamente na formação dos acadêmicos do curso de Pedagogia e, conseqüentemente, na melhoria da qualidade de ensino das escolas do município de São Miguel do Iguazu-PR.

### **METODOLOGIA**

O Planejamento e execução do projeto é norteado por três professoras do Curso de Graduação em Pedagogia e a participação de no total 03 acadêmicos (as) que demonstraram interesse em estar envolvidos (as) nas atividades propostas no ano de 2022. Também temos como parceiros a Faculdade UNIGUAÇU e em especial as Escola Municipal Osório, direção pedagógica e famílias.

A direção e as professoras da escola municipal selecionam as crianças de acordo com as dificuldades específicas de aprendizagem no processo de alfabetização. Dessa forma são atendidas cerca de 10 crianças matriculadas entre 1º e o 3º ano do Ensino Fundamental. Também foi realizada uma reunião com a presença dos pais, explicando a organização do projeto e sua importância para o desenvolvimento da aprendizagem de seus filhos.

Assim, desde o mês de maio de 2022 foram iniciados os atendimentos de reforço educacional para crianças em fase de alfabetização e letramento da comunidade em geral. Para esse trabalho, as professoras envolvidas nesse projeto atuaram como orientadoras das atividades desenvolvidas com as crianças em contraturno escolar.

As observações das dificuldades das crianças atendidas, assim como as atividades desenvolvidas são descritas em um diário de bordo. Essas anotações servem de base para o estudo das acadêmicas do curso de pedagogia.

Os trabalhos desenvolvidos pelos alunos são anexados em cadernos, servindo como portfólio para a verificação da aprendizagem das crianças atendidas.

### **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

No ano de 2021, o grupo de pesquisa e estudos iniciou a construção de materiais e metodologias que contribuem para o desenvolvimento de habilidades relacionadas à coordenação motora, visual, ao desenvolvimento da consciência fonológica, do ritmo, à organização mental de sequências lógicas por meio da contação de histórias, entre outras situações que irão contribuir para que a criança entenda a técnica da leitura e da escrita.

Essas ações se fazem necessárias a fim de discutirmos toda a teoria que envolve o processo de alfabetização e letramento, que não se dá somente a partir do ensino de letras, sílabas, palavras e textos, pois antes mesmo de se iniciar esse processo, a criança precisa ser estimulada a desenvolver habilidades específicas relacionadas ao domínio do seu corpo e de seu cérebro.

A figura abaixo ilustra os materiais desenvolvidos pelas acadêmicas, que serviram de suporte para o início do atendimento às crianças vinculadas ao projeto:

FIGURA 1. Jogos de alfabetização psicomotores



Fonte: As autoras.

Os jogos acima contribuem para o desenvolvimento psicomotor e serviram de apoio para a avaliação diagnóstica realizada com os alunos nos primeiros atendimentos, no ano de 2021.

Depois de uma avaliação prévia, chegou-se à conclusão de que as crianças atendidas pelo projeto de extensão estão, em sua maioria, na fase pré-silábica e silábica, reconhecendo quase todas as letras do alfabeto e com dificuldade em relacionar grafemas e fonemas em uma palavra.

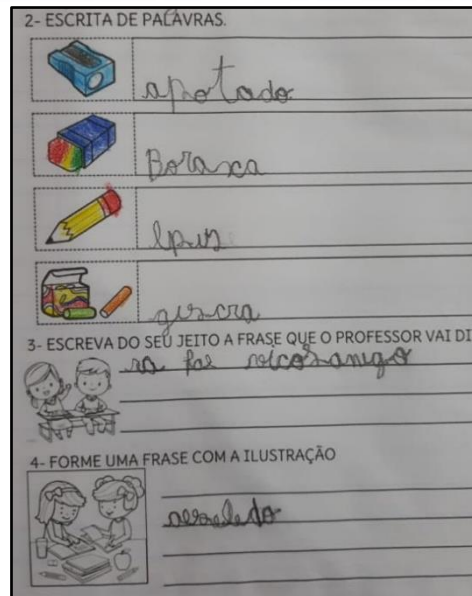
Tendo em vista esta dificuldade específica, foram retomadas as letras do alfabeto e seus sons, dando ênfase ao método fônico. De acordo com Cagliari (1998), a criança precisa conhecer as relações entre letras e sons, bem como as regras que organizam o sistema de leitura e de escrita.

As principais dificuldades encontradas relacionadas à leitura e à escrita são:

- Aglutinação de palavras ao escrever uma frase;
- Marcas de oralidade, próprios da criança em processo de alfabetização, pois a ortografia ainda não se encontra sistematizada;

A figura abaixo demonstra as dificuldades apresentadas acima:

FIGURA 2 – Representação das dificuldades de escrita



Fonte: As autoras

Analisar o processo da leitura e da escrita para a formação das acadêmicas de pedagogia, pois se estabelece uma relação entre a teoria e a prática. Além disso, compreender a avaliação diagnóstica direciona o olhar do professor sobre quais encaminhamentos são necessários para que seu aluno consiga superar suas dificuldades no ciclo de alfabetização.

processo de construção pelas crianças contribui

Todos os alunos atendidos pelo projeto trocam as consoantes surdas e sonoras: b/p, t/d, f/v, em algum momento. A proximidade na articulação dos sons no aparelho fonador contribui para esse problema, principalmente, porque a criança está desenvolvendo a sua consciência fonológica.

Para Zorzi (2017) essa troca não é perceptível na fala, pois a alternância ocorre no registro escrito. Para o autor essa dificuldade pode estar relacionada aos padrões articulatórios das crianças. No entanto, apesar de ser comum na alfabetização, essas trocas não podem se manter na escrita da criança, durante a sua vida.

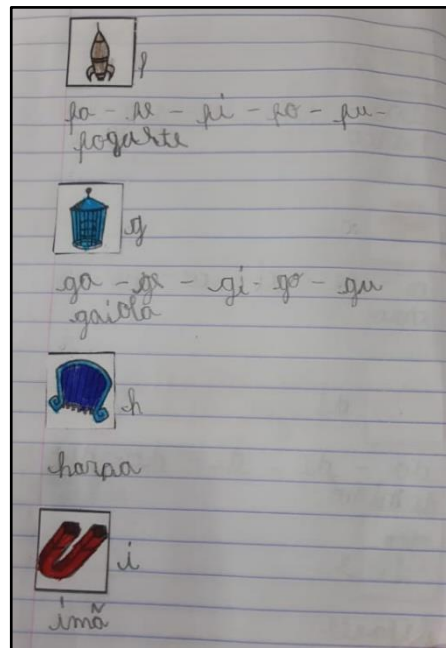
No decorrer dos encontros foram retomadas as famílias silábicas com o objetivo de fixar os fonemas representados por cada letra, sempre associados à figuras e objetos. O atendimento aconteceu de forma individual aos alunos que demonstraram maior dificuldade.

FIGURA 3 – Produção do silabário



Fonte: As autoras

Os exercícios de sons também levaram em contexto social do aluno. A leitura e da escrita presentes nas atividades desenvolvidas para que os alunos se sintam estimulados a aprender.



fixação das letras e consideração o prática social da precisam estar

Segundo a proposta curricular da AMOP<sup>19</sup> (2020, p. 251);

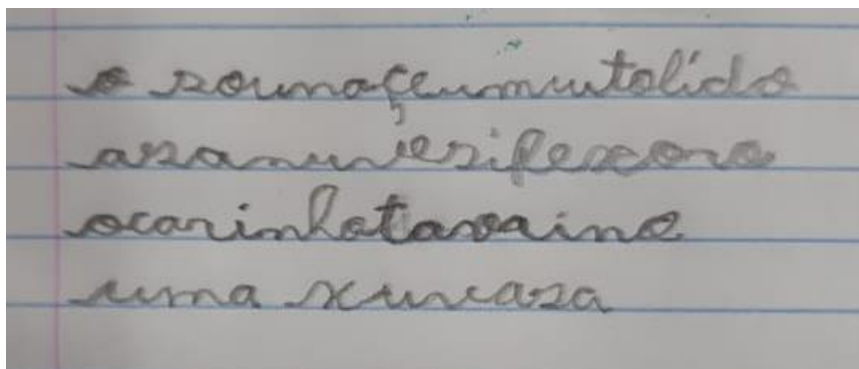
Trata-se da alfabetização em uma perspectiva de letramento, que considera a função social da linguagem, revelada nos gêneros do discurso que se inserem nos diferentes campos de atuação, inclusive com o uso de gêneros que correspondem ao letramento digital, os quais correspondem ao desenvolvimento das competências necessárias para usar os equipamentos digitais com proficiência, assim como, compreender as atividades de leitura e escrita presentes nas mídias.

Apesar das atividades que envolvem a alfabetização serem direcionadas para o estudo dos mecanismos da leitura e da escrita, estas não podem acontecer de forma descontextualizada. Dessa maneira, as acadêmicas que participam do projeto entendem que o trabalho com o gênero textual fundamentando o processo de alfabetização são necessárias para o que aluno perceba a língua em uso, ou seja, fazem parte do cotidiano da sociedade.

As produções de texto realizadas pelos alunos sempre consideraram o contexto social do aluno e são nessas produções espontâneas que notamos as maiores dificuldades de escrita.

FIGURA 4 - Produção de texto

<sup>19</sup> Associação dos Municípios do Oeste do Paraná.



FONTE: As

autoras.

O sol nasceu muito lindo. As nuvens fecharam e o carrinho estava indo em uma chuvarada.

TRANSCRIÇÃO: As autoras.

A figura acima evidencia a dificuldade de a criança entender a organização das palavras em um texto. Para ela tudo o que foi grafado tem sentido, mas precisa da intervenção do professor para as convenções da escrita para que aconteça a comunicação e a mensagem seja entendida por todos.

Todas as observações somente reforçaram como é árduo o trabalho com o processo de ensino-aprendizagem da leitura e da escrita e que sem uma preparação prévia, embasada em estudos científicos, fica ainda mais difícil ajudar a criança a vencer suas dificuldades.

Portanto, toda ação na formação de futuros professores tem mais significado quando atrelada a situações práticas de interação em sala de aula. O projeto tem esse objetivo, complementando a teoria repassada pelos professores em sala de aula.

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O ciclo que envolve o processo de alfabetização e letramento é de suma importância para o desenvolvimento do aluno nas etapas seguintes de formação escolar. A partir dos estudos desenvolvidos com as acadêmicas envolvidas no projeto, identificamos a necessidade de abordar essa temática e de ofertar atendimentos para os alunos que enfrentaram um período de dificuldade no aprendizado em decorrência das consequências e das diversas realidades que a pandemia configurou. Isso reforça a importância de projetos e ações que venham a construir conhecimento científico e que retorne para a comunidade.

A partir das ações construídas e desenvolvidas no âmbito do projeto, pretende-se alcançar o desenvolvimento das experiências acadêmicas na prática de pesquisa e ensino na área da educação. Construção de profissionais capacitados e éticos. Desenvolvimento de ações que proporcionem espaços e perspectivas para o mercado de trabalho desses futuros profissionais da educação. Proporcionar a valorização do curso de Pedagogia, despertando motivação para os acadêmicos permanecerem e concluírem a graduação. E com isso, propiciar o incentivo a prática da leitura e análise.

Vinculado ao desenvolvimento das etapas do projeto, esperamos que as ações a serem estudadas e posteriormente aplicadas, contribuam para o processo de formação pedagógica dos acadêmicos envolvidos no projeto, estimulando o desenvolvimento de pesquisas na área da educação, em especial, na fase da alfabetização. Além de destacar as ações do curso de Pedagogia e a valorização do trabalho dos professores e pedagogos.

Outro ponto é colaborar com o desenvolvimento no processo de alfabetização e letramento de alunos do segundo ano da rede municipal de ensino, que apresentam



dificuldades em consolidar e construir o ciclo da alfabetização. É o reconhecimento da Uniguaçu como uma instituição que se preocupa com a sociedade e atua em prol do desenvolvimento educacional no Brasil, a partir de ações diferenciadas e de resultados. Acreditamos em ações transformadoras e emancipadoras, que agregam na construção de uma sociedade mais justa, igualitária e desenvolvida cientificamente.

## AGRADECIMENTOS

Nosso agradecimento é direcionado a instituição de ensino - Uniguaçu que aprovou e apoiou o desenvolvimento do projeto e vem contribuindo, significativamente, para a aplicação do projeto na instituição por meio dos atendimentos que serão ofertados a partir de outubro de 2021.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMOP. Proposta pedagógica curricular: educação infantil e ensino fundamental (anos iniciais). Cascavel: Assoeste, 2020.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Programa Internacional de Avaliação dos Estudantes. Disponível em: <<https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/avaliacao-e-exames-educacionais/pisa>> Acesso em 23 set. de 2021.

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

SOARES, Magda. Alfabetização: a questão dos métodos. São Paulo: Contexto, 2017.

### Links consultados para o desenvolvimento do material pelas acadêmicas:

Figura 01 - Disponível em: link -<https://fb.watch/8f4xPr5ftC/> Acesso dia 10/09/2021.

Figura 02 - Disponível em: <http://baudemenino.com.br/saco-sensorial-facil-e-super-divertido/> Acesso dia 11/09/2021.

Figura 03 - Disponível em: <https://pin.it/6AsX7dC> Acesso dia 05/09/2021.

Figura 04 - Disponível em: <https://br.pinterest.com/pin/36943659420233403/> Acesso 03/09/2021

Figura 05- Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=de8vlemFKx4> Acesso dia 01/09/2021

Figura 06 - Disponível em: <https://youtu.be/N2tZ0Y1EmBE> Acesso dia 10/09/2021.

Figura 07 - Disponível em: <https://youtu.be/mrF5ecY3m0Y> Acesso dia 10/09/2021.

ZORZI, Jaime Luiz. **As letras falam, Metodologia para alfabetização**, manual de aplicação. 2ª edição, São Paulo, Phonics, 2017.

## **O TRANSTORNO MISTO ANSIOSO E DEPRESSIVO EM SUJEITOS DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19: A PROFISSÃO ENFERMEIRO NO TRATO COM A SAÚDE MENTAL**

Daiani Scheffer<sup>1</sup>; Leandro Friedrich<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Acadêmica do 8º Período do Curso de Enfermagem da Faculdade UNIGUAÇU e Mestranda Acadêmica em Políticas Públicas e Desenvolvimento (PPGPPD) - UNILA (2020 - 2022); <sup>2</sup> Professor Mestre do Curso de Enfermagem da Faculdade UNIGUAÇU.

**ÁREA TEMÁTICA:** Saúde e bem-estar humano

**MODALIDADE:** Pesquisa Científica

### **1. INTRODUÇÃO**

É possível ter transtorno misto ansioso e depressivo, ou seja, depressão e ansiedade juntas. Atualmente, ele afirma que esses são dois dos distúrbios mais comuns encontrados na sociedade contemporânea e não podem ser pensados separadamente. Afirma, também, que um estudo da Universidade de Columbia destacou que aproximadamente 85% dos pacientes com depressão apresentam, em conjunto, sintomas de ansiedade. Além disso, é certo que a depressão comórbida ocorre em até 90% dos sujeitos com transtornos de ansiedade. (SILVA, SANTOS, OLIVEIRA, 2020).

O transtorno misto ansioso e depressivo, segundo o próprio autor, acontece quando nenhum dos sintomas de ansiedade e de depressão são graves o suficiente e nenhum se sobrepõe sobre o outro. A detecção e caracterização dele pode ser sutil, assim entende-se que é indispensável conhecer o assunto para que não se cometam erros básicos.

O transtorno misto ansioso e depressivo é caracterizado na Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionadas com a Saúde (CID) como F41.2 – “outros transtornos ansiosos”. O Departamento de Informática do SUS (DATASUS) define a doença como “Outros transtornos ansiosos” os que são identificados pela “presença de manifestações ansiosas que não são desencadeadas exclusivamente pela exposição a uma situação determinada. Podem se acompanhar de sintomas depressivos ou obsessivos, assim como de certas manifestações que traduzem uma ansiedade fóbica, desde que estas manifestações sejam, contudo, claramente secundárias ou pouco graves”. (MIGUEL, 2016). Na CID 10 o conceito desse transtorno é percebido como o estado em que o sujeito apresenta, ao mesmo tempo, sintomas ansiosos e depressivos, sem predominância nítida de uns e outros, e sem que a intensidade seja suficiente para justificar diagnósticos isolados. (BRASIL, 2015).

Assim sendo, o transtorno misto ansioso depressivo é definido “quando o sujeito apresenta ao mesmo tempo sintomas ansiosos e depressivos, sem predominância nítida de uns ou de outros, e sem que a intensidade de uns ou de outros seja suficiente para justificar um diagnóstico isolado”. (MIGUEL, 2016).

Ainda não é possível delimitar a causa para o tratamento desse transtorno, pois muitas são as questões que devem ser levadas em consideração e que influenciam nesse tratamento, como questões biológicas, psicológicas e de ambiente. Não obstante é de extrema importância conhecer os sintomas envolvidos nesse transtorno para que, então, o indivíduo procure, imediatamente, se necessário for, auxílio médico para começo do



tratamento. Nesse caso os sintomas comuns são: sentimentos pessimistas ou de solidão, falta de energia para realizar atividades em geral, perda de interesse nas atividades comuns, preocupação excessiva, irritabilidade dificuldade em se concentrar ou dormir. (SILVA, SANTOS, OLIVEIRA, 2020).

É importante, também, que o médico especializado verifique se a condição está presente no sujeito há, pelo menos, quatro semanas e se o incapacita. Parte da investigação, portanto, será realizada para descobrir se a situação ocorre por conta de medicamentos ou não. Por ser de extrema complexidade, o tratamento recomendado é diverso, ou seja, não existe apenas um. Assim sendo, entende-se que é necessário um tratamento com dois profissionais: o psicólogo e o psiquiatra, com trabalho em conjunto. (SILVA, SANTOS, OLIVEIRA, 2020).

## **2. METODOLOGIA**

Neste artigo foi revisado o transtorno misto ansioso e depressivo em sujeitos durante a pandemia de Covid-19, relacionando com a profissão enfermeiro no trato com a saúde mental. A seleção de fontes para o levantamento desta pesquisa foi realizada por meio de busca em artigos científicos localizados na base de dados, busca online em livros da biblioteca digital da Uniguaçu, jornais científicos, e demais fontes de informações sobre diversos assuntos relacionados a enfermagem.

## **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Quando se fala sobre os impactos da pandemia de Covid-19 no Brasil deve-se levar em consideração os problemas mentais causados às pessoas do país. Dois desses problemas com mais ênfase no dia a dia dos sujeitos acometidos são, justamente, a ansiedade e a depressão, tão em alta nos dias atuais.

Os efeitos na saúde mental da população causados pela pandemia de Covid-19 são amplamente comentados, mas menos visíveis e levados em consideração, ficando, frequentemente, a cargo de decisões individuais e tratamentos farmacêuticos. Os impactos na saúde mental debilitada podem persistir por longos tempos, tornando ainda mais complicada a recuperação da situação causadora e afetando a vida social, econômica e política. A saúde mental, então, fica comprometida, podendo impactar os serviços públicos na medida em que profissionais das áreas de saúde, educação ou assistência acabam afastados, impedindo que crianças e adolescentes aprendam sobre o assunto. (BRASIL, 2020).

Ao tratar das questões relacionadas à saúde mental, portanto, depara-se com a banalização do tema e a invisibilidade dos efeitos e consequências diante de uma pandemia. Conforme ela chega ao fim, perde-se onexo causal entre a crise e o problema gerado por ela. Nesse sentido, é importante ficar atento à forma como os efeitos negativos em saúde mental podem criar impactos profundos à saúde quando não tratados corretamente. (BRASIL, 2020). Diante disso se pode compreender a indispensabilidade dos profissionais da área de saúde para o acolhimento e tratamento desses indivíduos acometidos por doenças mentais durante a pandemia de Covid-19.

### **3.1 HISTÓRICO DE SURGIMENTO DA COVID-19 NO BRASIL E NO MUNDO**

Foi entre dezembro de 2019 e janeiro de 2020 que o mundo foi notificado, por meio da Organização Mundial da Saúde (OMS), de um grupo de pessoas internadas com uma forma de pneumonia desconhecida na cidade de *Wuhan*, na China. Após análise dos exames, o novo betacoronavírus foi descoberto pelo sequenciamento genético e amostras

de células epiteliais das vias aéreas dos pacientes que foram utilizados para isolar essa nova forma de doença – o Coronavírus SRS-CoV-2. (SILVA, SANTOS, OLIVEIRA, 2020).

Em 11 de março, a OMS definiu o surto como pandemia, após a quantidade de casos diários fora da China terem aumentado 13 vezes. Seis dias depois foi registrada a primeira morte no Brasil, de um homem de 62 anos de idade que estava internado no hospital de São Paulo com histórico de hipertensão e diabetes. (SILVA, SANTOS, OLIVEIRA, 2020). Até o dia 01 de agosto, foram confirmados 17.580.163 casos de COVID19 no mundo; sendo Estados Unidos o país com o maior número de casos acumulados (4.562.037), seguido pelo Brasil (2.707.877), Índia (1.695.988) e Rússia (839.981) e África do Sul (493.183) (BRASIL, 2020).

Em relação aos óbitos, foram confirmados 679.501 no mundo até o dia 18 de julho; sendo Estados Unidos o país com maior número acumulado de óbitos (153.314), seguido do Brasil (93.563), México (46.688), Reino Unido (46.119) e Índia (36.511) (BRASIL, 2020). O coeficiente de incidência bruto no mundo ao final do mês de julho foi de 2.255 casos para cada 1 milhão de habitantes (BRASIL, 2020).

### 3.2 CONSEQUÊNCIAS DA COVID-19 PARA A SAÚDE MENTAL DOS BRASILEIROS

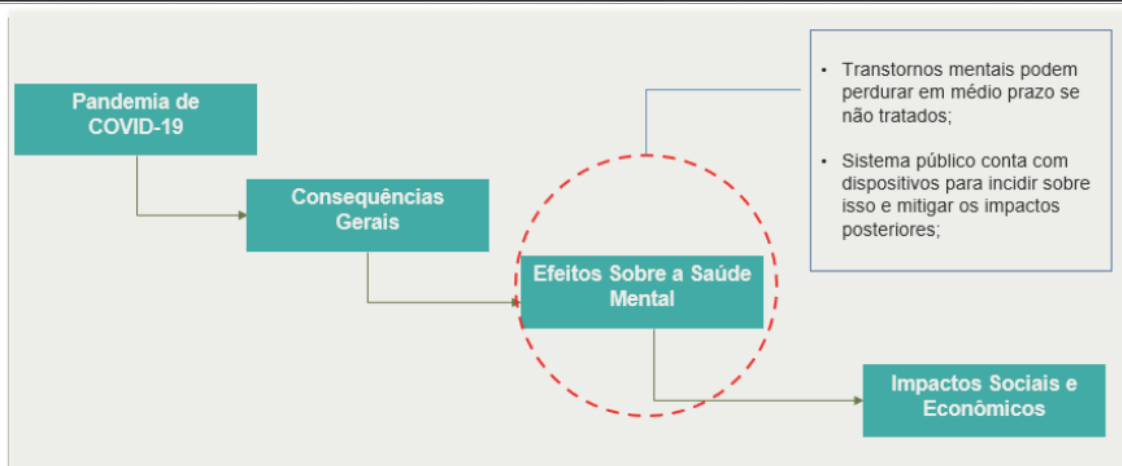
Segundo Santos e Siqueira (2010), cerca de 20 a 35% da população brasileira possui algum tipo de transtorno mental com ênfase nas profissões julgadas como essenciais em trabalhadores rurais, enfermeiros, ACS, motoristas e cobradores. Esse problema ocorre por conta da alta rotina de trabalho desses profissionais; demanda e exigência; controle; o processo de trabalho e as condições do ambiente em que estão. Esses fatores são piorados em um contexto de pandemia, onde os transtornos prevalentes são de ansiedade, humor e relacionados aos usos de substâncias psicoativas.

Nesse sentido é fato afirmar que sociedades acometidas por episódios de desastres em larga escala, como doenças pandêmicas, desastres naturais, tragédias provocadas pelo homem, conflitos de guerra e crises sociais podem ser acometidas por traumas emocionais profundos e desordens relacionadas ao estresse, como transtornos de humor e crises de ansiedade. No ano de 2020, então, a presença da COVID-19 é mais um exemplo de fator negativo na saúde mental das pessoas por exacerbar sintomas de ansiedade, depressão, solidão, estresse e medo. (COSIC K *et al.*, 2020; WANG J *et al.*, 2020).

Os efeitos na saúde mental da população causados pela pandemia de Covid-19 já são amplamente comentados e debatidos entre diversos profissionais e, também, pelo senso comum. Ficam a cargo de decisões individuais e tratamentos farmacêuticos. Alguns dos impactos causados pela pandemia podem persistir por mais tempo, tornando ainda mais difícil a recuperação da situação e afetando, conseqüentemente, a vida social, econômica e política dos sujeitos. (MENEZES; CATE; RISCO, 2020).

Os problemas na saúde mental da sociedade podem, também, impactar nos serviços públicos, vez que inúmeros profissionais foram afetados, seja na área da saúde, educação ou assistência e, conseqüentemente, precisaram ser afastados. Abaixo segue uma imagem que demonstra os problemas seqüentes da pandemia de Coronavírus nos indivíduos.

#### **Imagem 1:** Conseqüências da pandemia de COVID-19



Fonte: MENEZES; CATE; RISCO, 2020.

Segundo *Brooks (et al., 2020)*, *Rubin (2020)*, *Taylor (2019)* e *Talevi (et al., 2020)*, os efeitos em saúde mental podem originar-se em diferentes situações e perdurar em momentos distintos da pandemia, ou seja, durante médio e longo prazo. Além disso, situações como o isolamento social impactam nas reações emocionais. Dessa maneira evidenciamos como fatores que geram estresse em situações pandêmicas os seguintes problemas:

- Insegurança diante do contexto;
- disseminação de informações falsas que geram maior insegurança;
- internação por contágio;
- medo de contrair a doença ou disseminá-la;
- perda de conhecidos, amigos ou entes queridos;
- medidas de isolamento e quarenta;
- perda de trabalho e renda.

Essas são as situações estressantes que surgem dos diferentes efeitos sobre a população que interferem em aprendizados, em desempenhos profissionais e geram transtornos psicológicos e sintomas físicos, além de acarretar sobrecargas no sistema público e o agravamento da violência. Esses problemas e doenças psicológicas são sempre colocados à margem das preocupações realmente interessantes. (MENEZES; CATE; RISCO, 2020).

Deve-se considerar que todas as pessoas podem ser afetadas pela pandemia em relação aos problemas de saúde mental. (MACHADO, TEIXEIRA, ROCHA, ALVES, 2020). Aqui falaremos sobre como os problemas trazidos pela COVID-19 afetou profissionais da saúde, da educação, crianças e jovens, de um modo geral.

A pandemia e a necessidade de adotar medidas de isolamento social acarretaram uma série de impactos no bem-estar psicológico da população brasileira, além dos desdobramentos relacionados aos receios da própria pandemia. Com relação aos setores de trabalho identificamos que, no privado, a prevalência de transtornos mentais trouxe diminuição na produtividade dos trabalhadores e deterioração de índices de assiduidade na medida em que pessoas com problemas de saúde mental enfrentam maiores dificuldades para manter e aperfeiçoar seu desempenho profissional. Já no setor público, além de problemas de produtividade e assiduidade, destacou-se o afastamento de servidores, o que representou um novo obstáculo para que a sociedade retomasse a normalidade ao fim da pandemia. (MENEZES; CATE; RISCO, 2020).

Não obstante ocorreram, também, recorrentes momentos de crises de ansiedade nos sujeitos brasileiros e ao redor do mundo. Sabendo que pandemias e epidemias podem provocar mal-estares e pensamentos frequentes sobre possíveis infecções, *Huremovic* (2019) confirma a preocupação exagerada com a própria saúde e o excesso de vigilância corporal em situações em que o indivíduo se concentra, excessivamente, nos sinais demonstrados pelo corpo, como palpitações e frequência respiratória lenta, podendo ocasionar sofrimentos psíquicos. Essas situações podem, então, segundo *Beck* (2013) persistir e evoluir para sintomas mais intensos, como ansiedade e ataques de pânico.

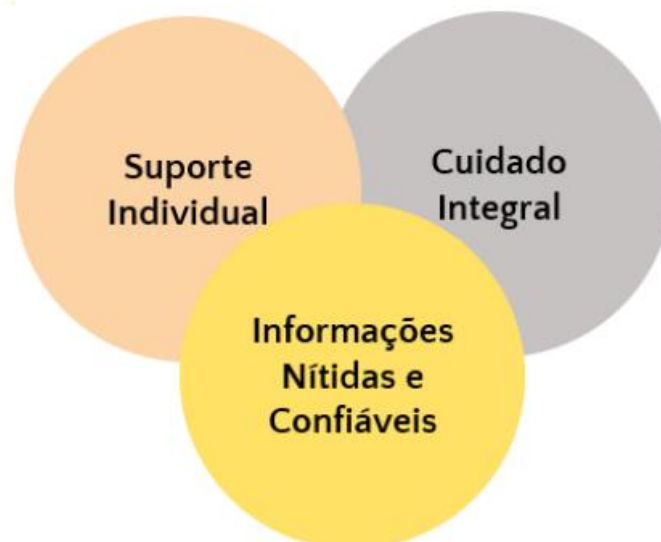
O estresse causado pelo iminente risco de ser infectado pelo coronavírus e a morte pela doença, bem como o estresse causado pela incerteza do impacto econômico aumentaram as situações individuais de ansiedade e depressão na população brasileira, estimando-se que isso ainda perdure por longo tempo. Contribuiu, também, para o agravamento dessa problemática a disseminação de notícias falsas conhecidas por *fake News*, resultando em sensações de ansiedade e instabilidades. (MACHADO, TEIXEIRA, ROCHA, ALVES, 2020).

### 3.3 TRANSTORNO MISTO ANSIOSO E DEPRESSIVO: CAUSAS, CONSEQUÊNCIAS E TRATAMENTOS MEDICAMENTOSOS

As pessoas já estão em tratamento para as mais variadas condições e se mostram, ainda, vulneráveis durante a situação pandêmica e o isolamento social obrigatório. Segundo estudos como os analisados aqui nesta pesquisa, o estresse e as incertezas caracterizaram esse período e contribuíram para estabelecer transtornos mentais novos e agravar os preexistentes. (MENEZES; CATE; RISCO, 2020).

Na busca por iniciativas de mitigação de impactos de desastres sobre a saúde mental foram encontradas medidas que podem ser classificadas em três grandes grupos: suporte individual, cuidado integral e informações nítidas e confiáveis, conforme figura 2 abaixo. (MENEZES; CATE; RISCO, 2020).

**Imagem 2:** Medidas mitigadoras de efeitos na saúde mental



Fonte: MENEZES; CATE; RISCO, 2020.

Entende-se como indispensáveis as terapias individuais, sendo estas as primeiras intervenções que vêm à mente quando se trata de saúde mental. Tendem a ser restritivas.



O segundo grupo de medidas refere-se às práticas que integram o cuidado à saúde mental em outros serviços públicos, de caráter universal e responsabilidade do Estado. A gestão do cuidado integral pode ser compreendida como a soma do cuidado nas dimensões individuais, familiares, profissionais, organizacionais, sistêmicas e societárias. (SIEWER *et al.*, 2017). Segundo *Ornell (et al., 2020)*, isso pode ser realizado por equipes multidisciplinares, com inserção de profissionais de saúde mental em ações de educação, saúde e assistência social, sendo, também, feito por meio da busca ativa por comportamentos de risco.

É necessário que os sujeitos aproveitem os canais e equipamentos já existentes para a disseminação de cuidado com a saúde mental, pois oferecem vantagens adicionais. (RODRIGUEZ; KHON, 2008). Com isso, as ações inseridas em políticas públicas permitiram e ainda permitem a aproximação com a população, facilitando a identificação de casos.

No Brasil, o Sistema Único de Saúde (SUS) e o Sistema Único de Assistência Social (SUAS) se apoiam em cuidados integrais e capilarizados que já trabalham com a saúde mental em algum grau. São exemplos desses cuidados as oficinas, grupos terapêuticos e de fortalecimento de vínculos. Assim, as equipes de Estratégia Saúde da Família (ESF) têm seu escopo na promoção da saúde e prevenção de agravos, o que as encaminha a se depararem com casos de transtornos em saúde mental, encaminhando os sujeitos de acordo com o nível de complexidade para serviços da Rede de Atenção Psicossocial (RAPS). (MENEZES; CATE; RISCO, 2020).

O ICD-10, em 1992, introduziu a definição de um distúrbio misto ansioso-depressivo (MADD) em resposta a uma elevada prevalência de sintomas depressivos e ansiosos que se apresentavam, simultaneamente, em diversos pacientes. Passou esse transtorno a ser definido como uma categoria utilizada quando estão presentes sintomas de ansiedade ou depressão, mas sem nenhum predominar e ambos não conseguirem ser diagnosticados separadamente. (MIGUEL, 2016).

O tratamento indicado para a doença consiste no foco da restituição do funcionamento social e das capacidades para as atividades da vida diária, assim como a prevenção de uma exacerbação do distúrbio para um problema psiquiátrico mais grave. Em estudos como o de Miguel (2016), mostrou-se grande resposta no tratamento de pacientes por meio da terapia cognitivo-comportamental. Não obstante a medicação também se torna necessária diante de um cenário mais ameaçador, tomando como indispensáveis os fármacos psicotrópicos.

Muitas são as classes de medicamentos utilizadas no tratamento de depressão com sintomas ansiosos, inclusive algumas formas de Psicoterapia e variantes de terapia cognitivo-comportamental e interpessoal, especialmente em combinação com a terapia farmacológica. É importante, também, demonstrar que, até então, nenhum fármaco foi aprovado para o tratamento do distúrbio misto, todavia alguns estudos demonstraram certo nível de eficácia pelo uso de ISRS, nomeadamente para a sertralina – redução de 55% nos sintomas de ansiedade e 60% no de repressão, fluvoxamina e citalopram, tendo como resultados semelhantes o uso do silexan, substância ativa e presente em algumas ervas na serotonina. (MIGUEL, 2016).

Na classe dos antidepressivos denotou-se que há certa volubilidade na eficácia do tratamento em pacientes com transtorno misto depressivo e ansioso. Inúmeros estudos compararam as distintas opções terapêuticas. Os fármacos mais abordados foram os inibidores seletivos da recaptção da serotonina (ISRS), os da recaptção da serotonina e norepinefrina (IRSN) e os agonistas do receptor 5-HT<sub>1A</sub>, como a vilazodona e a bupirona. (MIGUEL, 2016).

Regra geral sabemos que os ISRS serão elencados para o tratamento da depressão

e alguns distúrbios ansiosos e, comparativamente aos antidepressivos tricíclicos, mostram maior eficiência no tratamento da depressão ansiosa. Adicionalmente foi exposto que os IRNS possuem maior eficácia por meio da venlafaxina suplantada em eficácia da fluoxetina em diversos pacientes. Por outro lado, existem estudos que afirmam que a bupropiona se destaca ao ser comparada aos IRSS, não estando tão associada a efeitos colaterais ativadores, como inquietação, agitação e insônia. (MIGUEL, 2016).

### 3.4 CONSEQUÊNCIAS DO TRANSTORNO ANSIOSO EM PROFISSIONAIS DE SAÚDE

A Organização Mundial da Saúde (OMS) define saúde mental como um estado de bem-estar no qual o indivíduo é capaz de utilizar e reconhecer as próprias habilidades e lidar com as tensões cotidianas da vida, contribuindo para a comunidade. (WHO, 2003).

Em relação aos profissionais da saúde, a pandemia de COVID-19 apresentou maiores índices de depressão, ansiedade, frustração, medo e tendências a desenvolver transtorno de estresse pós-traumático. Em virtude de problemas como depressão, ansiedade, insônia e estresse, esses profissionais necessitaram de apoio psicológico para superá-los. (MENEZES; CATE; RISCO, 2020). Não se pode esquecer que esses problemas estavam alinhados ao estresse no trabalho e ao afastamento social; à ausência de protocolos e tratamentos para a doença que proporcionaram sentimentos de solidão e desamparo. (LAI *et al.*, 2020; TALEVI *et al.*, 2020; WU; CHAN, MA, 2005).

Segundo Depierro (*et al.*, 2020) e Marcinko (*et al.*, 2020) afirmam que os profissionais da saúde, principalmente os que ficaram e ainda ficam na linha de frente do cuidado e combate a COVID-19 estão mais suscetíveis ao desenvolvimento de ansiedade e transtornos afetivos, principalmente por estarem carregando grande responsabilidade diante da saúde de seus pacientes. Assim, é fato perceber que médicos, enfermeiros e demais profissionais da saúde enfrentaram traumas durante o tratamento de inúmeros pacientes, especialmente por estarem lidando com uma nova doença. (MACHADO, TEIXEIRA, ROCHA, ALVES, 2020).

De acordo com Bao (*et al.*, 2020), o estresse que foi experimentado por esses profissionais pode desencadear transtornos mentais comuns, como Estresse Pós-Traumático, ansiedade e transtornos depressivos que podem ter como resultado as ameaças que excedem as consequências da própria pandemia.

Estes profissionais são encarregados, frequentemente, de fazer escolhas para o racionamento de recursos e insumos hospitalares dentro das unidades de tratamento que são decisivas para o desfecho que o paciente terá. Tornou-se, então, indispensável que estes sujeitos, a fim de preservar a sua saúde mental, procurem realizar atividades de autocuidado, pausas durante o trabalho e evitar exposição excessiva aos conteúdos midiáticos. É necessário, ainda, que haja suporte emocional dentro das instituições de trabalho. (VASCONCELOS *et al.*, 2020).

## 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Entre dezembro de 2019 e janeiro de 2020, o mundo enfrentou a pandemia de Covid-19 que modificou, significativamente, as relações sociais. As novas formas de organização foram ressignificadas. Este artigo promoverá a reflexão sobre a saúde, especificamente. A Organização Mundial da Saúde notificou um grupo de pessoas internadas com uma espécie de pneumonia de causa desconhecida na cidade de *Wuhan*, na China. Após diversas análises, então, descobriu-se e sequenciou-se o genoma do vírus



da Covid-19. No dia 11 de março, a OMS definiu o surto como pandemia mundial após o crescente número diário de casos terem aumentado em treze vezes.

Um ponto de grande relevância sobre a pandemia de Covid-19 foi a vulnerabilidade psicossocial em que foram deixadas as pessoas e consequente impacto mental duradouro. Com isso tornou-se de extrema importância buscar redes de apoio em áreas de saúde e paralelas, a fim de auxiliar os sujeitos com transtornos de ansiedade e depressão gerados pelo *lock down* – por exemplo.

Com o surto de Covid-19 percebeu-se um pânico generalizado e um estresse na saúde mental das pessoas, confirmado por diversos estudos que apontam o impacto imediato da pandemia no crescente sintoma de ansiedade e depressão. Diante disso se tornou urgente uma abordagem racional na atenção de saúde mental que implicava em reconhecer às diferenças de vulnerabilidades dos muitos grupos no Brasil, cabendo ressaltar que os efeitos para a saúde mental eram mais marcados nas populações sob condições mais precárias, pois possuem acessos limitados aos serviços de saúde e sociais.

Todavia, a ausência de uma eficaz promoção de saúde trouxe diversos problemas durante a pandemia. Estimou-se, por meio do Ministério da Saúde (2008), que 3% da população passou a necessitar de cuidados contínuos por possuir transtornos mentais severos e persistentes e 9% necessitando de atendimento eventual. Essa estimativa demonstra a importância da saúde mental como questão de saúde pública de importância coletiva e de grande extensão.

O cenário, portanto, constituiu-se de grande sobrecarga para o sistema de saúde, fazendo com que fosse necessária uma organização para atender o maior número de pessoas com o menor número de insumos. Dessa maneira, os trabalhadores da saúde passaram a ser desafiados a gerenciar insumos em sua atuação.

Consequentemente, os sujeitos profissionais da área de saúde, impossibilitados de se manter em isolamento social, passaram a correr um maior risco de desenvolver doenças relacionadas à mente, como psiquiátricas crônicas.

Espera-se que, com esta pesquisa, haja grande contribuição para mais ampla avaliação do contexto da saúde mental na pandemia de Covid-19. Além disso visa-se colaborar para o desenvolvimento de programas de cuidados psicológicos mais específicos para lidar com diferentes situações que ocorreram durante e após a pandemia.

## REFERÊNCIAS

BECK, J. S. **Terapia cognitivo-comportamental: teoria e prática**. Porto Alegre: Artmed, 2013.

BRASIL. **Transtornos depressivos. Protocolo da Rede de Atenção Psicossocial, baseado em evidências para abordagem e o tratamento de transtornos depressivos**. 2015. Disponível em: <https://www.saude.sc.gov.br/index.php/documentos/atencao-basica/saude-mental/protocolos-da-raps/9191-transtornos-depressivos-clinico/file#:~:text=F41.2%20Transtorno%20misto%20de,para%20justificar%20um%20diagn%C3%B3stico%20isolado>. Acesso em: 10 Jun. 2022

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária. Nota Técnica no 12/2020. **Recomendações à Rede de Atenção Psicossocial sobre estratégias de organização**



**no contexto da infecção da Covid-19 causada pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2).** Brasília, DF: Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção Primária, 2020. Disponível em: [https://kidopilabs.com.br/planificasus/upload/covid19\\_anexo\\_24.pdf](https://kidopilabs.com.br/planificasus/upload/covid19_anexo_24.pdf) Acesso em: 12 Jun. 2022

BAO, Y. et al. *CoV epidemic: address mental health care to empower society.* **The Lancet, London**, v. 395, n. 10224, 2020, p. e37-e38. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32043982/> Acesso em:

BROOKS, S. K et al. *The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence.* **Lancet**, 2020, 395(10227), 2020, p. 912-20. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)30460-8/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)30460-8/fulltext) Acesso em: 13 Ago. 2022

COSIC, K. et al. *Impact of human disasters and Covid-19 pandemic on mental health: potencial of digital psychiatry.* **Psiquiatria Danubina**, 32(1), 2020, p. 25-31. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32303026/> Acesso em: 13 Ago. 2022

DEPIERRO, J. et al. *Lessons learned from 9/11: mental health perspectives on the COVID-19 pandemic.* **Psychiatry Res**, 2020; p. 288-113024. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32315874/> Acesso em: 13 Ago. 2022

HUREMOVIĆ, D. *Psychiatry of pandemics: a mental health response to infection outbreak.* **Chan: Springer**, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/bX3yGPH5qBrYTkVhYNgYXXG/?lang=pt> Acesso em: 13 Ago. 2022

LAI, J. et al. *Factors associated with mental health outcomes among health care workers exposed to coronavirus disease, 2019.* **JAMA Network Open**, [S.l.], v. 3, n. 3, 2020, p. e203976-e203976. Disponível em: <https://www.sopterj.com.br/factors-associated-with-mental-health-outcomes-among-health-care-workers-exposed-to-coronavirus-disease-2019/> Acesso em: 14 Ago. 2022

MACHADO, D. B.; TEIXEIRA, C. S. S.; ROCHA, A. S.; ALVES, F. J. O. **Covid-19 e saúde mental: potenciais impactos e estratégias de atenção psicossocial.** Construção de conhecimento no curso da pandemia de Covid-19. Cap. 10, 2020. Disponível em: [https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/32942/10/vol2\\_cap10\\_COVID-19%20e%20a%20sa%C3%BAde%20mental.pdf](https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/32942/10/vol2_cap10_COVID-19%20e%20a%20sa%C3%BAde%20mental.pdf) Acesso em: 15 Ago. 2022

MARCINKO D, et al. *The Importance Of Psychodynamic Approach During Covid-19 Pandemic.* **Psiquiatria Danubina**, 32(1), 2020, p. 15-21. Disponível em: 17 Ago. 2022 [https://www.psiquiatria-danubina.com/UserDocsImages/pdf/dnb\\_vol32\\_no1/dnb\\_vol32\\_no1\\_15.pdf](https://www.psiquiatria-danubina.com/UserDocsImages/pdf/dnb_vol32_no1/dnb_vol32_no1_15.pdf) Acesso em: 17 Ago. 2022

MENEZES, D.; CATE, L. T.; RISCO, G. **Saúde mental e pandemia: quais os impactos e como mitigar?** Relatório de pesquisa com base na revisão de literatura nacional e internacional. GT de Políticas Sociais e Educação – Comitê de Dados, Estado do Rio Grande do Sul, 2020. Disponível em: 23 Ago. 2022 <https://www.estado.rs.gov.br/upload/arquivos/relatorio-saude-mental-e-pandemia-quais-os-impactos-e-como-mitigar.pdf> Acesso em:



MIGUEL, A. R. **Depressão e ansiedade**: comorbidade e influências no diagnóstico, prognóstico e tratamento da depressão. 2016. Artigo (Mestrado em Medicina) – Portugal, 2016. Disponível em: 28 Ago. 2022  
[https://sigarra.up.pt/fep/pt/pub\\_geral.show\\_file?pi\\_doc\\_id=71045](https://sigarra.up.pt/fep/pt/pub_geral.show_file?pi_doc_id=71045) Acesso em:

RODRIGUEZ, J. J.; KOHN, R. *Use of mental health services among disaster survivors*. **Current Opinion in Psychiatry**, Filadelfia, v. 21, n. 4, 2008, p. 370–378. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1949813/> Acesso em: 31 Ago. 2022

RUBIN, J. G. *The psychological effects of quarantining a city*. London: BMJ, 2020. Disponível em: 01 Set. 2022 <https://www.bmj.com/content/368/bmj.m313> Acesso em:

SANTOS, E.G.; SIQUEIRA, M. M. Prevalência dos transtornos mentais na população adulta brasileira: uma revisão sistemática de 1997 a 2009. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, 59(3), 2010, p. 238-246. Disponível em: 01 Set. 2022 <https://www.scielo.br/j/jbpsiq/a/FNQ5qZjtSdwznsjZzHTH7jS/?lang=pt&format=pdf> Acesso em:

SILVA, H. G. N.; SANTOS, L. E. S.; OLIVEIRA, A. K. S. Efeitos da pandemia do novo coronavírus na saúde mental de indivíduos e coletividades. **Journal of Nursing and Health**, 2020. Disponível em: 02 Set. 2022 <https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/enfermagem/article/view/18677/11415> Acesso em: 02 Set. 2022

SIEWERT, J. *et al.* Gestão do cuidado integral em enfermagem: reflexões sob a perspectiva do pensamento complex. **Revista Mineira de Enfermagem**, Belo Horizonte, v. 21, 2017. Disponível em: 05 Set. 2022 <https://cdn.publisher.gn1.link/reme.org.br/pdf/e1047.pdf> Acesso em:

TALEVI, D. *et al.* *Mental health outcomes of the CoViD-19 pandemic*. **Rivista di Psichiatria**, Roma, v. 55, n. 3, 2020, p. 137-144. Disponível em: <https://conpeexonline.ufg.br/evento//images/posteres/edicao2021/1940/P--ster-Conpeex-UFG-2021.pdf> Acesso em: 05 Set. 2022

TAYLOR, S. *The psychology of pandemics: preparing for the next global outbreak of infectious disease*. **Newcastle upon Tyne: Cambridge Scholars Publishing**, 2019. Disponível em: [http://cadernos.ensp.fiocruz.br/csp/pages/iframe\\_print.php?aid=1221](http://cadernos.ensp.fiocruz.br/csp/pages/iframe_print.php?aid=1221) Acesso em: 05 Set. 2022

VASCONCELOS, E. S. *et al.* Impactos de uma pandemia na saúde mental: analisando o efeito causado pelo Covid-19. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 12(12), 2020. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/5168> Acesso em: 05 Set. 2022

WANG J *et al.* *COVID-19 patients' clinical characteristics, discharge rate, and fatality rate of meta-analysis*. **Journal of Medical Virology**, 92(6), 2020, p. 577-583. Disponível em: 05 Set. 2022 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7228329/> Acesso em: 13 Set. 2022



WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. *Investing in Mental Health. Department of Mental Health and Substance Dependence, Noncommunicable Diseases and Mental Health*, Geneva: WHO, 2003. Disponível em: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/87232/9789241564618\\_eng.pdf](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/87232/9789241564618_eng.pdf) Acesso em: 13 Set. 2022

WU, K. K.; CHAN, S. K.; MA, T. M. *Posttraumatic stress after SARS. Emerging Infectious Diseases*, Atlanta, v. 11, n. 8, 2005, p. 1297-1300. Disponível em: 13 Set. 2022 <https://www.estado.rs.gov.br/upload/arquivos/relatorio-saude-mental-e-pandemia-quais-os-impactos-e-como-mitigar.pdf> Acesso em: 13 Set. 2022



## **FATORES DE RISCO ASSOCIADOS AO CONSUMO DA PÍLULA ANTICONCEPCIONAL HORMONAL ORAL COMBINADA A LONGO PRAZO**

Aline Francieli Weber Hippler<sup>1</sup>; Camila Raissa Ruppenthal Back<sup>2</sup>, Caroline Castagneti<sup>3</sup>;  
Leandro Friedrich<sup>4</sup>.

<sup>1,2</sup>Acadêmicos do 4º Período do Curso de Enfermagem da Faculdade UNIGUAÇU; <sup>3</sup> Bióloga pela Faculdade UNIGUAÇU; <sup>4</sup>Professor Mestre do Curso de Enfermagem da Faculdade UNIGUAÇU.

**ÁREA TEMÁTICA:** Saúde e bem-estar humano

**MODALIDADE:** Pesquisa Científica

### **1. INTRODUÇÃO**

Depois de sua descoberta em 1960, nos Estados Unidos e aprovação pelo Ministério da Saúde aqui no Brasil em 1962, a pílula anticoncepcional é um tipo de contraceptivo hormonal oral reversível, de fácil acesso e comprovada eficiência, e por isso é a forma de contracepção mais usada pelas mulheres do mundo. Porém a antiga pílula, conhecida como pílula de 1ª geração, possuía altas doses de estrogênio e progesterona, o que causava mudanças e efeitos colaterais no organismo feminino quando consumidos por muito tempo. Atualmente esses hormônios foram notavelmente diminuídos, mas ainda há muitas preocupações associadas ao seu uso por anos, como seus efeitos no sistema cardiovascular e hemostático, conseqüentemente risco de hipertensão arterial e doenças tromboembólicas, riscos de câncer, efeitos na fecundidade e na menopausa.

Com o uso desses contraceptivos orais, as mulheres conseguiram um eficiente controle na concepção se ingerido corretamente e isso provocou muitos avanços na sociedade, permitiu o planejamento familiar, emancipação e independência da mulher, que pode entrar para o mercado de trabalho. Também houve mudanças na liberdade, nos pensamentos e nos costumes femininos relacionados a sexualidade, que iniciaram a vida sexual mais cedo e com isso o uso de contraceptivos orais para evitar uma gravidez indesejada, como a pílula anticoncepcional oral combinada. Por esse motivo é importante conhecer os malefícios advindos de seu uso a longo prazo na saúde da mulher.

### **2. METODOLOGIA**

Portanto, esta pesquisa científica consiste em um artigo de revisão bibliográfica, sendo feita uma revisão em livros, artigos científicos, Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC), projetos de pesquisa e extensão, teses de mestrados e pós-graduação e em outras pesquisas bibliográficas já feitas recentemente sobre o tema na base de dados: Scientific Electronic Library (SCIELO), biblioteca virtual da faculdade Uniguaçu/FAESI e em sites confiáveis do google acadêmico. Com o objetivo de coletar informações e contribuir para a divulgação do conhecimento sobre o impacto, os efeitos negativos e os principais riscos provocados pelo uso prolongado de pílulas anticoncepcionais hormonais orais combinadas que podem danar a saúde da mulher.

### **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

#### **3.1 UM POUCO DA HISTÓRIA**

“Para impedir a gravidez, as mulheres já usaram chás, ovos de cobras e até mercúrio frito em óleo. A primeira pílula de uso oral totalmente confiável, a noretindrona, só surgiu na década de 1960 e causou a chamada revolução sexual. A pílula anticoncepcional é um tipo de esteróide, uma molécula que também forma o colesterol e os hormônios.” (J. Mukai “apout” Os Botões de Napoleão - As 17 Moléculas que Mudaram a História - Penny Le Couteur, Jay).

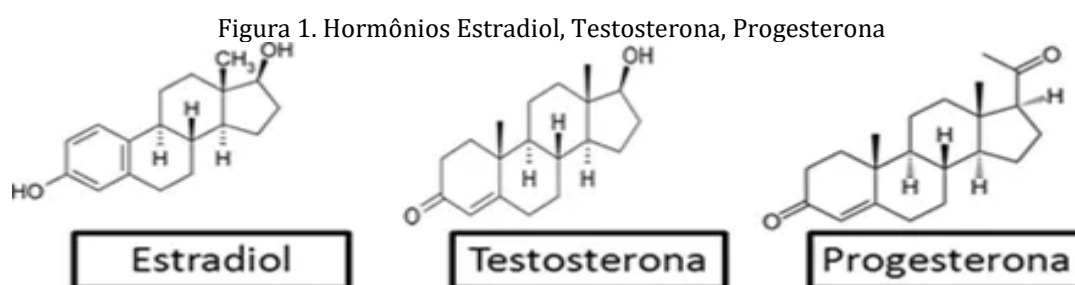
Os anticoncepcionais hormonais estão no mercado desde a década de 1960 e são fármacos destinados a prevenir a concepção e ovulação da mulher. A primeira pílula anticoncepcional foi criada e aprovada nos Estados Unidos pelo químico Carl Djerassi e pelo biólogo Gregory Goodwin Pincus em 1960 e o seu comércio no Brasil teve início em 1962 (ALENCAR, M. P. I et al, 2015).

Atualmente, mais de 60 anos depois de sua criação, com a comercialização da pílula anticoncepcional aqui no Brasil, cerca de 60% das mulheres em idade reprodutiva fazem o uso de algum anticoncepcional no mundo. Especialmente no Brasil, essa taxa chega a 70%, entre os métodos mais escolhidos estão a pílula anticoncepcional e a esterilização feminina, ou seja, a laqueadura. (ALENCAR, M. P. I; et al, 2015).

Doenças sexualmente transmissíveis, incluindo a síndrome da imunodeficiência adquirida (AIDS), devem ser abordadas no aconselhamento. Há necessidade do entendimento por parte da paciente dos riscos e considerações de como se proteger dessas doenças. Para cada método contraceptivo, os responsáveis pelo aconselhamento devem fornecer informações da capacidade ou não de proteção contra DST/AIDS, e sempre promover o conceito de dupla proteção. (FERNANDES, CÉSAR, E. E LUCIANO DE MELO P., 2016).

### 3.2 ATUAÇÃO E FUNCIONAMENTO

Os contraceptivos hormonais orais combinados são métodos contraceptivos que eliminam hormônios gradativamente no organismo da mulher, esses hormônios são esteroides sintéticos, similares àqueles produzidos pelos ovários femininos. Podemos ver alguns desses principais hormônios abaixo na figura 1 (PEREIRA, Polyane. ANGONESI, Daniela “apout” Mitre et. al, 2006).



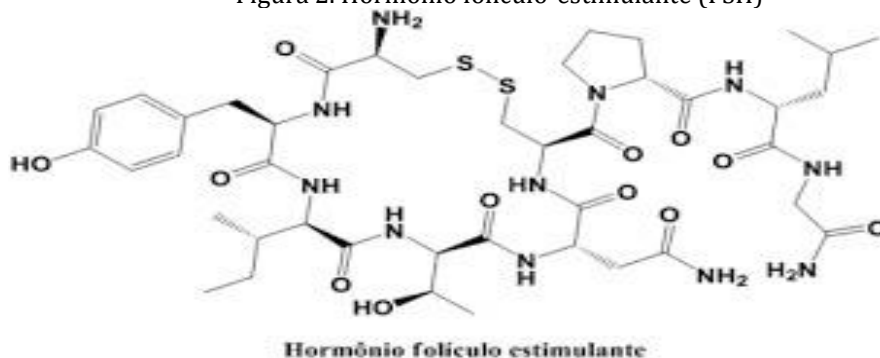
Fonte: <https://mundoeducacao.uol.com.br/quimica/progesterona.htm>

Os contraceptivos hormonais orais combinados contêm os hormônios femininos Estrogênios e Progestogenios ou pode ser conhecido também como Progesterona, tendo as suas respectivas moléculas foram representadas acima (figura 1), estes são hormônios endógenos dotados de numerosas ações fisiológicas, no corpo feminino estes influenciam o desenvolvimento de interações neuroendócrinas, que atuam no controle da ovulação, no preparo cíclico do útero para sua fertilização e implantação. Portanto, em pílulas anticoncepcionais hormonais orais combinadas estes hormônios são capazes de bloquear a ovulação e promover o revestimento do útero, quando usados de forma correta e



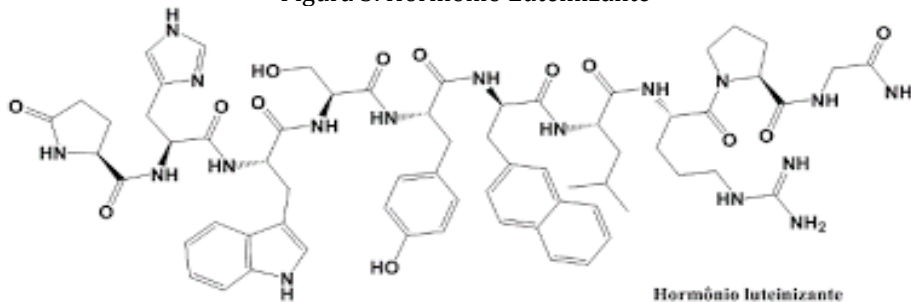
regular. Eles agem com a finalidade de inibir a secreção dos hormônios folículo - estimulante (FSH) e luteinizante (LH), podemos ver a composição das suas moléculas abaixo (figura 2 e 3), eles são responsáveis por induzirem a ovulação, os hormônios também espessam o muco cervical, dificultando a passagem dos espermatozoides e tornam o endométrio não receptivo à implantação do embrião. (PEREIRA, Polyane. ANGONESI, Daniela “apout” Mitre et. al, 2006).

Figura 2. Hormônio folículo-estimulante (FSH)



Fonte: [https://www.omundodaquimica.com.br/curiosidade/hormonios\\_sexuais](https://www.omundodaquimica.com.br/curiosidade/hormonios_sexuais)

Figura 3. Hormônio Luteinizante



Fonte: [https://www.omundodaquimica.com.br/curiosidade/hormonios\\_sexuais](https://www.omundodaquimica.com.br/curiosidade/hormonios_sexuais)

Então, para maiores entendimentos, em ciclo normal, sem o uso de pílulas anticoncepcionais hormonais orais combinadas o LH (ver imagem 3) induz a ovulação, que ocorre por volta do 14<sup>o</sup> dia do ciclo. Em seguida, o LH induz o rompimento do folículo ovariano e a conseqüente liberação do óvulo, além de levar ao desenvolvimento do corpo lúteo. O corpo lúteo produz a progesterona, que irá auxiliar na manutenção do endométrio até o final do ciclo menstrual, sendo assim, o estrogênio e a progesterona inibem a ação do FSH (ver imagem 2) e do LH, o que permite a mulher não ovular e conseqüentemente, não fecundar. (PEREIRA, Polyane. ANGONESI, Daniela “apout” Mitre et. al, 2006).

Da mesma maneira que acontece com os demais contraceptivos, uma avaliação ginecológica deverá ser feita para ajuste e escolha adequada do melhor medicamento para seu organismo, de acordo com suas necessidades fisiológicas, pois deve-se averiguar se a paciente possui alguma doença e se o seu corpo pode receber esse tipo de medicamento. (SANTOS, N. C. M. 2019).

### 3.3 TIPOS DE PÍLULAS ANTICONCEPCIONAIS HORMONAIIS ORAIS COMBINADOS

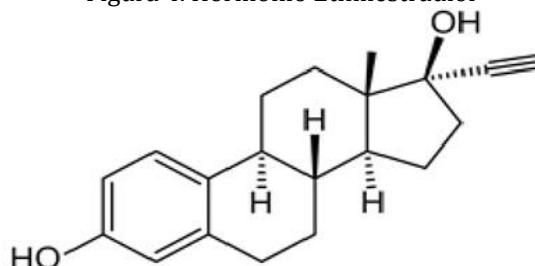
Pílulas anticoncepcionais hormonais orais combinadas são aquelas que contêm em sua composição uma combinação igual de estrógenos e progestógenos durante todo o

ciclo, em uma série de 21, 24 ou 28 comprimidos por cartela. O início da sua ingestão deve se dar de preferência no primeiro até o quinto dia do ciclo menstrual e se deve dar um intervalo de 7, 4 dias ou sem intervalo nem um, respectivamente, entre uma cartela e a próxima. O início da ingestão pode variar de uma marca de anticoncepcional para outra. (SANTOS, N. C. M. 2019).

Os contraceptivos hormonais orais combinados são ditos monofásicos quando as mesmas concentrações de estrógenos e progesterona estão presentes em todos os comprimidos daquela cartela. Preparações bifásicas e trifásicas contém duas ou três variações na concentração dos comprimidos, variando ao longo dos dias de uso daquela cartela. (PEREIRA, Polyane. ANGONESI, Daniela “apout” LUBIANCA & WANNMACHER, 2004). Reproduzindo como seria a produção hormonal do organismo para aquele dia do ciclo.

O etinilestradiol, hormônio que pode ser observado na figura 4 abaixo, é um derivado de  $17\beta$ -estradiol, o principal estrogênio endógeno nos seres humanos. Esse é um estrogênio bioativo utilizado por via oral em muitas formulações de pílulas anticoncepcionais orais combinados.

Figura 4. Hormônio Etinilestradiol



Fonte: <https://www.indagacao.com.br/2018/12/mackenzie-2019-questao-38-manha.html>

Os estrógenos existentes nos contraceptivos hormonais orais combinados são o etinilestradiol e o mestranol que é transformado no fígado em seu metabolito ativo o etililestradiol. (PEREIRA, Polyane. ANGONESI, Daniela “apout” DICKERSON & BUCCI, 2002).

As pílulas também são classificadas em gerações, de acordo com a dose de estrogênio que cada tipo contém:

- Pílulas da Primeira Geração: 0,150 mg de etinilestradiol (alta dosagem)
- Pílulas da Segunda Geração: 0,050 mg de etinilestradiol (alta dosagem)
- Pílulas da Terceira Geração: 0,030 mg de etinilestradiol (baixa dosagem)
- Pílulas da Quarta Geração: 0,020 mg de etinilestradiol (baixa dosagem)

### 3.4 FATORES DE RISCO ASSOCIADOS A INGESTÃO DE PÍLULAS ANTICONCEPCIONAIS HORMONAIIS ORAIS COMBINADAS POR LONGOS ANOS

Apesar de possuir muitos benefícios, como o alívio de problemas menstruais, diminuindo a cólica menstrual, dor ovulatória, diminuição da perda do fluxo sanguíneo na menstruação, diminuindo sua intensidade e duração, a prevenção de cistos ovarianos, gravidez ectópica, inflamação pélvica e principalmente a gravidez. (PEREIRA, Polyane. ANGONESI, Daniela “apout” DICKERSON & BUCCI, 2002).

Sempre temos aquele medo, se esses hormônios podem causar um mal para a saúde feminina e se o uso de anticoncepcionais pode ou não vir associado a outras doenças no futuro, pois se trata de algo artificial e introduzido ao corpo e não é algo

natural produzido voluntariamente pelo organismo. Abaixo iremos mencionar as principais doenças e problemas relacionados ao seu uso a longo prazo.

### 3.5 ANOVULAÇÃO E PROBLEMAS NOS OVÁRIOS

O uso crônico e prolongado desses agentes combinados deprime a função ovariana, ou seja, o desenvolvimento folicular é mínimo, e os corpos lúteos que produzem a progesterona naturalmente para a manutenção do endométrio também são afetados, os folículos maiores, o edema do estroma e outras características morfológicas, normalmente observadas em mulheres que ovulam, estão ausentes em mulheres que fazem uso das pílulas a vários anos e conseqüentemente, não ovulam. Em geral, os ovários se tornam menores, sendo possível observar essa diferença na figura 5 abaixo. (PEREIRA, Polyane. ANGONESI, Daniela “apout” CHOUSOS et al, 2003).

Figura 5. Imagem comparativa de ovário saudável para um ovário com problema de anovulação



Fonte: <https://reproduce.com.br/o-que-e-anovulacao/>

A maioria das pacientes volta a ter padrões menstruais normais quando esses fármacos são suspensos. 75% ovulam no primeiro ciclo após o tratamento, ou seja, ovulam no primeiro mês e 97% no terceiro ciclo após o tratamento, ou seja, três meses depois de suspender seu uso. Entretanto, cerca de 2% das pacientes permanecem inférteis por períodos de até vários anos após a interrupção do tratamento. (PEREIRA, Polyane. ANGONESI, Daniela “apout” CHOUSOS et al, 2003).

Mas tudo depende de quanto tempo a mulher ficou com seu ciclo menstrual "em suspenso" e o quanto a hipófise ficou inativa nesse período: se as quantidades de hormônios que ela estava produzindo nesse período for muito baixa, pode levar até um ano para voltar a menstruar, ou seja, retomar o ciclo menstrual normal. Isso é mais comum em mulheres que tomam pílulas muito fortes, por muito tempo ou com cargas hormonais muito semelhantes ao longo da cartela. (AYRES, N. Redação Minha Vida).

### 3.6 HIPERTENSÃO

Uso prolongado de contraceptivos hormonais orais combinados produz aumento pequeno, porém significativo, nas pressões sistólica e diastólica. Em pacientes hipertensas, mesmo um pequeno aumento da pressão arterial pode ser prejudicial (WANNMACHER, 2003).

Os níveis pressóricos reverterem ao normal com a suspensão dos hormônios, porém usuárias por períodos prolongados (mais de oito anos) tem maiores riscos de desenvolver hipertensão em longo prazo. (PEREIRA, Polyane. ANGONESI, Daniela “apout” LUBIANCA & WANNMACHER, 2004).

### 3.7 TROMBOEMBOLISMO

Trombose venosa profunda é uma doença grave, caracterizada pela formação de coágulos em veias profundas, destacam-se os fatores de risco: hereditários, adquiridos e associação provável. Estudos demonstram que estrogênio e progestógenos desencadeiam alterações significantes no sistema hemostático por sua ação androgênica, resultando na formação de fibrina, podendo acontecer à formação de coágulos nas veias. (SOUSA, ICA. Rev. Cient. Sena Aires, 2018).

O primeiro caso de tromboembolismo venoso associado ao uso de anticoncepcionais hormonais orais combinados foi reportado pela primeira vez em 1961 (SUGIURA, KOBAYASHI, OJIMA, 2015), desde então, a relação entre o medicamento e a incidência da doença têm sido alvos de diversos estudos. Sabe-se que o risco é, aproximadamente, 4 vezes maior entre usuárias de anticoncepcionais hormonais orais combinados quando comparado com não usuárias.

A taxa base de trombose venosa e embolia nas mulheres em idade fértil é cerca de 7 por 10.000 mulheres/ano. Entre as mulheres que utilizam contraceptivos orais combinados com 0,030 ou 0,035 mg de etinilestradiol, essa taxa é de 3 por 10.000 mulheres/ano, cerca de quatro vezes a taxa base. (PEREIRA, Polyane. ANGONESI, Daniela “apout” MISHELL JR, 2001).

A diminuição do fluxo sanguíneo venoso, a proliferação endometrial nas veias e artérias e o aumento da coagulabilidade do sangue em decorrência de alterações nas funções plaquetárias e o sistema fibrinolítico contribuem para o aumento da incidência de trombose. O principal inibidor plasmático da trombina, a antitrombina III, esta significativamente diminuída durante o uso de contraceptivos hormonais orais combinados.

Deve-se ressaltar que pesquisas encontraram que os contraceptivos hormonais orais combinados de terceira geração estão associados com um risco duas vezes maior de tromboembolismo venoso quando comparados aos de segunda geração, isso pode ser causado pela diferença dos progestógenos uma vez que esse pode agir modulando os efeitos do estrógeno sobre a hemostasia. (PEREIRA, Polyane. ANGONESI, Daniela “apout” FERREIRA et al, 2000; WANNMACHER, 2003).

O risco de trombose em usuárias de anticoncepcionais hormonais orais combinados é maior no primeiro ano de uso, sendo que, nos primeiros meses, o risco pode ser até 3 vezes maior comparado com o risco após um ano de uso (OLIVEIRA, J. C. 2018 “apout” HAN, JENSEN, 2015) e, até 12 vezes maior quando comparado a não usuárias do medicamento (OLIVEIRA, J. C. 2018 “apout” VLIEG, ROSENDAAL, 2014).

O ginecologista e obstetra Élvio Floresti Junior afirma que a trombose normalmente ocorre em duas a três pessoas a cada 10 mil habitantes. Contudo, entre pessoas que usam pílulas perigosas, os números passam a ser de 5 a 9 eventos a cada 10 mil habitantes.

Um dos principais fatores para repensar o uso do anticoncepcional é a presença do histórico de doenças circulatórias e cardiovasculares na família, mas condições como obesidade, diabetes, hipertensão, idade maior de 35 anos e tabagismo são outros fatores de risco de trombose relacionado ao uso da pílula. Ficar muito tempo sentado, ter histórico familiar de trombose, estar muito acima do peso ou ter obesidade e fumar. (<https://www.belo Horizonte.com.br/10-pilulas-anticoncepcionais-quer-aumentam-risco-de-trombose/>).



### 3.8 TIPOS DE CÂNCER

Câncer é o nome dado a um conjunto de mais de 100 doenças que tem em comum o crescimento desordenado (maligno) de células que invadem os tecidos e órgãos e pode espalhar-se (metástase) para outras regiões do corpo. Dividindo-se rapidamente, estas células tendem a ser muito agressivas e incontroláveis, determinando a formação de tumores (acúmulo de células cancerosas) ou neoplasias malignas. Por outro lado, um tumor benigno significa simplesmente uma massa localizada de células que se multiplicam vagarosamente e se assemelham ao seu tecido original, raramente constituindo um risco de vida. (PEREIRA, Polyane. ANGONESI, Daniela “apout” INCA, 2004).

### 3.9 CÂNCER DE MAMA

Com cerca de 1 milhão de novos casos por ano, o câncer de mama representa a neoplasia maligna mais frequente entre as mulheres, e a maioria dos casos ocorre em países desenvolvidos. (FERNANDES, R. A. Q. E NARCHI. N. Z., 2013).

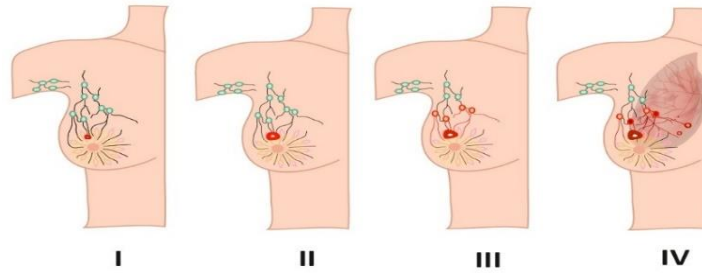
O estrogênio em grandes quantidades no sangue de uma mulher aumenta o risco de câncer de mama. Desde o primeiro período menstrual até a menopausa, estrogênio e progesterona estimulam células mamárias. Durante seu tempo de vida, a mulher está exposta a esses hormônios, que vão aumentando o risco desse tipo de câncer. Por exemplo, começar seu período em uma idade jovem ou passar pela menopausa em uma idade posterior aumenta seu risco (KOMEN, 2017).

A revisão de Malone e colaboradores (1993 apud Pinho & Coutinho 2007) mostrou que o uso prolongado de contraceptivos hormonais orais combinados aumenta o risco da doença em mulheres com menos de 45 anos. A explicação biológica para esse efeito é que os contraceptivos hormonais orais combinados aumentam a proliferação de células epiteliais normais e também de células malignas já presentes no tecido mamário. (PEREIRA, Polyane. ANGONESI, Daniela “apout” PINHO & COUTINHO, 2007).

De acordo com um estudo epidemiológico feito para descobrir fatores associados ao câncer de mama em mulheres jovens, escolhas de estilo de vida, patologias coexistentes e história reprodutiva, uma minoria desse estudo, divergiu significativamente entre mulheres jovens com e sem câncer de mama invasivo. O aleitamento materno, que tem sido associado com a redução do risco de câncer de mama. Em contrapartida, a paridade e o uso de contraceptivos hormonais orais combinados estão associados a aumentos transitórios desse risco. A idade avançada combinada com exposição prolongada aos anticoncepcionais hormonais orais combinados pode criar um ambiente dentro da mama favorável à iniciação e progressão do tumor. (SABINO E. C. C. 2017 “apout” TORO et al., 2016).

Quanto à mortalidade, embora possa ser considerado que o câncer de mama apresenta um bom prognóstico quando diagnosticado e tratado em tempo hábil, as taxas continuam elevadas no Brasil, muito provavelmente porque a doença ainda é diagnosticada em estágios avançados, afirmam que 50% dos tumores de mama foram diagnosticados nos estágios III e IV, como mostra a figura 6 abaixo. (FERNANDES, R. A. Q. E NARCHI. N. Z., 2013).

Figura 6. Estágios do Câncer de mama



Fonte: <https://hospitaligesp.com.br/entenda-o-cancer-de-mama/cancer-de-mama-2/>

### 3.10 CÂNCER DE COLO DE ÚTERO

As evidências mostram pequeno aumento no risco de câncer cervical em usuárias de anticoncepcionais hormonais orais combinados, que está diretamente relacionado com a duração do uso. Dessa maneira, as mulheres que ingerem anticoncepcionais hormonais orais combinados, principalmente após 5 anos do início do uso, devem realizar em sua rotina de exames a coleta de citologia cérvico-vaginal. (FERNANDES, CÉSAR, E. E LUCIANO DE MELO P., 2016).

Atualmente, estudos epidemiológicos têm relacionado ao desenvolvimento do câncer de colo do útero ao comportamento sexual das mulheres e à transmissão de agentes infecciosos como o papiloma vírus humano (HPV), considerado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como o principal fator de risco para a doença. (FERNANDES, R. A. Q. E NARCHI. N. Z., 2013).

O uso de anticoncepcionais hormonais orais combinados por mais de cinco anos eleva o risco de desenvolver lesão intra-epitelial de alto grau. Os anticoncepcionais hormonais orais combinados podem ser importante fator na etiopatogenia do câncer de colo de útero se o uso ocorrer antes do completo desenvolvimento do trato genital feminino, isto é, antes dos 17 anos. Dados da literatura demonstram também que o risco para desenvolver adenocarcinoma in situ do colo uterino está aumentado também para as mulheres com longo tempo de uso de anticoncepcionais hormonais orais combinados (mais que 12 anos). (SILVA, R. T.; et al, 2015).

O pré-câncer chamado também de Papanicolau ou exame citopatológico, é inquestionavelmente importante para um prognóstico de lesões pré-cancerosas. De fato, com a realização do exame de forma periódica, pode-se evitar através de tratamentos precoces, por exemplo, que uma lesão de baixo grau evolua para uma lesão de alto grau ou até um carcinoma invasivo. (SILVA, R. T.; et al, 2015).

### 3.11 MENOPAUSA

Existem sugestões de que condições que causam longos períodos de anovulação durante a vida Reprodutiva, como a paridade, uso de contraceptivos hormonais orais combinados e padrão menstrual irregular ou mesmo a menarca tardia, podem estar associados a um atraso na menopausa. Isso é interpretado de acordo com o conceito da exaustão dos folículos disponíveis como sendo a causa da menopausa, pois o fator mais importante para determinar a idade de ocorrência da menopausa é o número de folículos ovarianos. (PEREIRA, Polyane. ANGONESI, Daniela “apout” PEDRO et al, 2003).

Em mulheres com antecedentes de uso de método anticoncepcional hormonal, a mediana de idade de ocorrência da menopausa foi mais alta do que as mulheres que não os utilizaram durante qualquer período da sua vida reprodutiva, apresentando mediana

de idade da ocorrência da menopausa cerca de 1,1 anos mais alta. (PEDRO, A. O.; et al, 2003).

### 3.12 AVC (ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL)

O estrógeno, componente dos anticoncepcionais hormonais orais combinados, é responsável por alterações trombogênicas e pelos fatores de coagulação, o que favorece a formação de trombos e, conseqüentemente, a possibilidade de desencadear o AVC. Além dessa alteração, esse método ocasiona alteração endotelial, causando vasoespasmo e proliferação vascular anormal, o que predispõe ao aparecimento de aterosclerose e hipertensão arterial. Eles podem provocar lesões vasculares, cooperando para o AVC isquêmico e hemorrágico. (LIMA, A. C. S.; et al, 2017).

No que concerne ao tempo de uso dos anticoncepcionais hormonais orais combinados os resultados apontam ser o uso atual dos anticoncepcionais hormonais orais combinados o que mais se relaciona ao risco da ocorrência do AVC. Observa-se também que aquelas mulheres que nunca usaram os anticoncepcionais hormonais orais combinados têm menos chance de ter um AVC quando comparadas àquelas que já usaram. (LIMA, A. C. S.; et al, 2017).

## 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A contracepção é uma das maiores preocupações das mulheres em idade fértil e como vimos nesse artigo de revisão bibliográfica, grande parte das mulheres do Brasil optam pela pílula anticoncepcional hormonal oral pela sua alta eficácia contra a gravidez indesejada se tomada corretamente, devido a facilidade para comprá-lo, pelo seu baixo custo na aquisição e pela não interferência na vida sexual.

Com esta revisão, conhecemos as possíveis alterações fisiológicas e efeitos negativos no organismo feminino, decorrentes do uso prolongado de métodos anticoncepcionais hormonais orais combinados. Os acometimentos desses fatores de risco são provocados e agravados em usuárias de álcool e cigarro, mulheres que levam uma vida sedentária e com maus hábitos alimentares, por todos esses motivos esse tipo de medicamento não é indicado para todas as mulheres e muito menos devem ser ingeridos sem prescrição médica.

Os anticoncepcionais hormonais orais combinados têm sim efeitos adversos, assim como qualquer outro fármaco e todas as usuárias estão sujeitas a esses riscos, mesmo que mínimos não são inexistentes, por isso os profissionais da saúde e a sociedade, devem voltar seus esforços para garantir a consolidação dos programas de atenção à saúde da mulher, informando, esclarecendo, acompanhando e conscientizando as pacientes sobre o uso de anticoncepcionais hormonais orais combinados, seus possíveis riscos e agravamentos em ingeri-los sem orientação médica, principalmente as pacientes de risco. O conhecimento dos efeitos nocivos à saúde é escasso para a maior parte da população, para isso, o profissional da saúde deve demonstrar métodos contraceptivos com efeitos colaterais mais brandos e levar em consideração a individualidade de cada paciente na escolha do método das mulheres que desejam iniciar ou continuar utilizando a pílula hormonal oral combinada e preferir por contraceptivos com baixa dose, ou seja, os de última geração e evitando contraceptivos hormonais orais combinados de primeira e segunda geração, devido ao maior risco de desenvolver todas as doenças acima descritas. Atualmente a tendência é diminuir a quantidade de estrogênio nas pílulas, as primeiras podiam ter 0,150 mg e atualmente já temos com somente 0,015 mg.

Esse assunto é bem polêmico e a maioria dos trabalhos desenvolvidos são observacionais, inconclusivos e apresentam dados controversos sobre as causas das doenças. Aos nossos olhos, faltam mais pesquisas e experimentos acerca desse assunto, acompanhamentos de longos períodos em pacientes, observando suas modificações fisiológicas e possíveis riscos em anos de consumo. Sendo assim, fica a nossa sugestão.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

(ALENCAR, M. P. I.; MARQUES, E. M. S; FREITAS, M. Z. C et al. Curso de Biomedicina. Universidade Católica de Quixadá. Quixadá – CE. 2015).

(AYRES, N. Redação Minha Vida. Disponível em: <https://www.minhavidade.com.br/saude/tudo-sobre/33054-pilulaanticoncepcional> Acesso).

(BeloHorizonte.com.br – Matéria “10 pílulas anticoncepcionais que aumentam o risco de trombose” Disponível em: <https://www.belo Horizonte.com.br/10-pilulas-anticoncepcionais-quer-aumentam-o-risco-de-trombose>).

(FERNANDES, CÉSAR, E. E LUCIANO DE MELO P. Endocrinologia Feminina. Editora Manole, 2016).

(FERNANDES, R. A. Q. E NARCHI. N. Z. Enfermagem e Saúde da Mulher. Disponível em: Minha Biblioteca, (2nd edição). Editora Manole, 2013).

(LIMA, A. C. S.; MARTINS, L. C. G.; LOPES, M. V. O. et al. Revisão Integrativa. Influência de anticoncepcionais hormonais e ocorrência de acidente vascular cerebral. Revista Brasileira de Enfermagem, 70(3):647-55, 2017).

(Mukai, J. Pílulas Anticoncepcionais. Projeto PIBID-UNICAMP. 7 páginas. Campinas-SP. 2012).

(OLIVEIRA, J. C. Trabalho de Conclusão do Curso de Farmácia-Bioquímica da Faculdade de Ciências Farmacêuticas da Universidade de São Paulo. São Paulo – SP. 33 páginas. 2018).

(PEDRO, A. O.; PINTO, A. M.; PAIVA, L. H. S. D. C.; OSIS, M. J.; & HARDY, E. Idade de ocorrência da menopausa natural em mulheres brasileiras: resultados de um inquérito populacional domiciliar. Cadernos de Saúde Pública, 2003).

(PEREIRA, P. V. S. ANGONESI, Daniela. Efeitos do uso prolongado de contraceptivos orais. 7 páginas. Revista Infarma, v.21, nº 7/8. Belo Horizonte – MG. 2009).

(SABINO E. C. C. Trabalho de conclusão de curso apresentado na forma de artigo ao CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA - UniCEUB Bacharelado em Biomedicina. Brasília – DF. 17 páginas. 2017).

(SANTOS, N. C. M. Enfermagem em ginecologia e saúde da mulher. 1ª Edição. Editora Saraiva. São Paulo - SP. 2019).

(SILVA, R. T.; OLIVEIRA, Thaís. da C., et al. III Congresso de Pesquisa e Extensão da FSG. Artigo de Revisão. “Contraceptivos Orais e Hábito Tabagista São Fatores Risco Para Lesões Precursoras do Cancer do Colo Uterino ?”. Caxias do Sul – RS, 2015.

(SOUSA, I. C. A.; ÁLVARES, A. C. M. A trombose venosa profunda como reação adversa do uso contínuo de anticoncepcionais orais. Rev. Cient. Sena Aires. 2018; 7(1): 54-65).





# II ENCONTRO DE PESQUISA E EXTENSÃO DA FACULDADE UNIGUAÇU

19/NOV  
2022

FACULDADE  
UNIGUAÇU

## **AVALIAÇÃO DA PRODUÇÃO E DESENVOLVIMENTO DO CORNICHÃO (*Lotus corniculatus*) SOB DIFERENTES MANEJOS**

Daniele Sobolewsky<sup>1</sup>; Maiko Roberto Schneider<sup>1</sup>; Lucio Fernando Pedrollo<sup>1</sup>; Rodrigo Cesar dos Reis Tinini<sup>2</sup>; Maria Roseli Castilho Garbossa<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Acadêmico(a) do curso de Engenharia Agrônômica da Faculdade UNIGUAÇU; <sup>2</sup> Coordenador do Núcleo de Ciências Agrárias da Faculdade UNIGUAÇU; <sup>3</sup> Professora da Faculdade Uniguaçu

rodrigotinini@gmail.com

**ÁREA TEMÁTICA:** Ciências Agrárias e Medicina Veterinária

**MODALIDADE:** Pesquisa Científica

### **INTRODUÇÃO**

Hoje, cada vez mais, a busca por sustentabilidade via agricultura sustentável está presente nos debates e, a partir disso, ações vem sendo tomadas com o intuito de produzir alimentos sem agredir e causar danos ao meio ambiente preservando, dessa forma, os recursos naturais.

Conforme Ehlers (2017), “desde o final dos anos 1920 já existia uma insatisfação com o modelo de agricultura que vinha sendo praticada” e a partir de então já se busca formas para minimizar impactos e otimizar o uso dos recursos naturais, uso do solo e a produção de mais alimentos.

De forma geral, a produção agrícola convencional é caracterizada pela artificialização e simplificação dos agrossistemas formados, geralmente, por plantas geneticamente similares ou idênticas buscando o aumento das produtividades. Essa prática, no entanto, acaba tornando todo o sistema muito dependente de insumos e defensivos químicos, o que acaba por causar um desequilíbrio ecológico com pragas e doenças.

A introdução de leguminosas forrageiras nos sistemas de produção representa uma das alternativas para a solução dos problemas com uso de pastagens unicamente de gramíneas, sendo o cornichão (*Lotus corniculatus*) um dos possíveis representantes a ser utilizado para buscar uma melhoria das pastagens, visto que o mesmo ajuda na fixação de (N) biológico no solo. Sendo assim, as leguminosas passam a ser uma importante fonte de forragem com alta qualidade para a produção animal.

Devido às suas características peculiares, o cornichão é considerado uma leguminosa perene de clima frio e temperado. Devido a esse especificidade, geralmente seu cultivo se dá mais na região Sul do Brasil, parte do Uruguai e Argentina (PAIM e RIBOD, 1991).

No Uruguai o cornichão é tido como a leguminosa forrageira de maior importância econômica (BOBROFF; BACARIN; GOBETTI, 2011). Devido à sua facilitada adaptação ao meio e por suas características desejáveis para o corte e pastejo o cornichão tem se revelado como uma forrageira de boa qualidade com condições naturais favoráveis para a sua ressemeadura natural (SOSTER. CHEFFER-BASSO e DALL’AGNOL, 2004).

Quando usado em mistura de espécies forrageiras de inverno o cornichão oportuniza aumento no rendimento de matéria seca (MS) total, melhora a qualidade da pastagem e favorece a persistência do cornichão (PRESTES; JACQUES, 2002).

Contudo, tem-se afirmado que a persistência do cornichão é limitada pela interação de vários fatores, dentre eles, doenças na raiz e na coroa usada pelo fungo *Fusarium oxysporum Schlecht*, principalmente em decorrência da sazonalidade da forrageira, tendo este, maior rendimento na primavera que no inverno (ALTIER; EHLKE, REBUFFO, 2000).

Nessa direção, embora seja atribuído com frequência à baixa resistência de leguminosas forrageiras exploradas no pastejo como um dos principais entraves para uso do cornichão em maior escala (MACHADO *et al*, 2011), o que se destaca na literatura é a insuficiência de programas de melhoramento genético para plantas usadas no pastejo associada às avaliações agrônômicas que operam em escala temporal (PEREZ, 2003). No entanto, devido às estruturas morfofisiológicas e estruturais e à importância do cornichão como leguminosa forrageira auxiliar na mistura alimentar para promover aumento de peso de animais no pastejo (SOSTER, CHEFFER-BASSO e DALL'AGNOL, 2004), segue este trabalho, que tem como assunto a cultura do cornichão e como tema o manejo desta cultura a partir da aplicação de diferentes adubações, sendo estas realizadas em ambiente controlado, em vasos e com sistemas distintos de semeadura e com aplicação de (N) em vasos pré determinados.

### METODOLOGIA

O experimento foi desenvolvido em vasos de 14,3 litros medindo 28 cm de altura, 28 cm de diâmetro na parte superior e 24 cm de diâmetro na parte inferior, utilizando-se de uma cultivar de cornichão (*Lotus corniculatus L.*).

O plantio foi realizado em 06 de julho de 2022, e para os tratamentos T1 e T3 que receberam adubação nitrogenada, a dose única foi de 80 kg/ha, sendo aplicada em 01 de agosto de 2022. Na data de 05 de agosto de 2022 verificou-se a perda por morte das plantas dos tratamentos T1 e T3, no mesmo dia foram replantadas, porém, não ocorreu germinação.

O delineamento utilizado foi inteiramente casualizado com quatro (4) tratamentos (T0, T1, T2 e T3) e cinco (5) repetições totalizando vinte (20) amostras:

T0 – Plantio a lanço sem adubação nitrogenada

T1 – Plantio a lanço com adubação nitrogenada

T2 – Plantio com hidrossemeadura sem adubação nitrogenada

T3 – Plantio com hidrossemeadura com adubação nitrogenada

As vinte (20) amostras coletadas foram pesadas e posteriormente secas na estufa de ar forçado a 55°C por 72h para determinação dos teores de matéria seca. Para essa determinação foi utilizado o método 934.01 de acordo com a metodologia da AOAC (1990).

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1, a seguir, são apresentadas as características químicas e físicas do solo da área experimental utilizada para o cultivo do cornichão, características essas consideradas adequadas para o plantio da cultivar.

Tabela 1 – Características químicas e físicas do solo na área experimental

pH (CaCl <sub>2</sub> )	P	Al <sup>3+</sup>	H <sup>+</sup> +Al <sup>3+</sup>	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	K <sup>+</sup>	SB	CTC	V	Areia	Silte	Argila
				mg/dm <sup>-3</sup>	Cmol <sup>c</sup> dm <sup>-1</sup>		%			(g kg <sup>-1</sup> )		
5,1	8,2	0,0	5,35	5,89	2,13	0,12	8,14	13,49	60,34	78,5	117	804,5

Fonte: Autoria própria CTC = Capacidade de trocas de cátions; SB = Soma de bases; V = Saturação por bases.

Na Tabela 2 são registrados os resultados da produtividade do cornichão em

relação à percentagem de matéria seca (MS), a produção de matéria verde (PMV) e produção de matéria seca (PMS) em toneladas por hectares (t/ha), segundo os diferentes tipos de tratamentos quanto à sementeira e à adubação nitrogenada, durante o período de 49 dias, compreendidos entre 06 de julho a 23 de agosto de 2022, quando o experimento foi observado e encerrado.

Tabela 2 – Produtividade do cornichão, submetido a diferentes tipos de tratamento

Variáveis	Tratamentos			
	T1	T2	T3	T4
MS (%) <sup>2</sup>	34,57	0,00	48,72	0,00
PMV (ton/há) <sup>3</sup>	1570,61	0,00	1546,12	0,00
PMS (ton/há) <sup>4</sup>	508,87	0,00	607,50	0,00

Fonte: Autoria própria.<sup>1</sup>EPM: Erro Padrão da Média; <sup>2</sup>MS:Matéria seca; <sup>3</sup>PMV:Produção de matéria verde;

<sup>4</sup>PMS: Produção de Matéria Seca.

Quanto à produtividade do cornichão, na leitura da Tabela 2 se observa que entre os dois tratamentos sem adubação nitrogenada, T3 apresentou melhor resultado para MS em comparação com o tratamento T1, indicativo de maior eficiência e eficácia do plantio do cornichão com hidrossemeadura em correlação com o plantio a lanço. O melhor desempenho do plantio do cornichão com hidrossemeadura também se observa quanto à produção da matéria verde (PMV) e da matéria seca (PMS) nos tratamentos T1 e T3.

Ainda na leitura da Tabela 2 se verifica que os tratamentos T2 e T4, tanto no plantio a lanço como na hidrossemeadura, ambos submetidos à adubação nitrogenada, não foram registrados quaisquer resultados, uma vez que, nesses tratamentos, o cornichão não se desenvolveu e o material morto não foi avaliado.

Nesse sentido, há que se considerar que o cornichão pode apresentar muitas sementes com dormência em função da dureza do tegumento, o que impede por certo tempo a absorção de água e, conseqüentemente, a germinação (SILVA, SILVEIRA e LUCAS, 2018). Registra-se, ainda, que “a velocidade inicial de crescimento do cornichão é lenta por causa de suas sementes serem pequenas”.

Além disso, assim como a alfafa e outras leguminosas de inverno, o plantio do cornichão pode ocorrer “se não houver restrição com relação à umidade do solo”, da qual decorre maior ou menor índice de germinação e, por consequência, de produtividade (PAULINO, 2015, p. 2). Na literatura tem sido evidenciado que, embora seja tolerante à deficiência hídrica (CARVALHO *et al.*, 2010), a germinação e o desenvolvimento do cornichão durante o cultivo pode ser reduzido pela ocorrência de estresse hídrico (SILVEIRA *et al.*, 2015).

No cornichão, o estresse hídrico contribui para o aumento da proporção de tecidos estruturais e da espessura das paredes celulares, redução dos teores de proteína bruta e elevação dos teores de fibra detergente neutro e da digestibilidade da planta (WILSON, 1982 *apud* SILVEIRA *et al.*, 2015).

Por ser uma leguminosa que não é muito exigente em relação a solos, o cornichão responde à correção de fertilidade, principalmente do fósforo (P) (CARVALHO *et al.*, 2010), no entanto, na literatura há controvérsias. Pesquisas revelam que a maior produtividade do cornichão está relacionada às doses de P durante o cultivo e aos níveis de calcário do solo (PRESTES, 2002). De uma maneira geral, para cada tonelada de matéria seca a mais por área, em decorrência do aumento das doses de P aplicadas, há um aumento de 61 kg de sementes (OLIVEIRA, KÖPP; BARRES, 2015, p. 13). Contrariamente, evidencia-se que o cornichão se mostra indiferente a aplicação de P, provavelmente por se tratar de uma espécie menos exigente em fertilidade (VIDOR; DALL’AGNOL; QUADROS, 1997).



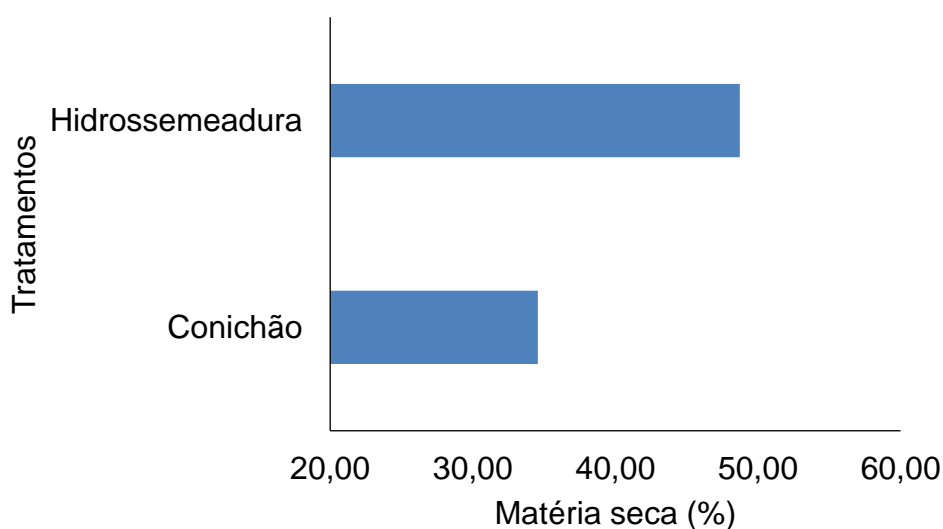
Outro experimento com arranjo fatorial 2x2x2, duas espécies leguminosas – cornichão e ervilhaca –, ausência e presença de calcário e ausência e presença de inoculante, com quatro repetições, evidencia que, para o cornichão, o teor de N foi superior no tratamento com inoculante e verificado maior teor de N na presença de calcário. Em comparação com a ervilhaca, o cornichão foi superior estatisticamente diferente na produção de MS com inoculante. Evidencia-se que o cornichão é uma espécie pouco exigente em solo (CARVALHO *et al.*, 2010), mas responde bem à adubação, principalmente para os adubos fosfatados (OSAKI e NEGREDO, 2007). Porém, não foi encontrado na literatura nenhum experimento que evidenciasse a aplicação de adubação nitrogenada com uso de ureia no cultivo de cornichão. Contudo, os argumentos recortados da literatura podem, em parte, explicar o insucesso da germinação do cornichão nos tratamentos T2 e T4 com adubação nitrogenada a base de ureia.

Outro fator importante diz respeito ao método/técnica utilizado no plantio do cornichão. No caso de consórcio de cornichão com outra forrageira como o trevo-branco, por exemplo, observa-se que as duas culturas se estabelecem melhor no plantio a lanço em relação à semeadura em linha (SANTOS *et al.*, 2007).

Mas há controvérsias na literatura, em especial quando se recomenda o plantio em linha com alternativa para maior produtividade do cornichão, uma vez que esse tipo de plantio “favorece a emergência uniforme e uma melhor competição com as invasoras, o que é importante para o cornichão devido a sua baixa habilidade competitiva no início do ciclo” (OLIVEIRA, KÖPP e BARRES, 2015, p. 11).

Por fim, evidencia-se a produção de matéria seca do experimento (Figura 1)

Figura 1 – Matéria seca do cornichão com hidrossemeadura



Fonte: Autoria própria

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante das análises efetuadas na área experimental da instituição, comprovou-se que a mesma apresenta características adequadas para o plantio de cornichão. Assim sendo, a partir do manejo da cultura com aplicação de distintas adubações em ambiente controlado, conclui-se que apesar de os tratamentos dois e quatro terem morrido, a percentagem de matéria seca foi muito superior no tratamento três com

hidrossemeadura com um resultado de 607,50 (ton/ha) em comparação com o tratamento um que contou com 508,87 (ton/ha) de matéria seca, ou seja, T1 apresentou 34,57% de matéria seca, enquanto que T3 apresentou 48,72% de matéria seca, comprovando que a hidrossemeadura apresentou um melhor resultado.

### **AGRADECIMENTOS**

Agradecemos à Faculdade Uniguauçu pela organização do evento e ao professor coordenador do projeto de iniciação científica, Rodrigo Tinini, pelo suporte dado durante a realização dos experimentos e na análise dos dados. E, ainda, pela motivação para superar os obstáculos surgidos rumo ao alcance dos resultados apresentados. Pesquisa que poderá render, em trabalhos futuros, estudos mais aprofundados.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ALTIER, N. A.; EHLKE, N. J.; REBUFFO, M. Divergent selection for resistance to fusarium root rot in birdsfoot trefoil. **Crop Breeding, Genetics & Cytology**, v. 40, n. 3, p. 670-73, 2000. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/255630705>. Acesso em: 10 ago. 2022.

BOBROFF, J. C. S.; BACARIN, D. A. G.; GOBETTI, S. T. C. A utilização do cornichão (*Lotus sp.*) em terras do sul da América Latina. **Ciência Veterinária UniFil**, [S.l.], v. 1, n. 1, p. 13-9, 2011.

CARVALHO, P. C. F.; SANTOS, D. T.; GONÇALVES, E. N.; MORAES, A.; NABINGER, C. **Forrageiras de clima temperado**. 2010. Disponível em:

<https://www.bibliotecaagptea.org.br/zootecnia/forragens/livros/FORRAGEIRAS%20DE%20CLIMA%20TEMPERADO.pdf>. Acesso em 10 ago. 2022

EHLERS, Eduardo. **O que é agricultura sustentável**. Brasiliense, 2017.

MACHADO, R. G.; SÁ, E. L. S.; CAMASCENO, R. G., *et al.* Promoção de crescimento de *Lotus corniculatus L.* e *Avena strigosa Schreb* pela inoculação conjunta de *Trichoderma harzianum* e rizóbio. **Ciência e Natura**, v. 33, n. 2, p. 111-26, 2011.

OLIVEIRA, J. C. P.; KÖPP, M. M.; BARRES, A. F. Produção de sementes de cornichão. **Documentos 131** [recurso eletrônico]. Bagé: Embrapa Pecuária Sul, 2015.

OSAKI F.; NEGREDO. M.; Inoculação de sementes de cornichão (*Lotus corniculatus*) e ervilhaca (*Vicia Sativa*) na presença e ausência de calcário. **Revista acadêmica**, Curitiba, v. 5, n. 4, p. 369-377, 2007.

PAIM, R.; RIBOLD, J. Comparação entre espécies de cultivares do gênero *Lótus*. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 26, n. 10, p. 1699-704, 1991.

PAULINO, V. T. **Pastagens de inverno**. 2015. Disponível em:

<http://www.iz.agricultura.sp.gov.br/pdfs/1178193264.pdf>. Acesso em: 12 ago. 2022.

PEREZ, N. B. **Melhoramento genético de leguminosa de clima temperado – alfafa (*Medicago sativa L.*), cornichão (*Lotus corniculatus L.*) para aptidão ao pastejo**. Tese (Doutorado em Zootecnia) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: UFRGC, 2003.

PRESTES, N. E.; JACQUES, A. V. A. Sobressemeadura de cornichão (*Lotus corniculatus L.*) c.v. São Gabriel em pastagem natural: diferimento e adubação. **Revista de Ciências Agroveterinárias**, v. 1, n.2, p. 73-81, 2002.

SANTOS JÚNIOR, C. P.; SILVEIRA, M. A. T. **Atlas geográfico do Paraná: uso de novas tecnologias**. Paraná: SEED, 2007.

SILVA, G. M.; SILVEIRA, M. C. T.; LUCAS, A. K. **Estabelecimento de pastagem com trevo e cornichão no sul do Brasil**. 2018. Disponível em:

<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1103040/1/Silvaetalfolder.pdf>. Acesso em: 12 ago. 2022.

SILVEIRA, M. F.; DIAS, A. M. O.; MENEZES, L. F. G.; MARTINELLO, C.; VONZ, D.; CAREGNATTO, N. E. Produção e qualidade da forragem de cornichão sobressemeado em diferentes densidades de semeadura em pastagem de estrela africana e azevém. **Biocience Journal**, Uberlândia, v. 31, n. 6, p. 1801-1808, 2015.



## II ENCONTRO DE PESQUISA E EXTENSÃO DA FACULDADE UNIGUAÇU

19/NOV  
2022

FACULDADE  
UNIGUAÇU

SOSTER, M. T. B.; CHEFFER-BASSO, S. M.; DALL'AGNOL, M. Caracterização morfofisiológica de genótipos de cornichão (*Lotus corniculatus* L.), **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 33, n. 6, p. 1654-61, 2004 (Supl. 1).

VIDOR, M. A.; DALL'AGNOL, M.; QUADROS, F.L.F. Principais forrageiras para o planalto de Santa Catarina. Florianópolis. **Epagri, Boletim Técnico**, n. 86, p.51, 1997.



## **AVALIAÇÃO DA PRODUTIVIDADE DO CAPIM MIYAGUI (*Megathyrsus maximus* cv. Miyagui) EM RESPOSTA A APLICAÇÃO DE DIFERENTES NÍVEIS DE NPK**

Tiago Alexandre Wiegert; Rodrigo Cesar dos Reis Tinini; Graciela Maiara Dalastra; Fabio Corbari

Faculdade UNIGUAÇU

wiegerttiago59@gmail.com

**ÁREA TEMÁTICA:** Ciências Agrárias e Medicina Veterinária;

**MODALIDADE:** Pesquisa Científica

### **INTRODUÇÃO**

No Brasil, em média, 170 milhões de hectares são destinados ao cultivo de pastagens como fonte alimentar para rebanhos bovinos de corte e leite (FRANCISCO, BONFIM-SILVA e TEIXEIRA, 2017).

A quantidade de pastagem produzida tem uma importância na produção de bovinos a pasto, mas para alcançar maior produtividade deve-se aumentar a quantidade de forragem sem alterar a qualidade do produto (RODRIGUES et al., 2014).

A adubação de pastagens desde a década de 70 era empregada como uma técnica para intensificar a produção animal, porém havia a dificuldade pelas inúmeras variedades e cultivares diferentes a serem estabelecidas, resultando em variação nos parâmetros de adubação (SANTOS, PRIMAVESI e BERNARDI, 2010).

A adubação de formação de pastagens tem como objetivo a correção das deficiências nutricionais do solo, além de fornecer nutrientes para o estabelecimento da pastagem (SANTOS, PRIMAVESI e BERNARDI, 2010).

Neste sentido, o nitrogênio (N) é o elemento mais abundante da Terra, na forma de N<sub>2</sub>, e também o mais limitante para o crescimento das plantas, devido a sua baixa disponibilidade para as plantas, requerendo sua transformação, de N<sub>2</sub> para outros compostos nitrogenados para serem assimilados, como amônia e nitrato (MARIN et al., 2001).

Ainda, a adubação fosfatada é considerada fator limitante para a produção de pastagens, em razão de que o fósforo (P) é fundamental no desenvolvimento radicular e perfilhamento da planta (IEIRI et al., 2010).

O potássio (K) é um macronutriente que apresenta baixas concentrações em solos brasileiros, por causa de sua lixiviação. Além disso, é um dos macronutrientes mais utilizados pela planta, sendo sinônimo de alta produtividade vegetal (KINPARA, 2003).

As plantas da espécie *Megathyrsus maximus* são as mais produtivas do mercado brasileiro, como também apresentam maior exigência em adubação. Sua propagação é feita por meio de sementes, que podem ser melhoradas geneticamente (JANK et al., 2008).

Portanto, neste estudo verificou-se diferentes níveis de adubação de NPK para a cultivar Miyagui (*Megathyrsus maximus* cv. Miyagui) sobre a produção de matéria seca e verde, relação folha/colmo e diferenças de produtividade, conduzindo dois cortes da pastagem.

### **METODOLOGIA**



O experimento foi conduzido em vasos na casa de vegetação da Área Experimental da Faculdade UNIGUAÇU, localizada no município de São Miguel do Iguaçu, no oeste do Paraná, com as seguintes coordenadas geográficas: Latitude: 25°21'13.5"S e Longitude: 54°15'18.2"W. Segundo o método de classificação climática de Köppen, o clima local é do tipo Cfa (clima temperado úmido com verão quente).

Utilizou-se o delineamento inteiramente casualizado (DIC), avaliando 5 tratamentos (doses de NPK) com 4 repetições totalizando 20 unidades experimentais.

A cultivar utilizada foi o capim Miyagui (*Megathyrsus maximus* cv. Miyagui) submetida a 5 tratamentos diferentes (T0 - testemunha sem adubação; T1 - adubação com NPK 7,5-10-15; T2 - adubação com NPK 15-20-30; T3 - adubação com NPK 30-40-60; T4 - adubação com NPK 60-80-120) e 4 repetições.

Os formulados de NPK foram preparados no laboratório da Faculdade UNIGUAÇU utilizando balança de precisão, utilizando ureia, superfosfato simples e cloreto de potássio como matéria-prima.

Os vasos utilizados tinham 27 cm de altura, 29 cm de diâmetro, 14,5 cm de raio, totalizando uma área de 0,066 m<sup>2</sup>, com capacidade para 17,834 dm<sup>3</sup> de solo, que foram coletados na camada de profundidade de 0 a 20 cm na Área Experimental da Faculdade UNIGUAÇU.

Uma amostra homogênea do material de solo coletado foi separada e enviada para realizar a análise de solos no laboratório LABAGRO ANÁLISES AGRONÔMICAS LTDA. de Serranópolis do Iguaçu-PR, tendo os resultados demonstrados na tabela 1.

Tabela 1 - Características químicas e físicas do solo coletado na área experimental usado para este experimento em vasos com o capim Miyagui

pH	P	Al <sup>3</sup>	H <sup>+</sup> +Al <sup>3+</sup>	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	K <sup>+</sup>	SB	CTC	V	Areia	Silte	Argila
(CaCl <sub>2</sub> )	mg dm <sup>-3</sup>	Cmol <sup>c</sup> dm <sup>-3</sup>					%	(g kg <sup>-1</sup> )				

6,12    28,70    0,00    3,42    7,22    2,23    0,68    13,10    13,55    74,76    152,5    169,0    678,5

A semeadura foi realizada no dia 13/09/2021. O formulado de NPK foi incorporado na profundidade de 10 a 15 cm e a semeadura na profundidade de 1 cm, utilizando 25 sementes por vaso.

Após 14 dias da emergência, se realizou o desbaste a fim de que permanecesse somente 10 plantas por vaso, observando a homogeneidade, dispersão das plantas no vaso e tamanho.

As plantas foram irrigadas diariamente e igualmente, a fim de garantir condições climáticas iguais para todos os tratamentos.

Foram realizados dois cortes para análises laboratoriais, sendo o primeiro 52 dias pós-semeadura e o segundo corte 30 dias após o primeiro corte. As análises realizadas foram: teor de matéria seca (MS), produção de matéria verde (PMV), produção de matéria seca (PMS) e a relação folha:colmo.

O primeiro corte foi realizado no dia 04/11/2021, quando as plantas estavam num porte que possibilitava a entrada dos animais para pastejo.

Após o primeiro corte, as plantas continuaram a receber somente irrigação, sem adição de adubos. O segundo corte foi realizado no dia 04/12/2021, terminando a parte experimental a campo.

As amostras para análise foram encaminhadas ao laboratório da Faculdade Uniguaçu, para serem pesadas e colocadas na estufa de secagem com ar forçado a 55°C por 72 horas para determinar a MS (método 934.01) de acordo com a metodologia da AOAC (1990), onde posteriormente foram analisados a PMV e PMS por hectare.

O material vegetal resultante dos cortes foi separado em folhas e colmos e medidos seu tamanho, para fazer a contagem da relação folha:colmo e determinar a produtividade

de folhas por hectare.

Todas as análises estatísticas foram realizadas por meio do programa estatístico SAS (versão 9.3, SAS Institute Inc., Cary, NC) usando o procedimento MIXED. Os valores de P para efeitos lineares e quadráticos quando utilizado foram analisados através de regressão feita pelo procedimento REG DO SAS (versão 9.3, SAS Institute Inc., Cary, NC).

O modelo utilizado será  $Y_{ij} = m + T_i + E_{ij}$ , onde  $Y_{ij}$  é o valor observado para a variável resposta obtido para o  $i$ -ésimo tratamento em sua  $j$ -ésima repetição;  $m$  é a média de todos os valores possíveis da variável resposta;  $T_i$  é o efeito do tratamento  $i$  no valor observado  $Y_{ij}$ ;  $E_{ij}$  é o erro experimental associado ao valor observado  $Y_{ij}$ .

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na tabela 2 são apresentados os resultados da matéria seca em porcentagem (MS), produção de matéria verde por hectare (PMV), produção de matéria seca por hectare (PMS), altura de planta e média de número de folhas por planta relacionado aos dois cortes realizados de acordo com as diferentes doses de NPK.

Tabela 1 - Teor de Matéria Seca, Produção de Matéria Verde (PMV), Produção de Matéria Seca (PMS), Altura de Plantas e Quantidade de Folhas por Colmo do Capim Miyagui, submetido a adubação de diferentes doses de NPK

Variáveis	Doses de NPK					Corte		P-valor						
	T0	T1	T2	T3	T4	1	2	Doses	Corte	D x C	L	Q	R <sup>2</sup>	EPM <sup>4</sup>
MS (%) <sup>1</sup>	28,75	26,22	25,57	25,28	22,62	22,75	28,62	<0,01	<0,01	0,142	0,01	0,03	0,91 <sup>5</sup>	0,89
PMV (kg/ha) <sup>2</sup>	14854	19451	23464	44828	38473	33133	23295	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,80 <sup>6</sup>	2479
PMS (kg/ha) <sup>3</sup>	4428	5109	5866	11506	8288	7645	6434	<0,01	0,103	<0,01	<0,01	<0,01	0,61 <sup>7</sup>	951
Altura (cm) <sup>1</sup>	55,75	54,87	65,25	67,12	74,25	69,50	57,40	<0,01	<0,01	0,04	0,01	<0,01	0,91 <sup>8</sup>	3,42
Folhas/Colmo	3,20	2,74	3,16	3,12	2,95	2,93	3,14	0,45	0,20	0,03	0,85	0,14	-	0,19

<sup>1</sup> Matéria Seca; <sup>2</sup> Produção de Matéria Verde; <sup>3</sup> Produção de Matéria Seca; <sup>4</sup> Erro Padrão da Média; <sup>5</sup>  $y = -1,32x + 29,648$ ; <sup>6</sup>  $y = -325,21x^2 + 9212,8x + 4153$ ; <sup>7</sup>  $y = -208,21x^2 + 2661x + 1346,8$ ; <sup>8</sup>  $y = 0,4286x^2 + 4,4786x + 51,35$ .

Avaliando as doses de NPK utilizadas para cada variável percebemos que houve significância para a MS, PMV, PMS e para a altura de planta, ou seja, as diferentes doses influenciaram nessas variáveis. Sobre os cortes realizados, foi significativo para MS, PMV e altura da planta. Para Nascimento (2014), o comprimento de folhas, número de folhas por perfilho e a produtividade foram influenciadas pelos níveis de adubação do capim-Mombaça, Colonião e Sempre Verde.

Observando a interação entre as doses e os cortes, observamos que para algumas variáveis tiveram efeito linear, ou seja, conforme aumentou a dose, a produção foi aumentando ou diminuindo de forma contínua, diferentemente de algumas variáveis em que o efeito foi quadrático, onde à medida que aumentou a dose a produção foi aumentando até um certo ponto, onde era o seu ápice, sendo que deste ponto em diante, a produção caiu.

Para a porcentagem de matéria seca, que teve efeito linear, conforme aumentou a dose de NPK utilizada a produção foi diminuindo, que pode ser explicado pelo fato de que à proporção que aumentou a adubação, as plantas produziram folhas mais volumosas e caules mais finos e leves.

Segundo Anprosem (2020), a cultivar Miyagui produz uma quantidade que varia de 25 a 30 toneladas por hectare por ano de matéria seca, valores próximos foram observados neste experimento, onde variou de 22 a 28 toneladas por hectare.

Para a produção de matéria verde, o efeito foi quadrático, observando que conforme aumentou a dose de NPK a produção foi aumentando, até que em T3, a planta atingiu seu ponto máximo e começou a diminuir a produção. Costa (2020) em seu experimento que avaliou a produção do Capim Mombaça sob diferentes fontes e doses de adubação nitrogenada também obteve resultados que se adequaram a regressão quadrática, onde o efeito crescente da produção foi diminuindo com o aumento das doses aplicadas.

O mesmo aconteceu para a produção de matéria seca, com efeito quadrático, aumentando a produção até o tratamento 3, onde aí em diante começou a decair. Escarela et al. (2017) avaliando o efeito da adubação nitrogenada na produtividade e na qualidade do Capim Mombaça, também obtiveram um aumento quadrático na produção de matéria seca. Costa (2020) constatou que o aumento da PMS se deu pelo fato de que o acréscimo de nitrogênio alongou as folhas.

Silva (2019) em seu experimento avaliando a produtividade de capins do gênero *Urochloa* e *Megathyrus* na seca e nas águas com adubação de nitrogênio e potássio, obteve produção de 16 toneladas de matéria seca por hectare nas águas e somente 661,3 kg de matéria seca por hectare na seca com o Capim Mombaça. Sendo assim observa-se a importância da água para sua produção, notando que mesmo com adubação, na época da seca a produtividade foi muito inferior, fato pelo qual explica as altas produtividades deste experimento com o Capim Miyagui mesmo sem adubação, porém, que aumentou conforme o uso dos formulados de NPK.

Escarela (2017) diz que na ausência de aplicação de nitrogênio a produção de matéria seca fica comprometida pelo fato de que o nitrogênio acelera o crescimento, preparo do solo, produção de folhas e expansão dos brotos.

Tavares (2019) em seu experimento que avaliou a produção e valor nutritivo do capim Miyagui manejado sob duas alturas de resíduo, e observou que a produção de matéria verde e a produção de matéria seca não diferiram entre as diferentes alturas de resíduo.

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

As diferentes doses de NPK utilizadas interferiram na produtividade e trouxeram resultados com efeito quadrático para as variáveis analisadas do experimento com o capim Miyagui, sendo o T3 o que alcançou as melhores produções de PMS e PMV quando comparado aos outros tratamentos.

### **AGRADECIMENTOS**

A minha família, a Faculdade UNIGUAÇU, ao Curso de Agronomia, ao Professor e orientador Rodrigo Tinini e a todos os professores e amigos.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ANPROSEM. Associação Nacional dos Produtores de Sementes Forrageiras, 2020. Disponível em: <<https://anprosem.com.br/home/detalhe/5021/informativo-tecnico-001-2020>>. Acesso em: 24 setembro 2021.

AOAC - ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTS. Official methods of analysis. 16. ed., Arlington: AOAC International, 1990. 1025p.

COSTA, L. R. D. Produção do capim *Megathyrus maximus* cv. Mombaça sob diferentes fontes e doses de adubação nitrogenada. Universidade Federal do Tocantins, Araguaína, 2020. Disponível em: <<http://repositorio.uft.edu.br/bitstream/11612/2778/1/Leandro%20Roberto%20da%20Costa%20-%20TCC%20Monografia%20-%20Zootecnia.pdf>>. Acesso em: 22 Setembro 2022.

ESCAROLA, C. M. et al. Effect of nitrogen fertilization on productivity and quality of Mombasa forage (*Megathyrus maximus* cv. Mombasa). *Ciencia Animal y Pastizales*, 2017. Disponível em: <<http://www.scielo.org.co/pdf/acag/v66n1/0120-2812-acag-66-01-00042.pdf>>. Acesso em: 22

Setembro 2022.

FRANCISCO, E. A. B.; BONFIM-SILVA, E. M.; TEIXEIRA, R. A. Aumento da Produtividade de Carnes Via Adubação de Pastagens. Informações Agronomicas, 2017. Disponível em: <[http://www.ipni.net/PUBLICATION/IA-BRASIL.NSF/0/57237C870591958D83258153006D5BFF/\\$FILE/Page6-12-158.pdf](http://www.ipni.net/PUBLICATION/IA-BRASIL.NSF/0/57237C870591958D83258153006D5BFF/$FILE/Page6-12-158.pdf)>. Acesso em: 01 setembro 2021.

IEIRI, A. Y. et al. Fontes, doses e modos de aplicação de fósforo na recuperação de pastagem com brachiaria, 2010. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/cagro/a/KXSCz3Tcnjrsxk6DcvsRBdy/?lang=pt>>. Acesso em: 03 setembro 2021.

JANK, L. et al. Melhoramento genético de Panicum maximum. In: \_\_\_\_ Melhoramento de Forragens Tropicais. [S.l.]: Embrapa, 2008. p. 293. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/profile/Rosangela-Simeao/publication/200078959\\_Melhoramento\\_Geneticode\\_Panicum\\_maximum/links/568a48a608ae051f9afa3cd3/Melhoramento-Genetico-de-Panicum-maximum.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Rosangela-Simeao/publication/200078959_Melhoramento_Geneticode_Panicum_maximum/links/568a48a608ae051f9afa3cd3/Melhoramento-Genetico-de-Panicum-maximum.pdf)>. Acesso em: 03 setembro 2021.

KINPARA, D. I. A importância estratégica do Potássio para o Brasil. Embrapa, Planaltina-DF, dezembro 2003. Disponível em: <<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/568191/1/doc100.pdf>>. Acesso em: 03 setembro 2021.

MARIN, A. et al. Fixação Biológica de Nitrogênio: Bactérias Fixadoras de Nitrogênio de Importância para a Agricultura Tropical, Seropédica, 2001. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/profile/Katia-Teixeira/publication/237613129\\_Fixacao\\_Biologica\\_de\\_Nitrogenio\\_Bacterias\\_Fixadoras\\_de\\_Nitrogenio\\_de\\_Importancia\\_para\\_a\\_Agricultura\\_Tropical/links/0046352dd214cc4810000000/Fixacao-Biologica-de-Nitrogenio-Bacterias](https://www.researchgate.net/profile/Katia-Teixeira/publication/237613129_Fixacao_Biologica_de_Nitrogenio_Bacterias_Fixadoras_de_Nitrogenio_de_Importancia_para_a_Agricultura_Tropical/links/0046352dd214cc4810000000/Fixacao-Biologica-de-Nitrogenio-Bacterias)>. Acesso em: 03 setembro 2021.

NASCIMENTO, H. L. B. D. Cultivares de Panicum maximum Adubadas e Manejadas com Frequência de Desfolhação Correspondente a 95% de Interceptação Luminosa. UFV, Viçosa, 2014. Disponível em: <<https://www.locus.ufv.br/bitstream/123456789/6402/1/texto%20completo.pdf>>. Acesso em: 22 setembro 2021.

RODRIGUES, B. H. N. et al. Produção e composição bromatológica do capim-Tanzânia (Panicum maximum) em diferentes idades de rebrotação. PUBVET, Publicações em Medicina Veterinária e Zootecnia, p. 22, abril 2014. Disponível em: <<https://www.pubvet.com.br/uploads/2433d75b2c104492e012d9e792c6d47b.pdf>>. Acesso em: 31 agosto 2021.

SANTOS, M.; PRIMAVESI, O. M.; BERNARDI, A. C. D. C. Adubação de Pastagens. In: PIRES, A. V. Bovinocultura De Corte. Piracicaba: Fealq, 2010. p. 1510. Disponível em: <<https://www.alice.cnptia.embrapa.br/>>. Acesso em: 01 setembro 2021.

SILVA, G. A. D. Produtividade de capins do gênero Urochloa e Megathyrsus em Rondonópolis-MT. Universidade Federal de Mato Grosso, Rondonópolis, 2019. Disponível em: <[https://bdm.ufmt.br/bitstream/1/1438/1/2019\\_TCC\\_Mathews%20Giovanni%20Ara%3%ba%20da%20Silva.pdf](https://bdm.ufmt.br/bitstream/1/1438/1/2019_TCC_Mathews%20Giovanni%20Ara%3%ba%20da%20Silva.pdf)>. Acesso em: 22 Setembro 2022.





TAVARES, C. Produção e Valor Nutritivo de *Panicum maximum* Jacq. cv. Miyagui Manejada Sob Duas Alturas de Resíduo. UTFPR, Dois Vizinhos, 2019. Disponível em:  
<[http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/11304/1/DV\\_COZOO\\_2019\\_1\\_14.pdf](http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/11304/1/DV_COZOO_2019_1_14.pdf)>.  
Acesso em: 22 setembro 2021.

## **AValiação DAS LINHAGENS ISA BROWN E BOVANS WHITE EM PRODUÇÃO DE OVOS, APROVEITAMENTO E VIABILIDADE**

Eduardo Longo<sup>1</sup>; Rodrigo Cesar dos Reis Tinini<sup>2</sup>; Jansller Luiz Genova<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Academico do Curso de Medicina Veterinaria da Faculdade Uniguaçu; <sup>2</sup>Coordenador do Núcleo de Ciências Agrárias da Faculdade UNIGUAÇU; <sup>3</sup>Professor Universidade Federal de Viçosa

longo@lar.ind.br

**ÁREA TEMÁTICA:** Ciências Agrárias e Medicina Veterinária

**MODALIDADE:** : Pesquisa Científica

### **INTRODUÇÃO**

O ovo é um alimento para várias espécies, incluindo o homem. Apesar de vários animais serem ovíparos (se reproduzirem por ovos), as aves têm sido a principal fonte de ovos para a alimentação humana, pelo menos desde sua domesticação, há milhares de anos (Carneiro, 2012).

A produção de ovos tem duas finalidades distintas: a incubação, compreendendo a produção destinada à reprodução das aves de corte e de postura; e o consumo, também chamado de ovos de mesa, visando ao consumo humano direto ou indireto (Amaral et al.,2016).

O Consumo média de ovo por cada Brasileiro é de cerca de 251 ovos por ano segundo a Associação Brasileira de Proteína Animal (ABPA)

Fator de grande relevância na produção de ovos é a genética. Além da cor dos ovos (brancos ou vermelhos), as linhagens escolhidas irão determinar diversas características das poedeiras, como a capacidade de postura das aves, a conversão de ração em ovos, a resistência a doenças, o percentual de ovos grandes (Amaral et al.,2016).

### **METODOLOGIA**

A preocupação dos consumidores com a saúde e a qualidade dos alimentos tem aumentado consideravelmente com o passar do tempo, na busca de alimentos mais saudáveis, este estudo tem como finalidade mostrar o desempenho de duas genéticas, Isa Brown (vermelha) e Bovans White (branca) em lotes fechados no ano de 2020, comparando gramas/ração/ovo, mortalidade, aproveitamento e a produção de ovos, analisando qual das duas genéticas tem melhor desempenho na nossa região.

O experimento foi realizado através do levantamento de vários lotes de Aves de Postura com idades diferentes em semanas, em parceria com a Cooperativa Lar, em propriedades, no município de Medianeira/PR.

Os dados foram levantados através de registros realizados pelo técnico que acompanhou todos lotes, manejos, e produtividade das aves e padrão genético da raça, após a coleta de dados, eles foram tabulados em planilhas do Excel, e comparados os dados em relação a genética padrão, mostrando o desempenho de cada linhagem.

Os dados foram submetidos à análise de variância (ANOVA). Quando detectado efeito ( $P < 0,05$ ), as comparações de médias entre tratamentos foram realizadas pelo teste F da ANOVA. O modelo incluiu tratamento (linhagem) como um efeito fixo, erro residual como um efeito aleatório. O efeito de produtor foi ajustado como covariável no modelo.

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

A avicultura de postura tem alcançado altos níveis de produção, resultado das inovações tecnológicas, como a automação do setor de produção e pelas mudanças marcantes nas áreas de genética, nutrição e sanidade. Para consolidação desta produção é fundamental o monitoramento das variáveis bioclimáticas do ambiente onde se encontram as aves, além do seu comportamento, necessitando de meios rápidos e precisos de se monitorar constantemente o comportamento e a reação das aves (Barbosa Filho et al., 2007; Costa et al., 2012).

Na Tabela 1 temos a média de 10 lotes brancos e 10 lotes vermelhos, comparando as duas linhagens, a poedeira de ovos vermelhos (isa brown) tem peso corporal maior, a maturidade sexual mais tardia, produzem menos ovos e consomem mais alimento, o que faz com que a conversão de ração por ovo da vermelha seja maior, ou seja, ela consome mais ração, por ser uma ave com maior peso comparado a linhagem branca (Bovans), o número de aves em um galpão diminui, aves vermelha se aloja 450 cm<sup>3</sup> e a branca 400 cm<sup>3</sup>.

Num aspecto geral, segundo Pombo (2003) a qualidade está associada a fatores que envolvem a produção e manejo das poedeiras, tais como: balanceamento da ração, higiene do estabelecimento e instalações, calendário das vacinações, idade das poedeiras, temperatura do ambiente e plano de iluminação. Além disso, em relação ao manejo dos ovos, deve-se avaliar a colheita, lavagem, classificação, armazenagem, transporte e distribuição.

Tabela 1. Produção de ovos, aproveitamento e viabilidade das linhagens Bovans e Isa Brown em diferentes lotes em propriedades, no município de Medianeira/PR.

Variável	Linhagem		P-valor	CV (%)
	Bovans	Isa Brown		
CA/ovo, g:g	120,55 <sup>b</sup>	135,95 <sup>a</sup>	<0,0001	2,250
Ovos/ave, <i>n</i>	433,63 <sup>a</sup>	354,86 <sup>b</sup>	<0,0001	12,504
Mortalidade, %	10,80 <sup>b</sup>	16,92 <sup>a</sup>	0,0003	34,952
Trincados, %	8,26 <sup>a</sup>	6,00 <sup>b</sup>	<0,0001	19,450
Idade, <i>n</i>	93,50 <sup>a</sup>	84,50 <sup>b</sup>	0,0002	7,120

A linhagem Bovans tem capacidade de produzir em 100 semanas mais de 500 ovos/ave em um ciclo, a isa brown se espera acima de 400 ovos/ave em 100 semanas, o que dificulta chegar nesse número é o aproveitamento desses ovos, percentual de trincados aumenta conforme os desafios de idade e clima, a nutrição bem ajustada ajuda a manter o equilíbrio nas diferentes idades, o descarte antecipado, mortalidade são os principais desafios.

Uma das formas de avaliar a viabilidade de uma produção de aves de postura é através da análise de índices zootécnicos, pois através deles saberemos se é viável ou não continuar com a produção. E um dos índices de extrema importância é a mortalidade (MAGNAGO JÚNIOR, 2013).

Por isso o investimento em ambiência, climatização de aviários tem dado um grande suporte para o bem estar dessas aves podendo levar o máximo de semanas possíveis e com um bom aproveitamento de ovos vendáveis, acima de 95%.

A ave branca (bovans) obteve maior produção ovo/ave/alojada, menor conversão, isso faz com que diminua o custo com ração, a mortalidade do lote foi menor, uma ave

bem adaptada a nossa região e bem resistentes a algumas doenças.

Para observação da integridade da casca, diariamente, os ovos foram avaliados por ovoscopia para determinação do número de ovos íntegros, trincados ou quebrados e avaliação da limpeza, pela qual foram classificados em limpos, pouco sujos e sujos (USDA, 2000) o aproveitamento, onde entra o número de ovos trincados foi maior na Bovans, comparado a isa brown, onde mostra um desafio maior após 70 semanas de vida, ajustes na nutrição devem se levar em consideração, já o aproveitamento/trincados da isa brown foi melhor.

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A cor da casca do ovo, do ponto de vista nutricional, não há diferença entre ovos brancos e os vermelhos, ambos são igualmente ricos em proteínas, vitaminas e sais minerais e contêm por volta de 220 miligramas de colesterol (ARAÚJO e ALBINO, 2011); não tendo nada a ver com a alimentação que a galinha consome – a dieta da ave só influencia a coloração da gema.

Cavero et al., (2012) relata que o consumidor avalia a qualidade de um ovo de acordo com suas demandas subjetivas específicas, e uma dessas demandas é claramente cor da casca do ovo. Segundo o mesmo autor, a proporção de ovos brancos e castanhos consumida no mundo é de aproximadamente 50:50, com diferenças significativas entre os continentes na preferência da cor da casca do ovo. Há diferença de preço entre eles – os vermelhos são normalmente mais caros – pois aves que produzem ovos de casca vermelha/marrom são galinhas semipesadas e consomem mais ração que uma ave leve, que são as produtoras de ovos brancos. Mas também o preço dos ovos é determinado pelo mercado, já que eles são mais procurados pelos consumidores, que muitos acreditam, erradamente, que os ovos escuros têm mais vitaminas na gema. A coloração da casca dos ovos é influenciada somente pela genética da ave. Ou seja, são as características genéticas que definem se a galinha vai produzir ovos de casca branca ou vermelha/marrom. Mas mesmo sabendo disso, é sabido também que existem mercados que tem preferência por ovos de casca vermelha/marrom.

Por isso se tem o preço do ovo vermelho mais elevado no mercado, porém a viabilidade na fase de produção é semelhante, tudo começa na recria, uma ave bem recriada vai ser uma boa produtora de ovos, independente da linhagem, com um bom programa de luz, uma boa qualidade de água, uma ambiência boa, alinhada com uma nutrição e biosegurança, teremos grandes resultados financeiros e zootécnicos.

### **AGRADECIMENTOS**

Agradecer aos Professores Jansler Luiz Genova e Rodrigo Cesar dos Reis Tinini.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PROTEÍNA ANIMAL – ABPA. Relatório Anual 2021. 2021. Disponível em: <http://abpa-br.org/abpa-lanca-relatorioanual-2021/>. Acesso em: 15 out. 2022.

CARNEIRO, H. Metodologias para otimizar a variabilidade genética de núcleos de





conservação de raças localmente adaptadas. Tese (Doutorado em Ciências Animais) – Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, Brasília, 2012, p. 125.

Avicultura de postura: estrutura da cadeia produtiva, panorama do setor no Brasil e no mundo e o apoio do BNDES, Disponível em  
[https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/9579/3/BS%2043%20Avicultura%20de%20postura\\_estrutura%20da%20cadeia%20produtiva\\_corrigido\\_P\\_BD.pdf](https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/9579/3/BS%2043%20Avicultura%20de%20postura_estrutura%20da%20cadeia%20produtiva_corrigido_P_BD.pdf)  
Acesso em: 15 out. 2022

SciELOBrasil, , Desempenho e qualidade de ovos de galinhas poedeiras criadas em gaiolas enriquecidas e ambiente controlado; Disponível em  
<https://www.scielo.br/j/rbeaa/a/JQZzYG3W5vC7H7svmN5L7FH/?format=html&lang=pt>  
Acesso em: 18 out. 2022

ESTADOS UNIDOS. Department of Agriculture. Egg-grading manual. Washington, 2000. 56p. (Agricultural Handbook, 75).

POMBO, C.R. Efeito do tratamento térmico de ovos inteiros na perda de peso e características de qualidade interna. 2003. 74 f. Dissertação (Mestrado em Higiene Veterinária e Processamento Tecnológico de Produtos de Origem Animal) – Faculdade de Veterinária, Universidade Federal Fluminense, Niterói, RJ. 2003.

MAGNAGO JÚNIOR, E. et al. Avaliação dos índices zootécnicos dos integrados da empresa frango americano. Imperatriz, 2013. Disponível em:  
[https://www.avisite.com.br/cet/img/20131107\\_producao.pdf](https://www.avisite.com.br/cet/img/20131107_producao.pdf). Acesso em: 18 out. 2022

ARAUJO, W.A.G; ALBINO, L.F.T. Comercial Incubation (Incubação Comercial). 01. ed. Trivandrum, Kerala, INDIA: Transworld Research Network, v. 01. 169p, 2011.

CAVERO, D., SCHMUTZ, M., ICKEN W. AND PREISINGER, R., Attractive Eggshell Color as a Breeding Goal. Lohmann Information, 47 (2): 15-21, 2012.

## **MORFOMETRIA DE PLANTAS DE BETERRABA SOB DIFERENTES DOSES DE ADUBO ORGÂNICO**

Dayane Carvalho<sup>1</sup>; Eduardo Ghisleri Maria<sup>1</sup>; Pablo Wenderson Ribeiro Coutinho<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Ciências Agrárias e Medicina Veterinária, Faculdade de Ensino Superior de São Miguel do Iguaçu – UNIGUAÇU, São Miguel do Iguaçu, PR 85877-000, Brasil.

[dayane.dayah89@gmail.com](mailto:dayane.dayah89@gmail.com)

**ÁREA TEMÁTICA:** Ciências Agrárias e Medicina Veterinária

**MODALIDADE:** Pesquisa Científica

### **INTRODUÇÃO**

A cultura da beterraba se caracteriza por ser bianual herbácea pertencente à família das Quenopodiáceas, sendo primeiramente realizado a semeadura direta ou por meio de mudas. Quando se realiza mudas, essas devem apresentar sistema radicular bem desenvolvido, o que confere a qualidade das mudas, podendo ser produzidas em bandejas e substratos comerciais proporcionando resultados positivos (FILGUEIRA, 2013).

Essa hortaliça tuberosa desempenha um papel fundamental na produção de hortaliças no país, pois segundo estudo realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2022), o Brasil produziu em torno de 134,469 toneladas de beterraba em 2017, onde os estados que apresentaram maiores produções foram São Paulo, Minas Gerais, Paraná, Bahia e Goiás, que totalizaram em torno de 80% da produção brasileira.

Para as culturas alcançarem o seu potencial, o que é refletido na produtividade, um dos fatores essenciais é o preparo do solo e o manejo apropriado da adubação orgânica ou mineral (PEREIRA et al., 2010)

No quesito adubação, a cultura é bastante exigente, pois extraí do solo todos os nutrientes necessários para seu desenvolvimento, sendo que a adubação deve ser equilibrada para repor esses nutrientes, evitando o esgotamento do solo (WERLE; GARCIA; ROSOLEM, 2008).

No cultivo das hortaliças, o uso da adubação orgânica torna-se indispensável para maximizar a produtividade e a qualidade dos frutos, folhas e raízes (COUTINHO et al., 2017). A região oeste do Paraná é rica na produção de aves, o que proporciona adubo que pode ser utilizado para a produção das hortaliças. Diante deste contexto, o objetivo deste trabalho foi verificar as características morfométricas da planta de beterraba em função de doses de adubo orgânico (cama aviário).

### **METODOLOGIA**

O experimento foi conduzido na área experimental da Faculdade Uniguaçu, São Miguel de Iguaçu-Pr, situada a latitude 25°20'50" Sul e longitude 54°14'6" Oeste, entre os meses de junho a agosto de 2022. De acordo com a classificação de Köppen, o clima é classificado como Cfa, subtropical (ALVARES et al., 2013).

Utilizou-se o delineamento experimental de blocos ao acaso, com quatro repetições. Os tratamentos foram constituídos por cinco diferentes concentrações de cama de aviário 0, 2, 4, 6, 8 kg por parcela, o tamanho de cada unidade experimental era de 1,20 m<sup>2</sup>, com espaçamento entre linhas de 0,30 cm e entre plantas de 0,10 cm. O solo do local é caracterizado como Latossolo Vermelho Distrófico.

A semeadura foi feita com duas sementes por cova, cada cova com 1,5 cm de

profundidade. O sistema de irrigação utilizado foi por gotejamento. Entres os manejos realizados para a cultura, quando as plantas alcançaram a altura de 12 cm foi aplicado as dosagens de adubo orgânico cama de aviário, com auxílio de balança de precisão nas concentrações 0, 2, 4, 6 e 8 kg por bloco, sendo a zero testemunha livre.

A avaliação e colheita foi realizado dia 27 de agosto de 2022, sendo avaliado a altura de planta, projeção da copa, número de folhas, massa verde das folhas, matéria seca das folhas.

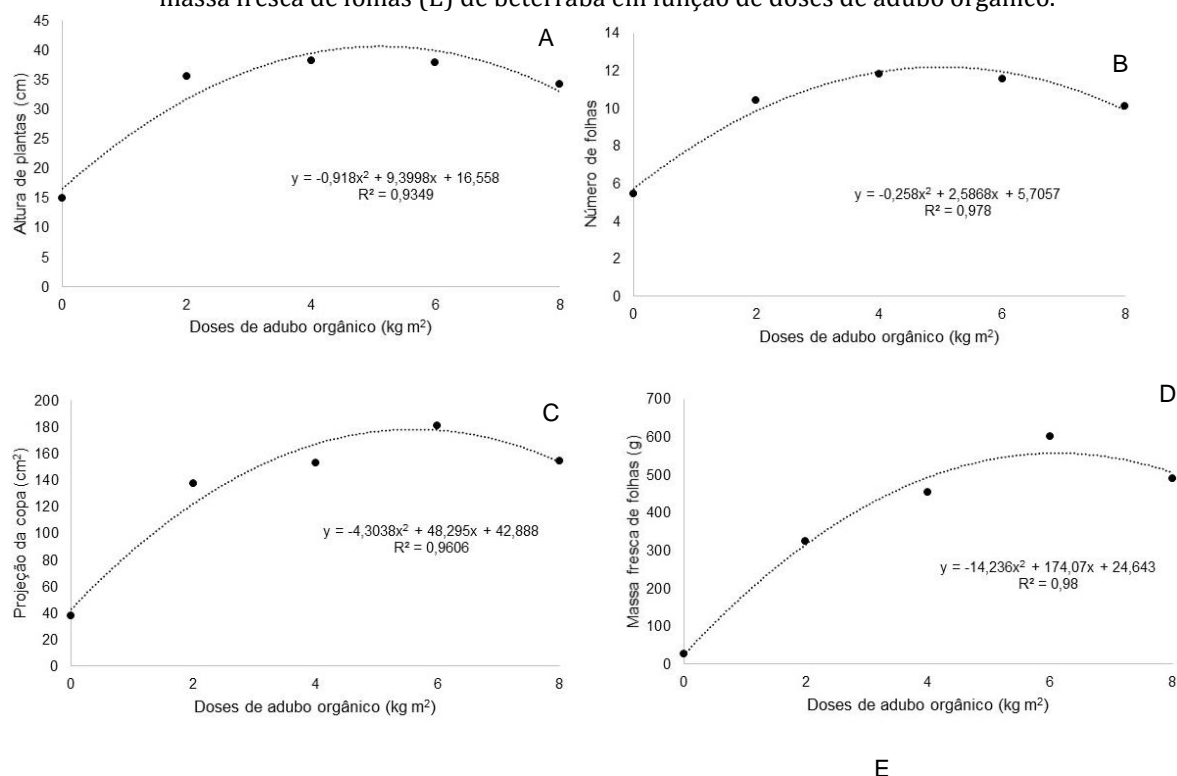
As medidas foram feitas com auxílio de uma régua e pesagem das amostras com balança de precisão. As amostras secas foram colocadas em sacos de papel e levadas a estufa de circulação forçada de ar por 72 horas a 65°C sendo feita a pesagem logo após retirar da estufa.

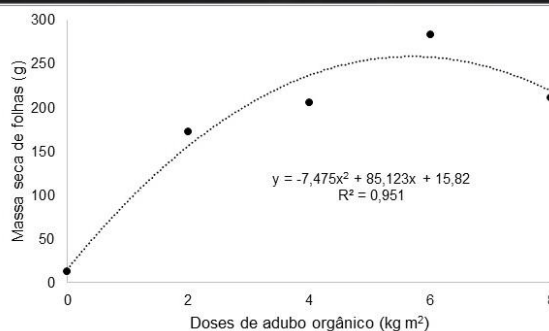
Os dados experimentais foram submetidos ao teste de normalidade ShapiroWilk ( $p \leq 0,05$ ). Em seguida, procedeu-se a análise de variância e de regressão ( $p \leq 0,05$ ), mediante a utilização do software estatístico SISVAR (FERREIRA, 2019).

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para as características morfométricas avaliada da planta, apresentou efeito quadratico para todas as analises avaliadas (FIGURA 1). A dose de 6Kg produziu maior número de folhas, maior altura de planta, melhor desenvolvimento geral. A adubação orgânica com cama de aviário permitiu um melhor desenvolvimento foliar da cultura de beterraba.

FIGURA 1 – Altura de planta (A), número de folha (B), projeção de copa (C), massa fresca de folhas (D) e massa fresca de folhas (E) de beterraba em função de doses de adubo orgânico.





Fonte da Figura: Autores, 2022.

Quando observados as parcelas testemunhas, verifica-se que seus valores permanecem em níveis muito baixos, chegando em alguns casos a 0. Isso é resultado da falta de nutrientes que compõem o adubo orgânico, dentre os quais os macronutrientes e os micronutrientes estão presentes e são de suma importância para o desenvolvimento da cultura de forma mais homogênea e satisfatória.

Ao verificar os maiores níveis de produção de acordo com as quantidades de adubos aplicados, é possível acompanhar a evolução da cultura onde se tem 6 kg por parcela. Os gráficos quadráticos nos mostram que a partir de 8 kg a produção começa ter redução, não sofrendo mais influência do adubo.

Essa redução que ocorre na maior dose está ligado ao sufocamento das mudas com cama aviária, o que resultou na alteração na relação fonte/dreno da planta, proporcionando a redução da área foliar e prejudicando assim a luz solar mais bem distribuída no dossel da cultura. Desta forma, é possível obter adequado equilíbrio entre parte vegetativa e reprodutiva da planta, adequando a relação fonte/dreno o que vem alterar a produtividade e qualidade nos frutos (ECHER et al., 2020).

Segundo Marques et al. (2010), trabalhando com esterco bovino na cultura da beterraba, a dose de 60t/ha ainda continuou aumentando o desenvolvimento da cultura o que proporcionou em um aumento de produtividade na dose máxima de 80t/ha. Como a cama aviária apresenta muito nitrogênio em comparação com outros adubos orgânicos, a dose máxima comprometeu o desenvolvimento inicial da planta. Para que esse efeito não ocorra, é necessário que aconteça um parcelamento da dose, não comprometendo assim o desenvolvimento inicial das plantas.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando os inúmeros benefícios do adubo orgânico para as culturas, segundo este experimento percebemos que para uma boa produção podemos utilizar 6kg/m<sup>2</sup>.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVARES, C. A.; STAPE, J. L.; SENTELHAS, P. C.; GONÇALVES, J. D. M.; SPAROVEK, G. Köppen's climate classification map for Brazil. **Meteorologische Zeitschrift**, v. 22, n. 6, p. 711-728, 2013.

COUTINHO, P. W. R.; OLIVEIRA, P. S. R. D.; ECHER, M. D. M.; CADORIN, D. A.; VANELLI, J. Establishment of intercropping of beet and chicory depending on soil management1. **Revista Ciência Agrônômica**, v. 48, n. 4, p. 674-682, 2017.

ECHER, M. M.; GUIMARÃES, V. F.; INAGAKI, A. M.; DALASTRA, G. M.; HACHMANN, T. L. Pigmentos





fotossintéticos e trocas gasosas em repolho roxo e verde em sistema plantio direto e convencional. **Revista Ciência Agrônômica**, v. 51, n. 2, p. 1-10, 2020

FERREIRA, D. F. SISVAR: A computer analysis system to fixed effects split plot type designs. **Revista brasileira de biometria**, v. 37, n. 4, p. 529-535, 2019.

FILGUEIRA, F. A. R. **Novo manual de olericultura: Agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças**. 3<sup>a</sup>, ed. Viçosa: UFV, 412 p., 2013.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2022) **Levantamento Sistemático da Produção Agrícola**. Disponível em <<https://www.agricultura.rs.gov.br/levantamento-sistematico-da-producao-agricola-ibge>>. Acessado em: 07 Outubro de 2022.

MARQUES, L. F.; MEDEIROS, D. C. D.; COUTINHO, O. D. L.; MARQUES, L. F.; MEDEIROS, C. D. B.; VALE, L. S. D. Produção e qualidade da beterraba em função da adubação com esterco bovino. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v. 5, n. 1, p. 24-31, 2010.

PEREIRA, A. L. S.; JUNIOR, O. P. M.; MENDES, R. T.; NERI, S. C. M.; PELÁ, G. M.; PELÁ, A. Adubação orgânica e mineral na cultura da beterraba. In: VIII SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E V JORNADA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO, 8., 2010, **Anais**. p. 1-11.

WERLE, R.; GARCIA, R. A.; ROSOLEM, C. A. Lixiviação de potássio em função da textura e da disponibilidade do nutriente no solo. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, v. 32, p. 2297-2305, 2008.



## **CARACTERÍSTICAS COMPORTAMENTAIS EMPREENDEDORAS DOS ACADÊMICOS DE ENGENHARIA CIVIL DA FACULDADE UNIGUAÇU**

Gabriel Matsuda<sup>1</sup>; Fábio Corbari<sup>2</sup>;

**ÁREA TEMÁTICA:** Engenharias e Arquitetura

**MODALIDADE:** Pesquisa Científica

### **INTRODUÇÃO**

Com o passar dos anos o empreendedorismo vem ganhando interesse perante aos acadêmicos e também perante a executivos. Isso acontece já que o empreendedorismo é responsável por todo o desenvolvimento social e econômico, fomentando inovações (DOLABELA, 2008; SCHMIDT e DREHER, 2008).

O empreendedorismo teve início antes mesmo do seu termo ser usado. O mesmo tem seu início com Marco Polo, após o mesmo assumir riscos físicos e emocionais para se deslocar em uma rota comercial até o Oriente, assim se tornando um empreendedor (DORNELAS, 2018).

Posteriormente a revolução industrial fez com que o empreendedorismo aumentasse, assim aparecendo diversas invenções e inovações para a sociedade. Esse “boom” do empreendedorismo se deu graças as mudanças tecnológicas que surgiram naquela época (DORNELAS, 2018).

No Brasil o empreendedorismo surgiu e teve sua consolidação a partir dos anos 2000, quando o governo e entidades da época incentivaram a formação de organizações de pequenos porte, visando diminuir a quebra de empresas (ALVES e ALVES, 2019).

Para McClelland (1961), o empreendedor possui três pontos de necessidades que faz com que ele se torne um empreendedor, a realização, o poder e por afiliação. Essas pontos não precisam de gênero, cultura ou de idade.

Ainda segundo McClelland (1972), existem 10 características comportamentais empreendedoras que contribuem para o desenvolvimento econômico e social, além de pessoal. Essas características são : Busca de oportunidades, Persistência, Comprometimento, Exigência de Qualidade e Eficiência, Correr Riscos Calculados, Estabelecimento de metas, Buscas de Informações, Planejamento e Monitoramento Sistemático, Persuasão e Rede de Contatos e Independência e Autoconfiança.

Com isso o objetivo do presente trabalho foi compreender essas características comportamentais empreendedoras dos acadêmicos do segundo período do curso de Engenharia Civil da Faculdade UNIGUAÇU.

### **METODOLOGIA**

O estudo foi realizado na Faculdade UNIGUAÇU, na qual foi fundada no dia 24 de março de 1999 pela união de professores universitários e empresários do ramo da educação de toda a região oeste do Paraná (UNIGUAÇU, 2022).

A faculdade foi planejada para receber acadêmicos de todos os municípios do entorno de São Miguel do Iguaçu como cidades de Medianeira, Missal, Matelândia,

Ramilândia, Serranópolis do Iguaçu, Itaipulândia e Santa Terezinha de Itaipu (UNIGUAÇU, 2022).

A pesquisa social segundo Gil (1999, p. 42) pode ser definida:

[...] o processo formal e sistemático de desenvolvimento do método científico. O objetivo fundamental da pesquisa é descobrir respostas para problemas mediante o emprego de procedimentos científicos. A partir dessa conceituação, pode-se, portanto, definir pesquisa social como o processo que, utilizando a metodologia científica, permite a obtenção de novos conhecimentos no campo da realidade social. (GIL, 1999, p. 42).

Para a pesquisa foi utilizado a turma do 2º período do curso de Engenharia Civil da faculdade, totalizando 12 alunos, em sala de aula. A pesquisa se deu através de uma pesquisa quantitativa para a quantificação dos resultados obtidos.

A coleta dos dados foi feita a partir de um questionário fechado, contendo 55 perguntas, usando a escala tipo *likert*. Esse questionário compreendeu e teve o objetivo de identificar as características comportamentais empreendedoras, que foram feitas por McClelland (1961).

As perguntas que foram feitas foram as 55 abaixo:

1. Esforço-me para realizar as coisas que devem ser feitas.
2. Quando me deparo com um problema difícil, levo muito tempo para encontrar a solução.
3. Termino meu trabalho a tempo.
4. Aborreço-me quando as coisas não são feitas devidamente.
5. Prefiro situações em que posso controlar ao máximo o resultado final.
6. Gosto de pensar no futuro.
7. Quando começo uma tarefa ou projeto novo, colete todas as informações possíveis antes de dar prosseguimento a ele.
8. Planejo um projeto dividindo-o em tarefas mais simples.
9. Consigo que os outros apóiem minhas recomendações.
10. Tenho confiança que posso ser bem-sucedido em qualquer tarefa que me proponha executar.
11. Não importa com quem fale, sempre escuto atentamente.
12. Faço as coisas que devem ser feitas sem que os outros tenham de me pedir.
13. Insisto várias vezes para conseguir que outras pessoas façam o que desejo.
14. Sou fiel às promessas que faço.
15. Meu rendimento no trabalho é melhor do que o das outras pessoas com quem trabalho.
16. Envolve-me com algo novo só depois de ter feito todo o possível para assegurar o seu êxito.
17. Acho uma perda de tempo me preocupar com o que farei da minha vida.
18. Procuo conselhos das pessoas que são especialistas no ramo em que estou atuando.
19. Considero cuidadosamente as vantagens e desvantagens de diferentes alternativas antes de realizar uma tarefa.
20. Não perco muito tempo pensando em como posso influenciar as outras pessoas.



21. Mudo a maneira de pensar se outros discordarem energicamente dos meus pontos de vista.
22. Aborreço-me quando não consigo o que quero.
23. Gosto de desafios e novas oportunidades.
24. Quando algo se interpõe entre o que estou tentando fazer, persisto em minha tarefa.
25. Se necessário, não me importo de fazer o trabalho dos outros para cumprir um prazo de entrega.
26. Aborreço-me quando perco tempo.
27. Considero minhas possibilidades de êxito ou fracasso antes de começar a atuar.
28. Quanto mais expectativas em relação ao que quero obter na vida, maiores são as minhas possibilidades de êxito.
29. Tomo decisões sem perder tempo, buscando informações.
30. Trato de levar em conta todos os problemas que podem se apresentar e antecipo o que faria caso sucedam.
31. Conto com pessoas influentes para alcançar minhas metas.
32. Quando estou executando algo difícil e desafiador, tenho confiança em meu sucesso.
33. Tive fracasso no passado.
34. Prefiro executar tarefas que domino perfeitamente e em que me sinto seguro.
35. Quando me deparo com sérias dificuldades, rapidamente passo para outras atividades.
36. Quando estou fazendo um trabalho para outra pessoa, me esforço, de forma especial, para que fique satisfeita com o trabalho.
37. Nunca fico totalmente satisfeito com a forma com que são feitas as coisas, sempre considero que há uma maneira melhor de fazê-las.
38. Executo tarefas arriscadas.
39. Conto com um plano claro de vida.
40. Quando executo um projeto para alguém, faço muitas perguntas para assegurar-me de que entendi o que quer.
41. Enfrento os problemas na medida em que surgem, ao invés de perder tempo antecipando-os.
42. Para alcançar minhas metas, procuro soluções que beneficiem todas as pessoas envolvidas em um problema.
43. O trabalho que realizo é excelente.
44. Em algumas ocasiões obtive vantagens de outras pessoas.
45. Aventuro-me a fazer coisas novas e diferentes das que fiz no passado.
46. Tenho diferentes maneiras de superar obstáculos que se apresentam para obtenção de minhas metas.
47. Minha família e minha vida pessoal são mais importantes para mim do que as datas de entrega de trabalho pré-determinadas por mim mesmo.
48. Encontro a maneira mais rápida de terminar os trabalhos, tanto em casa quanto no trabalho.
49. Faço coisas que as outras pessoas consideram arriscadas.
50. Preocupo-me tanto em alcançar minhas metas semanais quanto minhas metas anuais.
51. Conto com várias fontes de informação ao procurar ajuda para a execução de tarefas e projetos.



- 52. Se determinado método para enfrentar um problema não der certo, recorro a outro.
- 53. Posso conseguir que pessoas com firmes convicções e opiniões mudem seu modo de pensar.
- 54. Mantenho-me firme em minhas decisões, mesmo quando as outras pessoas se opõem energicamente.
- 55. Quando desconheço algo, não hesito em admiti-lo.

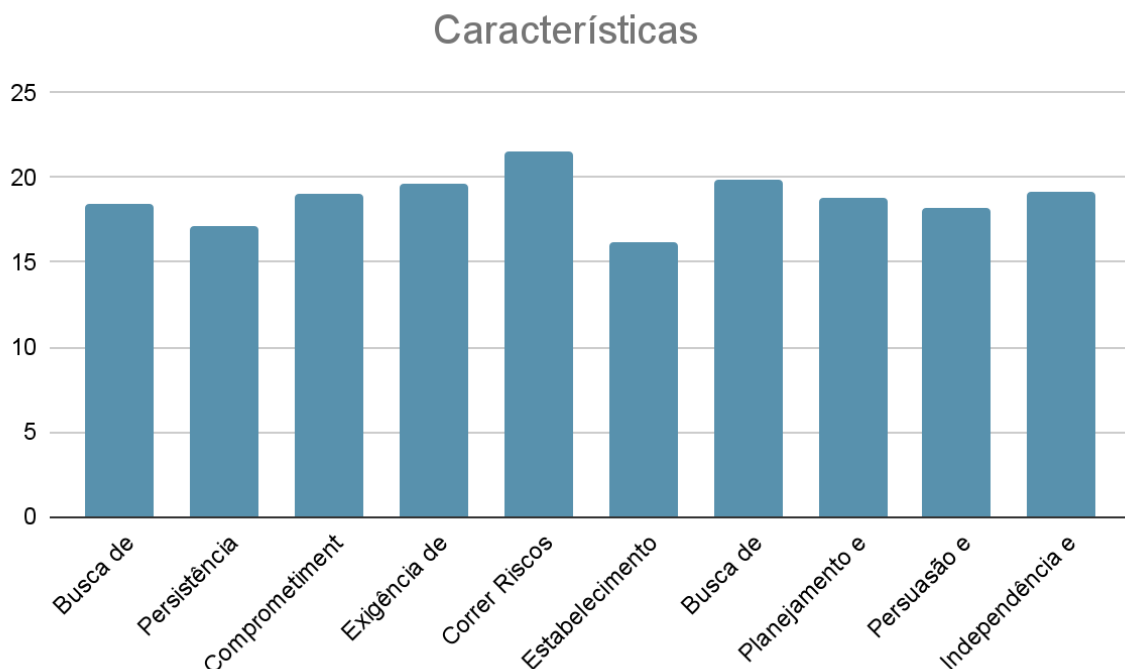
Após a coleta dos dados, os resultados foram jogados no EXCEL, e definido as médias, os resultados máximos e mínimos e o desvio padrão de cada característica comportamental empreendedora.

**RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Após a realização da pesquisa feita com o objetivo de compreender as características comportamentais dos acadêmicos do período inicial de Engenharia Civil da faculdade UNIGUAÇU. A pesquisa foi realizada no mês de setembro, feito em sala de aula.

Os resultados podem ser vistos na figura 1, onde mostra as médias obtidas em cada característica. Analisando a característica que obteve a maior média foi a Correr riscos com 21,5 pontos, em seguida a Busca por Informações, com uma média de 19,83 e em seguida pela a Exigência de Qualidade e Eficiência que teve uma média de 19,53 pontos.

FIGURA1. Características Comportamentais Empreendedoras



Fonte da Figura: Autor (2022).

Por outro lado as características que tiveram a menor média foram Busca de Informações, com uma média de 16,17 pontos, em seguida a característica de Persistência, com uma média de 17,08, também a característica de Busca de Oportunidades, com 18,5

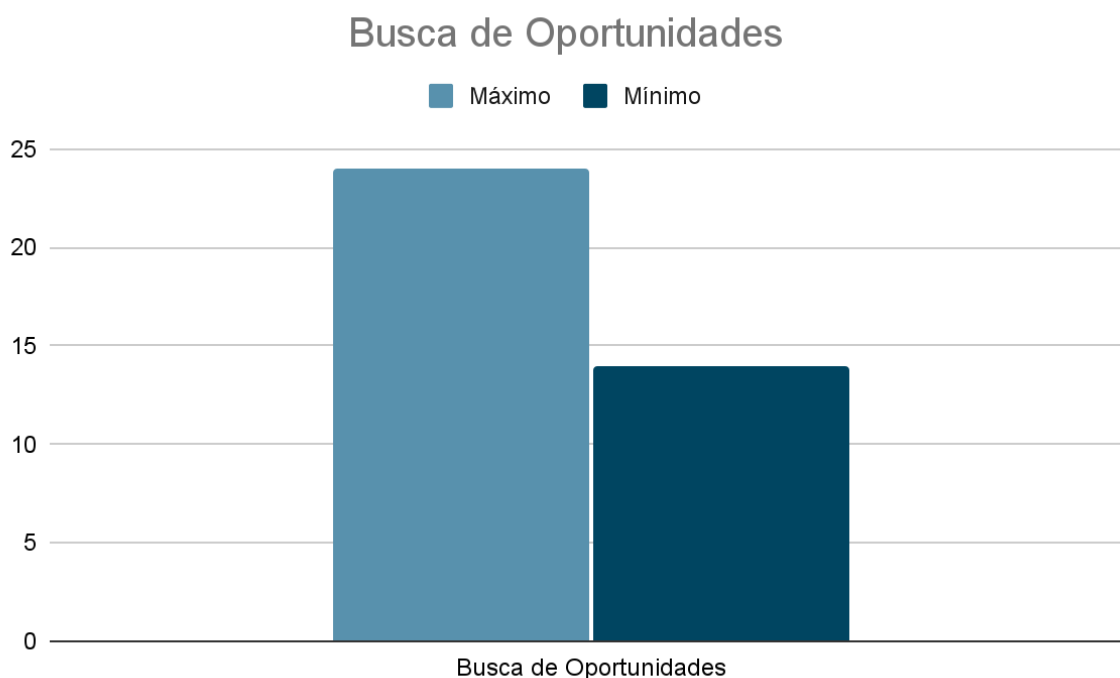
e por fim a característica Persuasão e Rede de Contatos, com 18,16 de média.

As outras características tiveram resultados medianos, como Planejamento e Monitoramento Sistemático com média de 18,83, Comprometimento com média de 19,08, e Independência e Autoconfiança com média de 19,17.

Dos 25 pontos máximos apenas as características, Comprometimento, Correr Riscos Calculados e Busca de Informações obtiveram essa pontuação.

A Busca de Oportunidades, que obteve a média de 18,5 pontos, teve consigo valor máximo de 24 pontos e valor mínimo de 14 pontos, com um desvio padrão de 2,90. Essa diferença pode ser vista na figura 2.

FIGURA 2. Características Comportamentais Empreendedoras - Busca de Oportunidades



Fonte da Figura: Autor (2022)

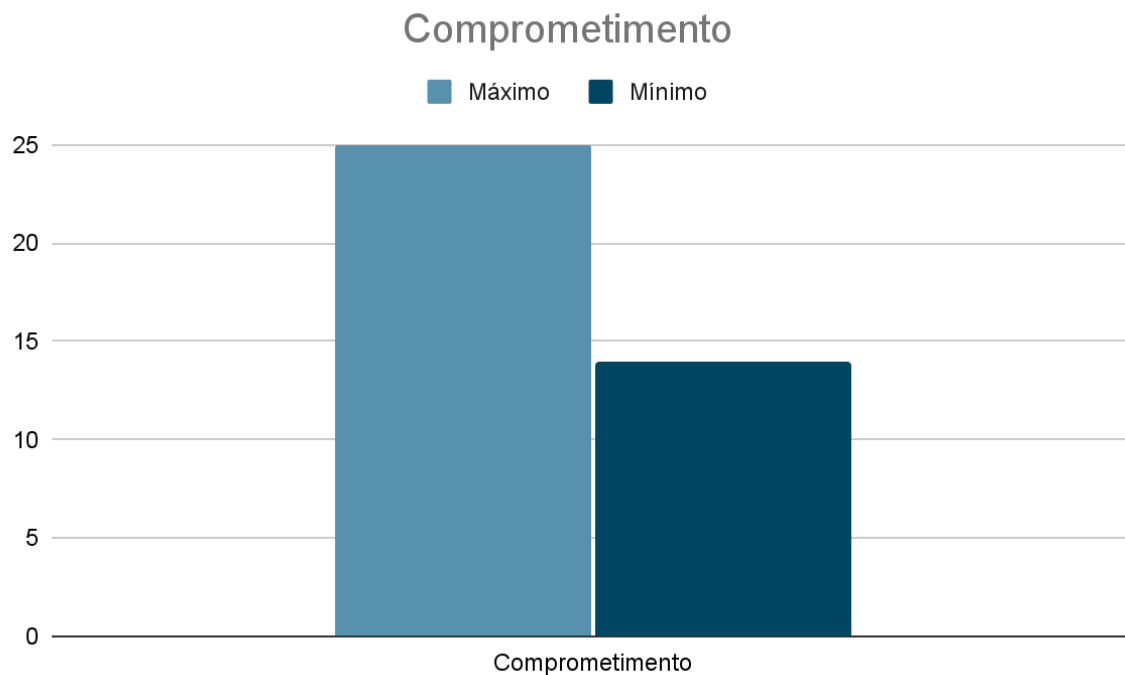
Segundo MSI (1990), essa característica leva em consideração fazer as coisas antes mesmo de ser solicitado, além de aproveitar as oportunidades que são colocadas a mostra, fora do comum para iniciar um negócio.

Para o SEBRAE (2019), a busca por oportunidades, faz com que empreendedores que possuem essa característica agir com proatividade aproveitando todas as oportunidades incomuns que apareçam.

A característica que fala sobre o Comprometimento dos entrevistados, que obteve a média de 19,08 pontos, teve consigo valor máximo de 25 pontos e valor mínimo de 14 pontos, com um desvio padrão de 3,45. Essa diferença pode ser vista na figura 3.

Segundo MSI(1990), tem o comportamento de assumir responsabilidade pessoal pela atividade desempenhada ao atingir metas e objetivos, além de colaborar com a equipe em que está inserida.

FIGURA3. Características Comportamentais Empreendedoras - Comprometimento



Fonte da Figura: Autor (2022).

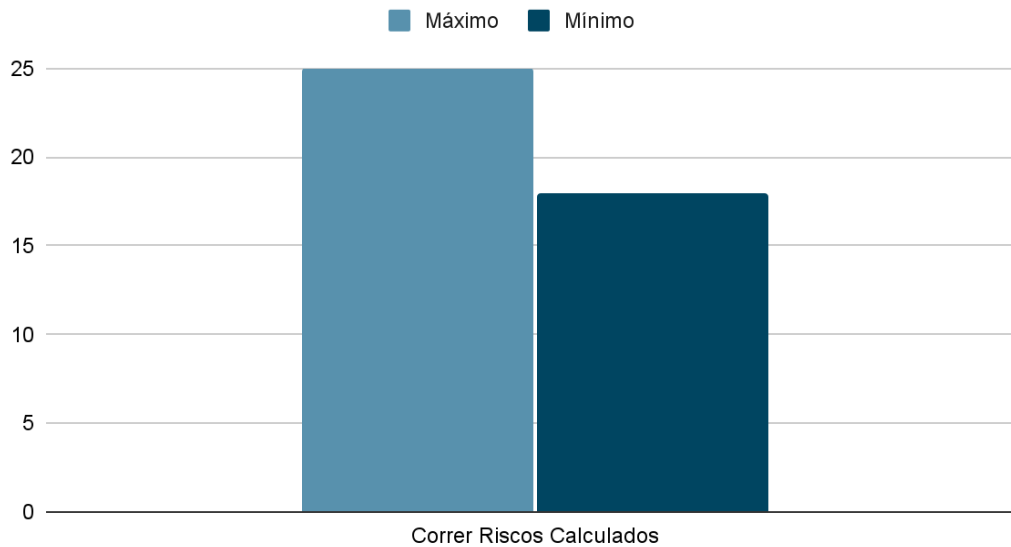
O SEBRAE (2019), trás que a característica de comprometimento, leva em consideração o sacrifício pessoal do indivíduo, e também da colaboração dos funcionários e dos clientes do empreendimento.

Outra característica é o Correr Riscos Calculados , que obteve a média de 21,05 pontos, teve consigo valor máximo de 25 pontos e valor mínimo de 14 pontos, com um desvio padrão de 2,53. Essa diferença pode ser vista na figura 4.

Para Minello; Burger e Kruger (2017), essa característica leva em consideração as avaliações que são feitas para calcular os riscos, além de agir para reduzir os riscos ou até mesmo controlar esses riscos.

FIGURA 4. Características Comportamentais Empreendedoras - Correr Riscos Calculados

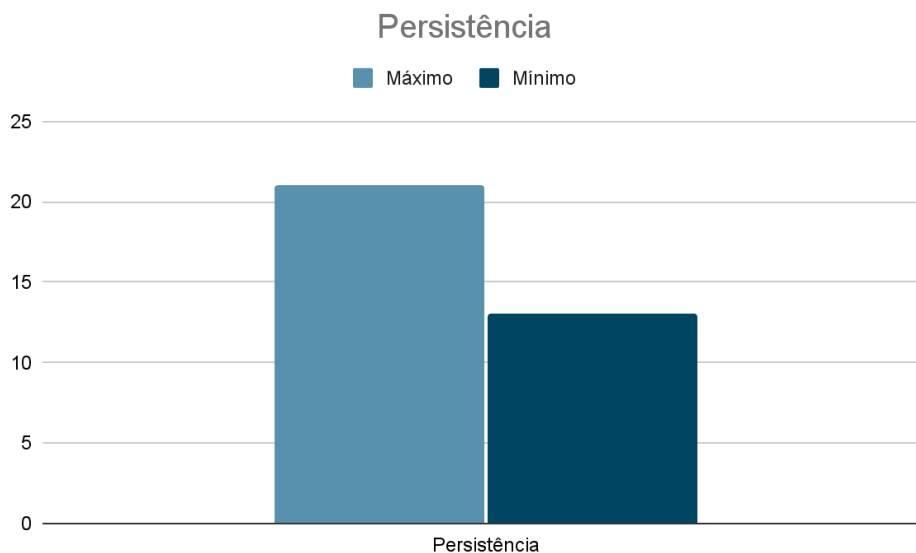
### Correr Riscos Calculados



Fonte da Figura: Autor (2022).

Outra característica é a Persistência, que obteve a média de 17,08 pontos, teve consigo valor máximo de 21 pontos e valor mínimo de 13 pontos, com um desvio padrão de 2,53. Essa diferença pode ser vista na figura 5.

FIGURA 5. Características Comportamentais Empreendedoras - Persistência



Fonte da Figura: Autor (2022).

A persistência para os autores Minello; Burger e Kruger (2017), age perante a um obstáculo significativo, realiza atividades rapidamente ou até mesmo a mudança de estratégia pode ser feita, isso tudo para enfrentar os desafios e obstáculos que podem alcançar.

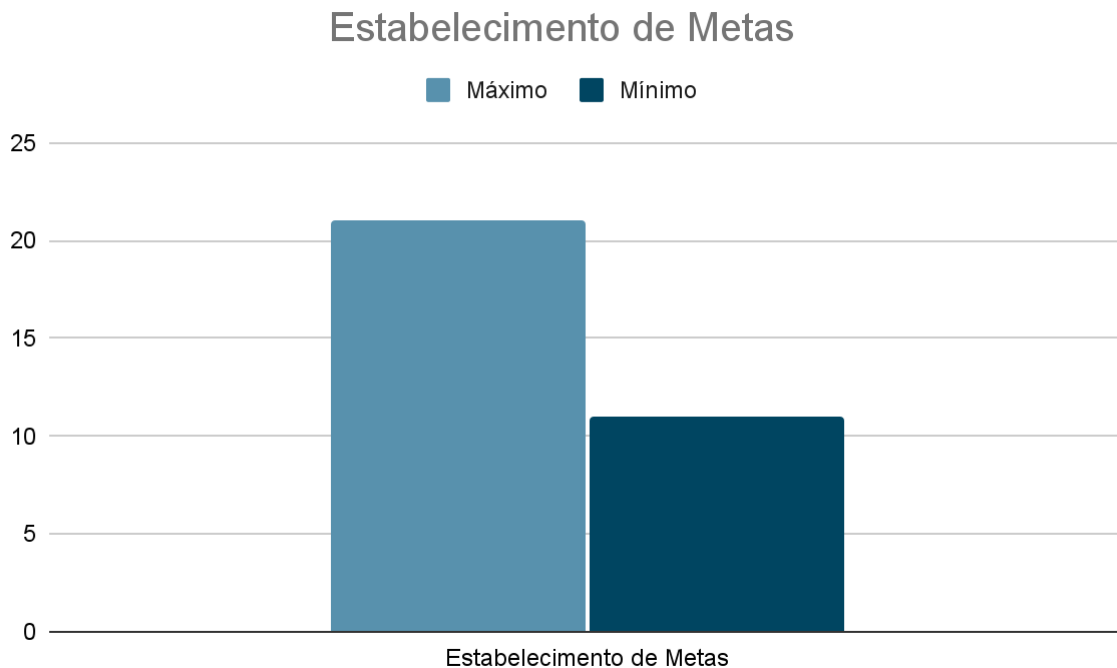
Estabelecer Metas também é uma das características e que obteve a média de 16,17 pontos, teve consigo valor máximo de 20 pontos e valor mínimo de 11 pontos, com



um desvio padrão de 2,67. Essa diferença pode ser vista na figura 6.

Para Minello; Burger e Kruger (2017) essa característica estabelece metas e objetivos que são consideradas desafiadoras e que possuem significado pessoal. Além disso o SEBRAE (2013), define essa característica empreendedora como sendo a que está ligada ao fato de nunca desistir de suas próprias decisões perante a obstáculos que são enfrentados durante o dia.

FIGURA 6. Características Comportamentais Empreendedoras - Estabelecimento de Metas



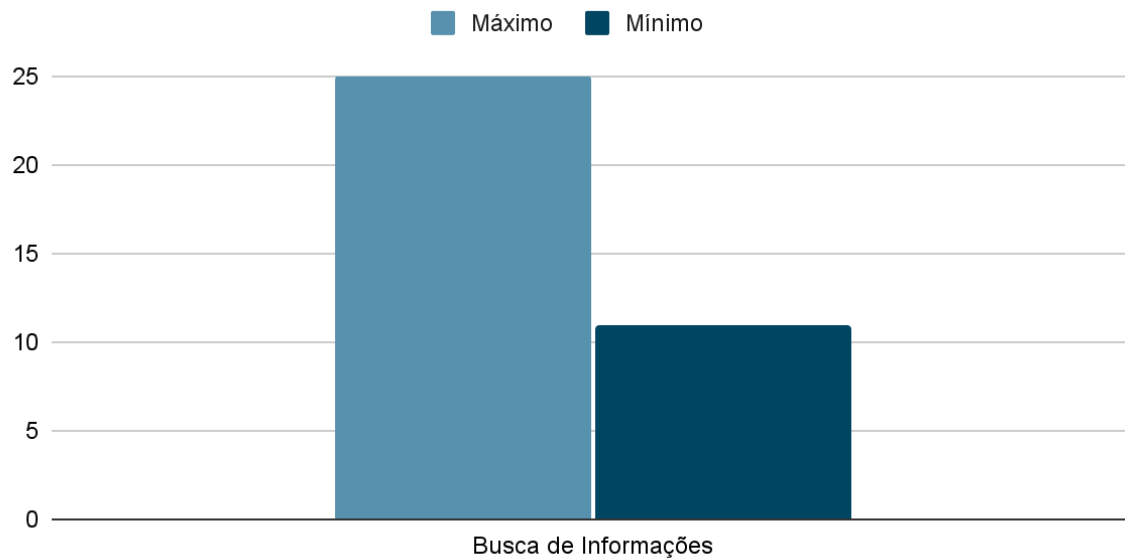
Fonte da Figura: Autor (2022).

Outra característica é a Busca de Informações, que obteve a média de 19,83 pontos, teve consigo valor máximo de 25 pontos e valor mínimo de 11 pontos, com um desvio padrão de 3,71. Essa diferença pode ser vista na figura 7.

Para MSI (1990), a busca por informações está ligada quando o indivíduo se dedica pessoalmente para obter informações, o quanto o indivíduo corre atrás, consulta de especialistas, assessoria ou comercial.

FIGURA 7. Características Comportamentais Empreendedoras - Busca de Informações

### Busca de Informações



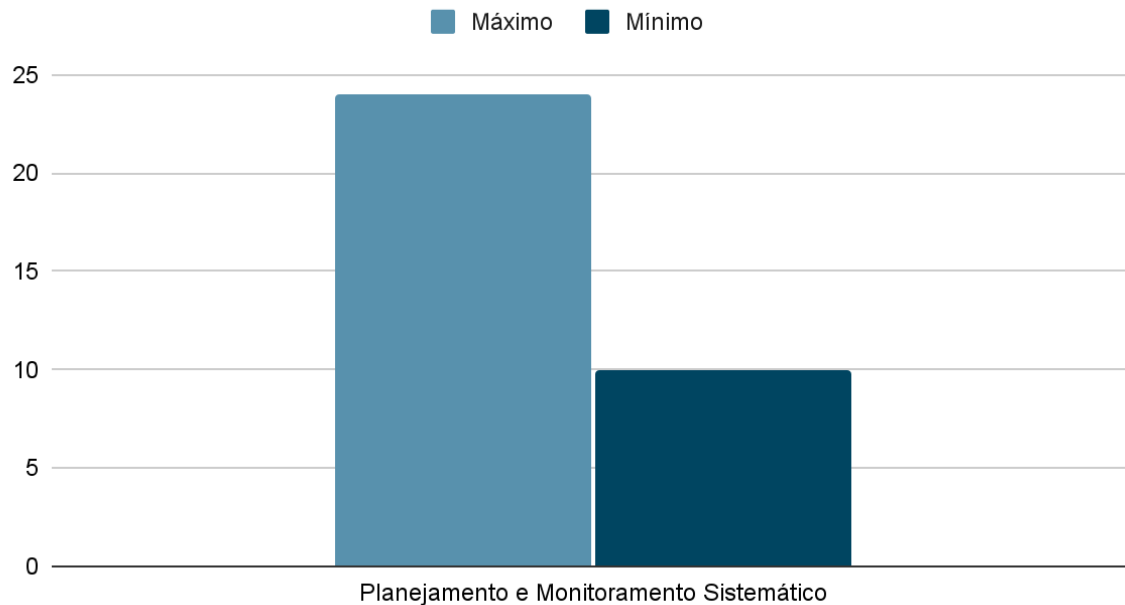
Fonte da Figura: Autor (2022).

Outra característica é o Planejamento e Monitoramento Sistemático , que obteve a média de 18,83 pontos, teve consigo valor máximo de 24 pontos e valor mínimo de 13 pontos, com um desvio padrão de 3,93. Essa diferença pode ser vista na figura 8.

Para MSI (1990), essa característica está ligada ao dividendo, planejando as tarefas de grande porte em subtarefas com prazos estabelecidos.

FIGURA 8. Características Comportamentais Empreendedoras - Planejamento e Monitoramento Sistemático

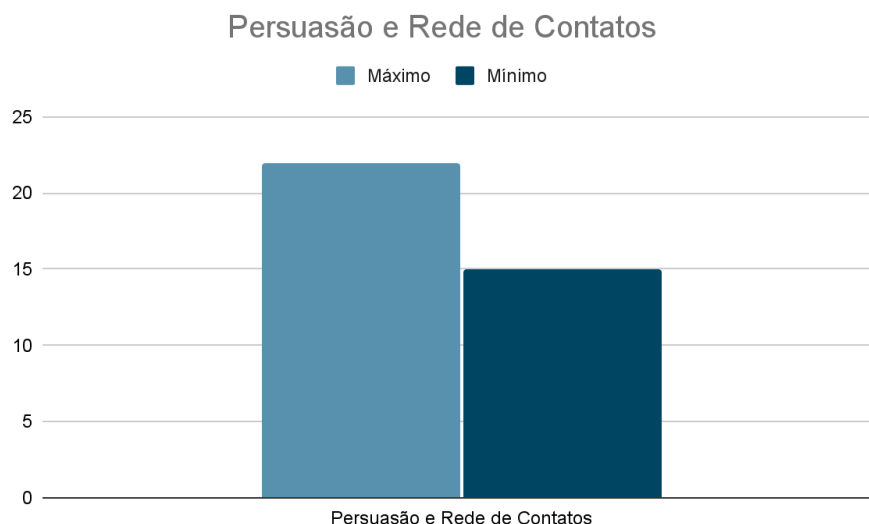
### Planejamento e Monitoramento Sistemático



Fonte da Figura: Autor (2022).

A característica é a Persuasão e Rede de contatos , que obteve a média de 18,16 pontos, teve consigo valor máximo de 22 pontos e valor mínimo de 11 pontos, com um desvio padrão de 3,02. Essa diferença pode ser vista na figura 9.

FIGURA 9. Características Comportamentais Empreendedoras - Persuasão e Rede de Contatos.



Fonte da Figura: Autor (2022).

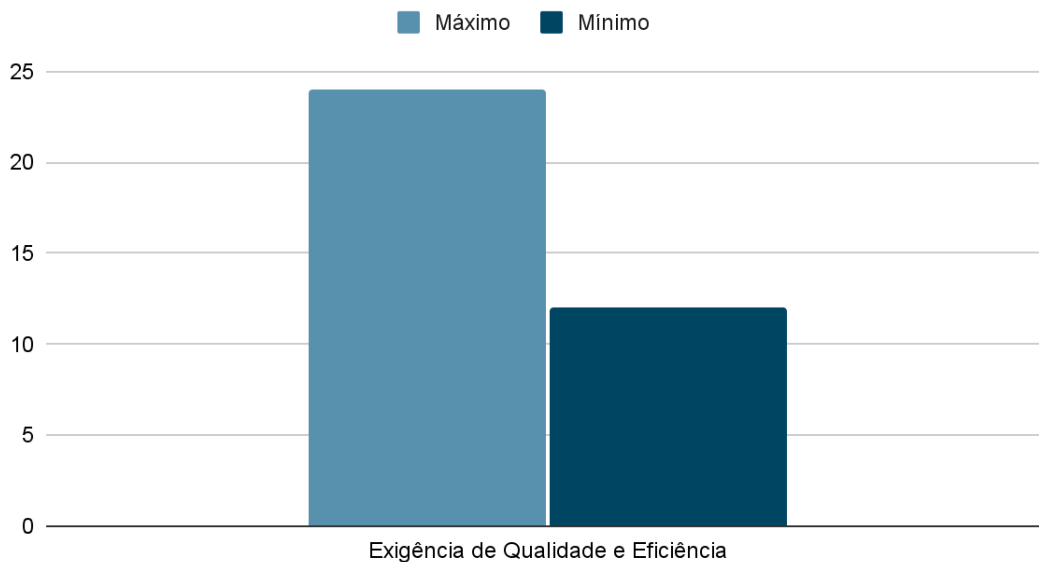
Para Minello; Burger e Kruger (2017), essa característica leva em consideração as estratégias para influenciar e persuadir indivíduos, usando sempre palavras chaves e agindo para desenvolver e manter relações comerciais.

Outra características é a Exigência da Qualidade e Eficiência , que obteve a média de 19,58 pontos, teve consigo valor máximo de 22 pontos e valor mínimo de 12 pontos, com um desvio padrão de 4,09. Essa diferença pode ser vista na figura 10.

Os autores Minello; Burger e Kruger (2017), descrevem que essa característica encontra maneiras de realizar as coisas da melhor forma possível, além disso da maneira mais rápida e mais barata.

FIGURA 10. Características Comportamentais Empreendedoras - Exigência de Qualidade e Eficiência

### Exigência de Qualidade e Eficiência

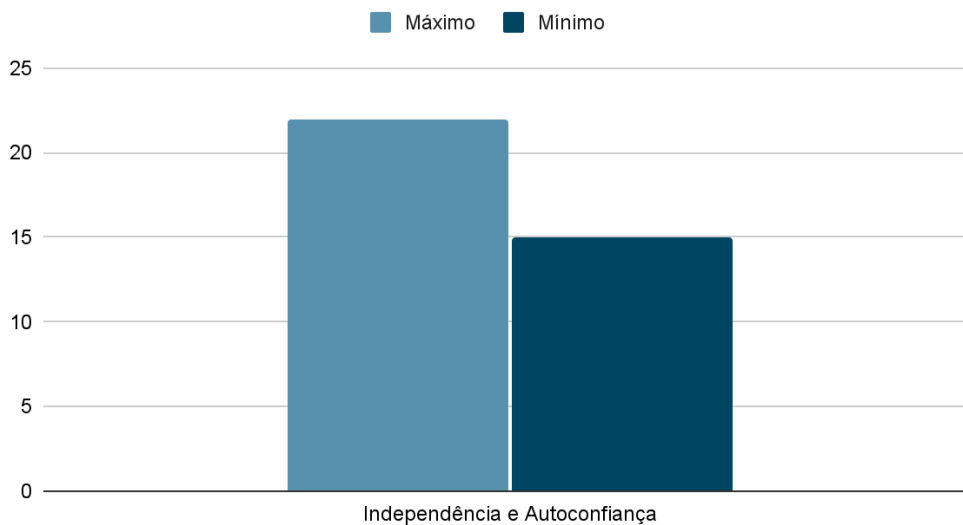


Fonte da Figura: Autor (2022).

E por fim a Independência e Autoconfiança , que obteve a média de 19,16 pontos, teve consigo valor máximo de 22 pontos e valor mínimo de 15 pontos, com um desvio padrão de 1,95. Essa diferença pode ser vista na figura 11.

FIGURA 11. Características Comportamentais Empreendedoras - Independência e Autoconfiança

### Independência e Autoconfiança



Fonte da Figura: Autor (2022).

Para o MSI (1990), essa característica leva em consideração a busca autônoma, mantém sempre seu ponto de vista mesmo com oposições e expressa confiança nas suas atitudes.

O SEBRAE (2013), descreve que essa característica está ligada diretamente ao ser humano que desenvolve suas atividades com autonomia, na hora de tomar suas atitudes, e mantém a sua confiança nas suas próprias opiniões, além de serem considerados otimistas.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após a realização e finalização do trabalho pode-se compreender e levantar as principais características comportamentais empreendedoras dos acadêmicos do curso de Engenharia Civil da Faculdade UNIGUAÇU.

Com o resultado cabe levar em consideração e dar destaque para as características, Correr Riscos Calculados, Busca de Informações e Exigência de Qualidade e Eficiência que tiveram na pesquisa as maiores médias.

Essas características comportamentais empreendedoras, não são somente de extrema importâncias para todos os futuros profissionais do curso de engenharia civil, mas também são de extrema importância para todos os acadêmicos de todos os outros cursos, isso pois é necessário compreender o perfil dos profissionais que estão se formando e estarão futuramente no mercado de trabalho.

### AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, aos acadêmicos do curso de Engenharia Civil, ao Professor Doutor Fábio Corbari e a Faculdade UNIGUAÇU.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS





ALVES,E.A.; ALVES, A.P.F. **ANÁLISE DAS CARACTERÍSTICAS COMPORTAMENTAIS EMPREENDEDORAS DOS ESTUDANTES DO CURSO DE TECNOLOGIA EM PROCESSOS GERENCIAIS DO IFRS – CAMPUS ROLANTE.** IFPR. Tecnologia em Processos Gerenciais. 2019. Disponível em: [1234567895998.pdf \(ifrs.edu.br\)](https://1234567895998.pdf), Acesso em: 02 nov. 2022.

DOLABELA, F. **Oficina do empreendedor.** Rio de Janeiro: Sextante, 2008.

DORNELAS, J. C. de A. **Empreendedorismo: transformando ideias em negócios.** Rio de Janeiro: Campus, 2018.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 5.ed. São Paulo: Atlas, 1999.

SCHMIDT, C. M.; DREHER, M. T. Cultura Empreendedora: Empreendedorismo coletivo e perfil empreendedor. Revista de Gestão USP, São Paulo, v.15, n.1, p.1-14, jan./mar. 2008.

MCCLELLAND, D. C. The achievement society. Princeton: D. Van Nostrand Co. 1961.

\_\_\_\_. sociedade competitiva: realização e progresso social. Rio de Janeiro: Expressão e Cultura. 1972.

MINIELLO,I.F.; BURGER,R.E.; KRUGER,C. **Características Comportamentais Empreendedoras dos Acadêmicos do Curso de Administração de uma IES Catarinense.** Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Regional de Blumenau, Blumenau, SC.2010.

MSI, Management Systems International (MSI). **Entrepreneurship training and the strengthening of entrepreneurial performance.** 1990 Final Report. Submetido por Robert Young, Washington.

SEBRAE. Serviço Brasileiro às Micro e Pequenas Empresas. O que fazemos? 2019. Disponível em: [http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/canais\\_adicionais/o\\_que\\_fazemos](http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/canais_adicionais/o_que_fazemos). Acesso em: 19 out. 2022.

## **CELIOTOMIA EXPLORATÓRIA EM IGUANA VERDE**

Anilton Kleber Motozo<sup>1</sup>; Evelyn Winter<sup>2</sup>; Gessica Paula Moreira Cagol<sup>3</sup>; Marcos Antônio Garlini<sup>4</sup>; Rosane Marconde Evangelista<sup>5</sup>; Sidinei Sacoman<sup>6</sup>; Thais Maria Leitchtweis<sup>7</sup>; Alysson Ramalhais<sup>8</sup>

<sup>1</sup>Graduando em Medicina Veterinária Uniguauçu; <sup>2</sup>Graduando em Medicina Veterinária Uniguauçu; <sup>3</sup>Graduando em Medicina Veterinária Uniguauçu; <sup>4</sup>Graduando em Medicina Veterinária Uniguauçu; <sup>5</sup>Graduando em Medicina Veterinária Uniguauçu; <sup>6</sup>Graduando em Medicina Veterinária Uniguauçu; <sup>7</sup>Graduando em Medicina Veterinária Uniguauçu; <sup>8</sup>Me. Médico Veterinário, Professor Faculdade Uniguauçu

**ÁREA TEMÁTICA:** Ciências Agrárias e Medicina Veterinária  
**MODALIDADE:** Ação Extensionista

### **INTRODUÇÃO**

A iguana verde (*Iguana iguana*), também conhecida como iguana comum, se trata de um réptil da Ordem *Squamata*, o gênero iguana é dividido em duas espécies; *Iguana iguana* e *I. delicatissima* (CONRAD e NOREL, 2010; VALETTE et. al., 2013). É um lagarto de hábito arbóreo, ectotérmico, diurno, de hábitos alimentares basicamente herbívoros, alimentando-se de larvas e insetos com muita raridade, podem atingir na vida adulta entre 1,2 até 1,7 metros, e pesarem cerca de 4kg para os machos e até 3kg em fêmeas.

Iguanas não possuem diafragma, portanto a respiração acompanha o movimento da musculatura intercostal, peitoral e abdominal, sendo assim de suma importância levar em consideração na prática da contenção física, para que não haja compressão do peitoral. A contenção física deve ser realizada em procedimentos rápidos e poucos invasivos (SANTOS & ZAPPA, 2009).

Na avaliação clínica é de uma importância definir a espécie, idade aproximada (se não houver histórico), origem, sexo e peso exato, qual é de suma importância em razão da necessidade do cálculo para administração de medicamentos corretivos. É de grande valia a avaliação e mensuração de parâmetros vitais, como frequências cardíaca e respiratória, bem como a temperatura corporal, podendo ocorrer alterações de acordo com o estresse mediado pela contenção física, tal quanto química (WERTHER, 2008).

Exames físicos seguem o padrão da grande maioria dos animais, por se tratar de espécie silvestre, técnicas como: cobrir os olhos, fará com que a iguana se mantenha mais calma, gerando menos atrito ou erro de mensurações. Essa espécie deve apresentar aparência robusta, com membros e cauda fortes e resistentes, caso apresentem costelas muito visíveis, indicam uma redução do estado nutricional, a pele deve ser de cor vívida, sem inchaços, tumores, feridas ou ulcerações, além da coloração de mucosas orais, nasais, oftálmicas, e estado da membrana sub timpânica. (AGUILAR, 2006).

Como exames complementares, são comuns coleta fecal, amostras de sangue, radiografia e ultrassonografia. Como via de acesso, os cateteres intraósseos podem se apresentar com maiores facilidades, quando comparados aos intravenosos, tanto para colocação quanto para manutenção (BAUER e BAUER, 2014).

### **Relato de caso**

Em 25/11/2016, um iguana de vida livre foi encontrado por munícipe na cidade

de Cuiabá, sendo direcionado para determinado hospital veterinário, um animal adulto, com peso corporal de 700 gramas e comprimento de 68 centímetros (mensurados do focinho até a ponta da cauda), não realizado sexagem. Segundo o responsável pelo animal, a iguana caiu de uma árvore, porém sem histórico a apresentar.

Ao ser submetida a exame clínico, constatou-se letargia, anorexia, desidratação, prostração, dificuldade respiratória e locomotora, não apresentando quaisquer reações, o que segundo a literatura não é característico ou normal da espécie, assim o animal foi encaminhado a exame de imagem (ultrassonografia e radiografia), sendo evidenciada presença de líquido nos pulmões e gás livre em cavidade celomática e acometimento do sistema urogenital, confirmada a presença de cristais de urato causando obstrução vesical (análise laboratorial). No entanto, não se evidenciou sinais de infecções, bem como, não foram detectadas quaisquer fraturas. A urolitíase deve ser considerada como diagnóstico diferencial em qualquer iguana apresentando inapetência e/ou letargia.

## **METODOLOGIA**

Diante das circunstâncias, a médica veterinária responsável pelo atendimento, optou pela administração de Amicacina (5mg/kg) em dosagem de 0,07ml por via intramuscular (IM) em membro anterior, conforme protocolo Reptile Medicine and Surgery (MADER, 2005), além de fluido ringer lactato na dosagem 14ml (20ml/kg/24h) por via subcutânea (ANTINOFF, 2000; MADER, 2005), aquecidos em banho-maria. Deixou-se alimentação (folhas verdes) a disposição, mantido em gaiola com aquecedor a 29°C e banhos de sol diários de 40 min.

No dia seguinte não havendo melhora no quadro, sendo mantido a fluido terapia em mesma dose. Nos dois dias seguintes, também não houve evolução, mantido a fluido terapia e aplicado novamente Amicacina. No quarto dia, seguindo sem se alimentar, fora submetido sonda esofágica e fornecido 1g de hipercalórico, 10g de mamão, e 10g de banana, segundo cálculo de necessidade nutricional realizado pelos veterinários do setor.

Dias seguintes, sem melhoras do quadro, se deu início a tratamento com Enrofloxacin 2,5% (5mg/kg) dosagem 0,14ml (IM) e Meloxicam 0,2% (0,2mg/kg) dosagem 0,07ml IM em membro anterior, mantido a medicação que estava sendo fornecida e encaminhado animal a uma celiotomia exploratória para retirada de fluido da vesícula urinária.

O protocolo anestésico utilizado foi Butorfanol como analgésico opióide, na dosagem de 0,07 ml (1 mg/kg), vinte minutos antes da aplicação de 0,14 ml de Cetamina (20 mg/kg) em associação com 0,3 ml de Midazolam (2 mg/kg), todos por via IM. (WELLEHAN e GUNKEL, 2004). O animal foi entubado por via endotraqueal, e submetido a anestesia inalatória, realizada com Isoflurano (KWANTES, 1992), animal foi colocado sobre placa aquecedora, com luvas térmicas para mantê-lo aquecido.

O animal foi preparado e a antisepsia fora feita seguindo o padrão de preferência do cirurgião, que consistia em utilizar duas vezes clorexidina, duas vezes PVPI para a antisepsia prévia, e sendo repetido o procedimento pelo cirurgião. O uso de álcool foi evitado, dado ao fato de que pacientes ectotérmicos perdem temperatura com o uso deste (ALWORT, 2011).

A cirurgia fora realizada no centro cirúrgico do hospital veterinário, a técnica cirúrgica utilizada foi incisão pela linha paramediana, logo em seguida a incisão da pele e divulsão da musculatura celomática, observou-se a vesícula urinária, ocupando grande parte da cavidade celomática, pois estava totalmente preenchida de fluido bastante turvo, na sequência realizado a cistocentese, sendo retirados aproximadamente 80ml de urina, não sendo encontrado quaisquer outras alterações.

A amostra de urina enviado ao laboratório de patologia clínica confirmou a inexistência de infecções e ratificou a presença de cristais e urato e cistina. Como até o dia seguinte a cirurgia o animal não havia urinado e excretado fezes, realizado palpação e observou-se bolo fecal nas alças intestinais, então realizou-se um enema, fazendo uso 10ml de solução fisiológica aquecida em banho-maria e mantido o protocolo anterior de alimentação por sonda, animal apresentou agravamento do quadro respiratório, assim adotou-se um protocolo padrão de inalação para reptéis (Reptile Medicine and Surgery, MADER, 2005) com 1 ml de acetilcisteína e 2,5ml de aminofilina diluídos em 10ml de solução fisiológica por 15 minutos BID, também adicionado aplicação de vitamina C (20mg/kg) na dosagem 0,14ml SID. Na manhã seguinte animais defecou e, a amostra enviado a laboratório de patologia, onde verificou a presença de *Trematoides oxiurus*, animal acabou vindo a óbito nove dias após entrada no hospital.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A suspeita inicial de traumas em função de queda da árvore foi descartada em razão dos exames de radiografia e tomografia realizados, fundamentando assim que a queda possivelmente se deu em razão do grau de fraqueza elevado, e nível de desidratação, presumindo-se em função de seu escore corporal, o animal já se encontrava em estágio avançado de enfermidade (ANGELI et al., 2018).

A não realização de exame hematológico pode ter sido um fator determinante no insucesso do tratamento, pois aferição de níveis de ácido úrico poderiam ter auxiliado no diagnóstico, a verificação da situação de deficiência na nutrição poderia ter contribuído com tratamento suplementar de vitaminas com uma dieta ideal (ANGELI et al, 2018).

Em relação ao protocolo terapêutico adotado inicialmente com Amicacina, um bactericida com maior poder de ação em bactérias gram-negativas. Além disso, não foram encontrados dados em literatura que apontassem potencialidades nefrotóxicas com o uso em iguanas e demais protocolos adotados seguiram o que a literatura prescreve (ANGELI et al, 2018).

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Através do caso relatado, podemos pressupor por não haver sinais característicos de dor e tomando como base a condição de escore corporal do animal, este já se encontrava em um estado avançado de enfermidade quando deu entrada no hospital, e que deficiências na nutrição e de minerais, agravados pela desidratação, podem estar associados a urolitíase. Acreditamos ainda que se outros exames laboratoriais tivessem sido realizados, como por exemplo hematológico, poder ia-se ter evidenciado outros fatores causadores de sua enfermidade e por consequência adotando-se outros caminhos no tratamento.

Ainda assim, embora o insucesso no relato, vale destacar a importância da publicação deste caso, pois fornecerá dados literários científicos que poderá corroborar a medicina veterinária e profissionais envolvidos na saúde de animais silvestres.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradecemos em especial as nossas famílias que desde sempre tem despendido esforço e compreensão incondicional, as quais nos sentimos orgulhosos. 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 Me. Alysson Ramalhais, que

incansavelmente tem apoiado e despendido de seu tempo e conhecimento para elaboração e publicação deste, bem como aos colegas que não mediram esforços para que este projeto de extensão tornasse realidade.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CONRAD, J.L. e NORELL, M.A. Cranial autapomorphies in two species of Iguana (Iguanidae: Squamata). *Journal of Herpetology* v. 44 n. 2, p. 307-312, 2010.

VALETTE, V.; et. al. Isolation and characterization of microsatellite loci from *Iguana delicatissima* (Reptilia: Iguanidae), new perspectives for investigation of hybridization events with *Iguana iguana*. *Conservation Genetics Resources* v.5, n.1, p.173-175, 2013.

SANTOS, D.; ZAPPA, V. **Contenção química e física em grandes felídeos revisão de literatura**. *Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária*, Rio de Janeiro, v. 35, n. 12, (janeiro). 2009.

WERTHER, K. Semiologia de animais silvestres. Em: *Semiologia veterinária: a arte do diagnóstico: cães, gatos, equinos, ruminantes e silvestres*. 2ª ed, p. 702-718, 2008.

AGUILAR, F.R. Atlas de medicina, terapêutica e patologia de animais exóticos / Roberto F. Aguilar, Sonia M. Hernández, Stephen J. Hernández – São Caetano do Sul, SP: Interbook, p. 141-173, 2006.

BAUER A.; BAUER G. Squamata – Sauria (Iguana e Lagartos). Em: *Tratado de animais selvagens: medicina veterinária* / Zalmir Silvino Cubas, Jean Carlos Ramos Silva, José Luiz Cartão – Dias – 2. ed. São Paulo: Roca, p.170-185, 2014.

MADER, D.R. *Reptile medicine and surgery*. 2.ed. St.Louis: Saunders, p.1242, 2005.

ANTINOFF, N. Renal disease in the green iguana, *Iguana iguana*. Em: *Association of reptilian and amphibian veterinarians*, p. 61-63, 2000.

WELLEHAN, J.F.X.; GUNKEL, C.I. Emergent Diseases in Reptiles. Em: *Seminars in Avian and Exotic Pet Medicine*, v. 13, n. 3 (julho), p.160-174, 2004.

KWANTES, L.J. Surgical correction of cystic urolithiasis in an iguana. Em: *The Canadian veterinary journal*. Vol 33 (novembro), p.752-753, 1992.

ALWORTH, L.C. et. al. Laboratory Reptile Surgery: Principles and Techniques. *Journal of the American Association for Laboratory Animal Science*, v. 50, n. 1 (Janeiro), p. 11-26, 2011.

ANGELI et al. Celiotomia exploratória em iguana verde (*Iguana iguana*, Linnaeus 1758) apresentando sinais de obstrução urinária no município de Cuiabá – Mato Grosso, Brasil, 2018.



### CLUBE DO LIVRO DA FACULDADE UNIGUAÇU

<sup>1</sup>Karine Albano, <sup>2</sup>Maria Roseli Castilho Garbossa, <sup>3</sup>Solange Prado, <sup>4</sup>Fabiana Wychoski

e-mail:k.albano@hotmail.com

**ÁREA TEMÁTICA:**Ensino e Metodologias Ativas

**MODALIDADE:** Relato de experiência

Com o desenvolvimento científico e tecnológico da sociedade contemporânea, a leitura torna-se cada vez mais importante e fundamental para a inserção dos sujeitos e a formação da cidadania. É através, também, da leitura que haverá o acesso a uma rede de informações e novos conhecimentos que serão essenciais para a interação de forma crítica e responsável.

Nesse sentido, o Clube do livro da Faculdade Uniguaçu tem como objetivos compreender a leitura como um processo discursivo que se constitui a partir de dadas condições de produção como: contexto histórico, social e ideológico, situação e interlocutores. E também possibilitar o desenvolvimento da capacidade leitora crítica dos acadêmicos envolvidos.

O Clube do Livro conta com a colaboração de professores, Direção Pedagógica e acadêmicos da IES e iniciou as atividades no primeiro semestre de 2022. Os encontros para leitura e análises das obras acontecem de forma quinzenal ou mensal, em dias alternados às 21 horas no Auditório da Faculdade UNIGUAÇU. Nos encontros, os participantes são recebidos com café e lanches, e posteriormente as atividades sobre a leitura. No ano foram lidas e discutidas as seguintes obras: **A Revolução dos Bichos (George Orwell), Quem mexeu no Meu Queijo (Spencer Johnson), 1984 (George Orwell) e O Príncipe (Nicolau Maquiavel).**

A leitura é uma ação importante para o desenvolvimento intelectual, social, cognitivo de todos. Partindo dessa análise, Flavia Susana Krug (2015 p.01) discute que:

A leitura é responsável por contribuir, de forma significativa, à formação do indivíduo, influenciando-o a analisar a sociedade, seu dia a dia e, de modo particular, ampliando e diversificando visões e interpretações sobre o mundo, com relação à vida em si mesma.

Portanto, promover espaços, ambientes e momentos para a leitura é fundamental. Assim, o Clube do Livro da Faculdade UNIGUAÇU, desenvolve os encontros para leitura e discussão das obras.

Figura 01 – 1ª Reunião do Clube do Livro



Fonte da imagem: autor

Figura 02 – Discussão da obra Revolução dos Bichos



Fonte da imagem: autor

Figura 03 – Discussão da obra 1984



Fonte da imagem: autor

Figura 04 – Palestra do Professor, Pesquisador e Escritor Fábio Aristimuno Vargas



Fonte da imagem: autor

Figura 05 – Sorteio de livros para os leitores



Fonte da imagem: autor

Muitas são as formas pelas quais a leitura é concebida. Vale ressaltar que neste projeto adotamos uma reflexão crítica sobre a leitura de modo a verificarmos a relação da linguagem com o contexto-histórico-social, a partir de suas condições de produção linguísticas e ideológicas. Assim sendo, a leitura é contextualizada a fim de que questões de poder, relações sociais, formações ideológicas sejam levantadas e, nesse movimento, os sentidos não sejam tomados como únicos e transparentes, e sim como múltiplos.

Assim sendo, os trabalhos desenvolvidos no Projeto de Leitura vão nessa direção e podemos afirmar que mesmo diante dos poucos encontros realizados já é possível visualizar o envolvimento, o interesse e a busca pela leitura compreensiva e interpretativa, que é que se espera dos acadêmicos.

Nosso agradecimento é direcionado a instituição de ensino Faculdade UNIGUAÇU que aprovou e apoiou o desenvolvimento do projeto e vem contribuindo, significativamente, para a aplicação do projeto na instituição.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FREIRE, Paulo. **A importância do ato de ler: em três artigos que se completam**. 29. Ed. São Paulo: Cortez, 1994.

KRUG, Flavia Susana. A importância da leitura na formação do leitor. **REI, Revista de Educação do Instituto de Desenvolvimento do Alto Paraguai – IDEAU**, V. 10, n.22, 2015. Disponível em: [https://www.getulio.ideau.com.br/wp-content/files\\_mf/b80cee602abb950b63a6d6c5cb43df40277\\_1.pdf](https://www.getulio.ideau.com.br/wp-content/files_mf/b80cee602abb950b63a6d6c5cb43df40277_1.pdf)

LAJOLO, Marisa. **A formação do leitor no Brasil**. São Paulo: Unesp Digital, 2019.



## **CLUBE DO LIVRO DA FACULDADE UNIGUAÇU: UMA PROPOSTA TRANSFORMADORA**

Maria Roseli Castilho Garbossa<sup>1</sup>; Solange Marilene Melchior do Prado<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Professora da Faculdade Uniguaçu e da Seed e Coordenadora do Projeto; <sup>2</sup> Professora da Faculdade Uniguaçu e da Seed e Coordenadora do Projeto

*roseligarbossa@hotmail.com*

**ÁREA TEMÁTICA:** Educação e Metodologias Ativas

**MODALIDADE:** Relato de Experiência

### **INTRODUÇÃO**

Já é sabido que a leitura perpassa todas as manifestações sociais, visto que não produzimos sentido somente a partir do verbal, mas também de todas as formas não-verbais, como os símbolos, gestos, pintura, teatro mudo, e até mesmo pelo silêncio.

Dessa forma, várias são também as formas pelas quais a leitura é tomada, dentre elas, a leitura como atribuição de sentidos, como um aparato teórico e metodológico, leitura acadêmica, leitura na alfabetização, leitura como processo de produção de sentidos e mais tantas outras que poderiam ser aqui enumeradas.

Tomando a leitura como um processo discursivo, nasce o projeto de leitura Clube do Livro da Faculdade Uniguaçu com o objetivo de desenvolver a capacidade leitora e a linguagem dos acadêmicos a partir de uma concepção reflexiva acerca do processo de leitura e de suas diversas abordagens, possibilitando assim, o desenvolvimento de uma consciência científica.

Até o momento foram trabalhadas quatro obras: A Revolução dos Bichos e 1984, ambas de George Orwell, Quem mexeu no meu queijo, de Spencer Johnson e O Príncipe, de Maquiavel (em curso).

Na perspectiva de uma leitura discursiva, as obras trabalhadas são remetidas à sua época de produção para que os sentidos sejam produzidos, pois ao lermos precisamos considerar quem escreveu, de que lugar social produziu a obra, quais eram os acontecimentos históricos e discursivos da época.

Em outros termos, a leitura é contextualizada a fim de que questões de poder, relações sociais, formações ideológicas sejam levantadas e, nesse movimento, os sentidos não sejam tomados como únicos e transparentes, e sim como múltiplos.

Tomar a leitura sob a perspectiva discursiva é considerá-la um processo complexo de produção de sentidos. Para Orlandi (1996, p. 186),

a leitura é o momento crítico da constituição do texto, é o momento privilegiado da interação, aquele em que os interlocutores se identificam como interlocutores e, ao se constituírem como tais, desencadeiam o processo de significação do texto.

Dessa maneira, é na interação que os interlocutores instauram o espaço da discursividade, o que significa que a leitura é produzida.

Assim sendo, a Análise de Discurso não considera a leitura como um produto, mas



sim como um processo de produção de sentidos. Nessa perspectiva, o leitor tem papel importante pois, no movimento da leitura, ocupa lugar de protagonista de modo a atribuir sentidos ao texto. Atribuir sentidos “é trabalho do imaginário, da ideologia: fazer laço, estabelecer relações, ordenar, classificar, comparar, transformar este novo que perturba em algo sempre já-lá” (TFOUNI, 2008, p. 143).

Na leitura como processo discursivo é fundamental considerar as suas condições de produção. Segundo Orlandi (1996), toda leitura tem sua história, o que explica o fato de que leituras que são possíveis para um mesmo texto em certas épocas, não o foram em outras, e leituras que não são possíveis hoje poderão ser no futuro.

Dessa forma, justifica-se a presente proposta de leitura com os acadêmicos da Faculdade Uniguaçu em que se busca o desenvolvimento de leitores atentos, ativos, críticos e capazes de lançar gestos interpretativos com a clareza de que os sentidos podem ser sempre outros, mas não quaisquer uns.

Nesse movimento, os acadêmicos leitores têm a possibilidade de romper com discursos, sentidos e práticas que reproduzem sentidos estereotipados e estabilizados e, nesse processo, tornarem-se sujeitos ativos e transformadores de suas realidades e a dos sujeitos com os quais interagem.

## **METODOLOGIA**

Quando começamos a organizar os conhecimentos adquiridos a partir das situações que a realidade impõe, e da nossa atuação nela; quando começamos a estabelecer relações entre as experiências e a tentar resolver os problemas que se nos apresentam – aí então estamos procedendo leituras, as quais nos habilitam basicamente a ler tudo e qualquer coisa (MARTINS, 2007, p.17).

A partir de reflexões como as de Martins, aliadas à vontade e proposta e incentivo de um dos sócios da instituição, criamos o projeto de leitura Clube do Livro da Uniguaçu em 2022, coordenado por duas professoras de Português Instrumental, uma de História e a bibliotecária da instituição. Projeto elaborado e aprovado é chegada a hora de colocarmos nossos conhecimentos em prática e o grupo pra funcionar.

Durante alguns dias do mês de abril, nós, coordenadoras do projeto, passamos nas salas de aula de todos os cursos falando da importância da leitura, apresentando o projeto e, especialmente, convidando os/as acadêmicos/as, professores e professoras para participarem do projeto de leitura. O convite foi estendido aos coordenadores de curso, de extensão, pedagógicos e demais funcionários da instituição. Dessa mesma forma, procedemos via *whatsapp* e redes sociais da faculdade Uniguaçu.

Convites realizados, marcamos o primeiro encontro para o dia 25 de abril, às 21h30, no auditório da faculdade. Na ocasião, os participantes foram recepcionados com um delicioso lanche e então demos início às atividades de leitura. Primeiramente, apresentamos o projeto e salientamos que, como todo projeto, esse também está passível de mudanças, visto que, durante o percurso, algumas novas ideias podem surgir.



FIGURA 1. Apresentação do Projeto de Leitura



Fonte da Figura: As autoras (2022)

Após apresentação e análise do projeto, realizamos um levantamento de sugestões de obras para a primeira leitura. A primeira obra contemplada foi *A Revolução dos Bichos*, de George Orwell. Os participantes foram motivados a realizar a leitura da obra, buscando por livros físicos ou em pdf. e uma nova data foi marcada para o dia 13 de maio para o início da leitura. Até lá, os participantes foram motivados, via *WhatsApp* e redes sociais, para a efetiva leitura da obra.

FIGURA 2. Contextualização da obra *A Revolução dos Bichos*



Fonte da Figura : As autoras (2022)

Chegado o dia 13 de maio, iniciamos o encontro com a contextualização da obra *A Revolução dos Bichos*, visto que nossa proposta é de uma leitura discursiva, logo, é fundamental remetermos a obra a suas condições de produção. Iniciamos a leitura coletiva da obra. Os acadêmicos estavam animados e não faltaram candidatos para a leitura.

FIGURA 3. Contextualização da obra A Revolução dos Bichos



Fonte da Figura: As autoras (2022)

Tarefa cumprida, combinamos um outro encontro para que todos, com a obra lida, finalizássemos as discussões.

Conforme acordado, via grupo de *WhatsApp* do projeto, no dia 26 de maio nos encontramos para o debate da obra *A Revolução dos Bichos*. Iniciamos, retomando de forma breve a contextualização histórica e social da época da produção da obra, bem como uma breve biografia do autor. Aos poucos os participantes foram motivados a falar sobre suas impressões, o que compreenderam da obra, quais analogias eram possíveis ser construídas e o debate fluiu de forma satisfatória.

FIGURA 4. Leitura da obra A Revolução dos Bichos.



Fonte da Figura: As autoras (2022)

A segunda obra selecionada, ainda da lista construída pelos discentes no primeiro encontro, foi *Quem mexeu no meu queijo*, de Spencer Johnson. Os trabalhos acerca dessa obra aconteceram em duas datas, no dia 07 de junho lemos parte da obra e no dia 23 de junho compartilhamos nossas impressões. O momento foi enriquecedor, pois houve uma participação interessante dos envolvidos. Para estimular as falas, confeccionamos cartões com as imagens e frases que compõem o enredo do livro e distribuímos aos discentes. Então, à medida em que se sentiam confortáveis, cada um lia e tecia seus comentários que, posteriormente, eram incrementados pelos colegas.

FIGURA 5. Leitura da Obra: Quem Mexeu no Meu Queijo.



Fonte da Figura: As autoras (2022)

No sábado, dia 11 de junho, a Faculdade Uniguaçu realizou a primeira edição da ExpoUniguaçu, com aproximadamente 5 mil pessoas, que participaram das mais de 50 atividades que aconteceram simultaneamente durante todo o dia em vários espaços da faculdade.

Nesse evento, o espaço de entrada da cantina ficou reservado para as atividades do Clube do Livro, dentre elas, a exposição de uma infinidade de livros da Livraria Sebo Cultural, de Foz do Iguaçu. Um pôster sobre o projeto ficou exposto para que os visitantes recebessem explicações a respeito das atividades desenvolvidas até então. Também tivemos declamação de poesia e uma área com atividades para os pequenos leitores.

FIGURA 6: Sebo Cultural no fundo

FIGURA 7: Atividades de leitura com crianças



Fonte da Figura: As autoras (2022)



Fonte da Figura: As autoras (2022)

Objetivando discutir e mostrar aos discentes um pouco de sua experiência como escritor, convidamos Fábio Aristimunho Vargas, escritor, tradutor, advogado e professor doutor da Faculdade Uniguaçu, que não mediu esforços para se fazer presente no dia 02 de setembro para uma conversa sobre a aventura da leitura e da escrita. Passamos momentos enriquecedores em que fomos agraciados com compartilhamento de experiências, declamação de poema, leitura de fragmento de crônica, exposição de obras,



além de uma conversa fluida e repleta de conhecimentos acerca da leitura e da escrita.

FIGURA 8. Experienciando leitura com o professor Fábio Aristimunho



Fonte da Figura: As autoras (2022)

FIGURA 9. Professor Fábio Aristimunho e Grupo de participantes do Clube do Livro



Fonte da Figura: As Autoras (2022)

Na ocasião, o professor Fábio Aristimunho disponibilizou algumas de suas publicações para que os discentes manuseassem e, conforme era solicitado, explicava sobre cada uma delas. Uma das curiosidades dos participantes foi sobre o processo de escrita: “Se tinha momentos de maior produção”, “Como a escrita fluía”, “Se ele tinha horários e lugares específicos de produção”. De uma forma muito simples ele explicou que ele escrevia em qualquer horário e lugar, desde que se sentisse inspirado, até mesmo de madrugada ou na van indo pra faculdade.

Finalizados os trabalhos, propusemos a terceira obra: 1984, de George Orwell e enviamos convites no grupo da instituição para que cada coordenador de curso postasse em seus respectivos cursos e continuamos com o chamamento via grupo dos participantes e redes sociais. Abaixo, o *card* convidativo.

FIGURA 10. Card convidativo para a leitura e discussão



Fonte da Figura: As autoras (2022)

No dia 21 de outubro nos reunimos para as discussões a respeito da obra 1984. Após a acolhida dos participantes, iniciamos os trabalhos com a contextualização histórica e social da obra e partimos para o compartilhamento do enredo, impressões, argumentos e relacionamento com a atualidade: estado de vigilância, manipulação pela mídia, discurso de ódio. Os participantes foram motivados a compartilhar que sentidos produziram da máxima “Quem controla o presente controla o passado e quem controla o passado controla o futuro”. Outros pontos também foram levantados: Polícia do pensamento, Novilíngua, Crimideia, Guerra é Paz, Liberdade é Escravidão, Ignorância é Força.

FIGURA 11. Discussão da obra 1984



Fonte da Figura: As Autoras (2022)

Como forma de incentivar a leitura, sorteamos dois livros aos participantes: 1984, de George Orwell e A arte da Guerra, de Sun Tzu. Abaixo duas das professoras coordenadoras do projeto na entrega das obras às alunas contempladas no sorteio.



FIGURA 12. Recebimento do livro



Fonte da Figura: As autoras (2022)

FIGURA 13. Recebimento do livro



Fonte da Figura: As autoras (2022)

O Príncipe, de Maquiavel, é a obra que está sendo lida neste momento. A mesma será trabalhada no encontro do dia 24 de novembro e, na ocasião, marcaremos, com o grupo, o último encontro do corrente ano para, coletivamente, avaliarmos as atividades desenvolvidas até então e sugerirmos e traçarmos as ações para o ano de 2023.

FIGURA 13. Card convidativo para leitura e discussão



Fonte da Figura: As autoras (2022)

A seguir, tecemos algumas considerações a respeito dos trabalhos até aqui desenvolvidos.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a aprovação do projeto de leitura Clube do Livro da Faculdade Uniguaçu, estendemos o convite aos discentes de todos os cursos, professores, coordenadores, direção e demais funcionários da instituição e um primeiro encontro foi marcado

para divulgarmos o projeto e seu funcionamento. Um grupo de *WhatsApp* foi criado para facilitar a comunicação e a motivação.

Os encontros foram previstos para acontecer em aproximadamente trinta dias, mas, devido ao cronograma da faculdade e outros eventos, as datas foram sendo organizadas da melhor forma possível para que ficasse viável a participação de todos. Os encontros, em sua maioria, aconteceram no auditório da instituição das 21h30 às 22h30 e, em dias alternados da semana para que não acontecessem nas mesmas aulas.

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.

Os encontros ocorreram até o momento com uma participação satisfatória com avaliação posterior a cada atividade para que, concomitantemente, poderemos melhorar o que for necessário e possível.

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Por meio da linguagem, os sujeitos produzem discursos e se constituem e organizam a sociedade. Nas palavras de Orlandi (2007, p. 15), “o discurso torna possível tanto a permanência e a continuidade quanto o deslocamento e a transformação do homem e da realidade em que ele vive”.

Ao ler, o acadêmico recupera suas experiências, os seus conhecimentos prévios, a sua formação familiar, religiosa e cultural. Segundo Silva (2005), a prática da leitura é um princípio de cidadania, pois o leitor, através da leitura pode entender suas obrigações, defender os seus direitos, além de ficar aberto às conquistas de outros direitos necessários para fazer parte de uma sociedade democrática e igualitária.

É a partir dessa concepção de leitura que desenvolvemos o projeto de leitura Clube do Livro da Uniguaçu com o objetivo de possibilitar o desenvolvimento da capacidade leitora crítica dos acadêmicos envolvidos para que sentidos possam ser (re)construídos.

### **AGRADECIMENTOS**

Agradecemos à Faculdade Uniguaçu pelo incentivo e apoio para o desenvolvimento do Projeto e, principalmente, a todos os participantes do projeto de leitura Clube do Livro da Faculdade Uniguaçu, pois sem eles, não existiriam nossos encontros de leitura.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

MARTINS, Maria Helena. *O que é leitura*. São Paulo: Brasiliense, 2007.

ORLANDI, Eni Pulcinelli. *A linguagem e seu funcionamento: as formas do discurso*. Campinas, SP, Pontes, 1996.

ORLANDI, Eni Puccinelli. *Análise do discurso: princípios e procedimentos*. 7. ed. Campinas, SP: Pontes, 2007.

SILVA, E. T. *Conferências sobre Leitura – trilogia pedagógica*. 2. Ed. Campinas/SP:



Autores Associados, 2005.

TFOUNI, Leda Verdiani. *Mensagem e poesia: A atualidade de Saussure e Jakobson, ou a verdade do sujeito (e do sentido) em deriva*. In: Gaspar N.; Romão L. (Org). *Discurso e texto: Multiplicidade de sentidos na ciência da informação*. São Carlos: EdUFSCar, 2008, p. 71-80.



## **CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK E DECONVOLUTIONAL NETWORKS: CARACTERÍSTICAS DAS ARQUITETURAS**

<sup>1</sup>Mayara Machado Elias; <sup>2</sup>Marcos Ricardo Müller

<sup>1</sup>Discente do Curso de Engenharia de Software da Faculdade UNIGUAÇU; <sup>2</sup>Docente do Curso de Engenharia de Software da Faculdade UNIGUAÇU.

**ÁREA TEMÁTICA:** Tecnologias e Inovação; Outros.

**MODALIDADE:** Pesquisa Científica.

**RESUMO.** As redes neurais convolucionais (CNNs) são mais frequentemente utilizadas para tarefas de classificação e visão computacional. Antes das CNNs, métodos manuais e demorados de extração de recursos eram usados para identificar objetos em imagens. As Redes deconvolucionais(DN) são redes neurais convolucionais que funcionam em um processo invertido. Este trabalho aborda estas arquiteturas.

### **INTRODUÇÃO A CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK**

A Convolutional Neural Network, que também é conhecida como CNN, é uma rede neural de aprendizagem profunda que foi projetada para conseguir processar matrizes estruturadas de dados, como por exemplo, imagens e vídeos. As CNN são bastante usadas na área de visão computacional, para realizar classificações de imagem, mas, também encontraram sucesso no processamento de linguagem natural realizar classificação de texto (UTSCH, 2018).

As CNNs são eficientes em captar padrões nas imagens de entrada, como por exemplo, em linhas, gradientes, círculos ou mesmo olhos e rostos, e isto, é o que tornou as tornou fortes no campo de visão computacional. Pois, ao oposto dos algoritmos de visão computacional que foram criadas anteriormente, as redes Convolutional Neural Network conseguiram operar diretamente em imagens brutas e não precisaram de pré-processamento para conseguir um bom resultado (TURCATO, 2018).

As CNNs utilizam 20 ou até 30 camadas convolucionais empilhadas umas sobre as outras, cada uma capaz de reconhecer formas mais sofisticadas. Com três ou quatro camadas convolucionais é possível reconhecer dígitos manuscritos e com 25 camadas é possível distinguir rostos humanos (BIANCHI, 2020).

O uso de camadas convolucionais em uma Convolutional Neural Network espelha a estrutura do córtex visual humano, onde uma série de camadas processam uma imagem recebida e identificam características progressivamente mais complexas (UTSCH, 2018).

A arquitetura de uma Convolutional Neural Network é uma rede neural que possui várias camadas, feita empilhando muitas camadas ocultas umas sobre as outras em sequência. É esse design sequencial que permite as Convolutional Neural Networks aprenderem características hierárquicas. As camadas ocultas são tipicamente camadas convolucionais seguidas por camadas de ativação, algumas delas seguidas por camadas de agrupamento (BIANCHI, 2020).

Nas camadas de convolução, as informações passam por vários filtros, que na prática são matrizes numéricas, com a função de acentuar padrões regulares locais, ao

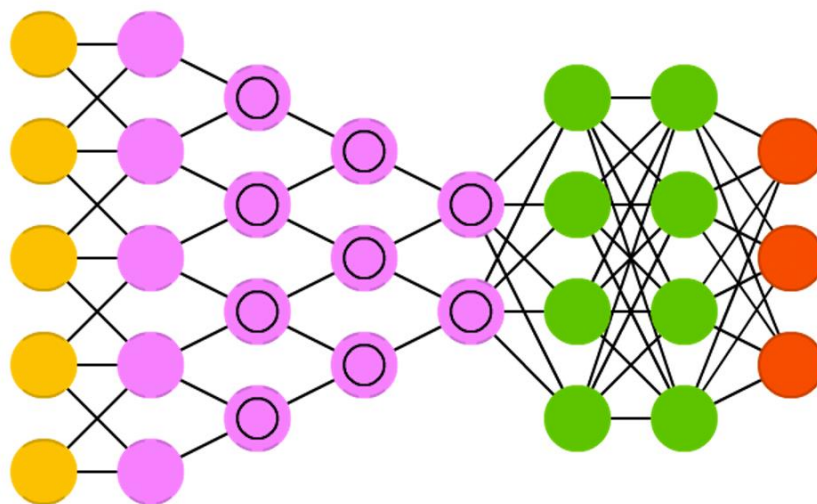


Figura 4 - Arquitetura Convolutional neural network (CNN). Fonte: <https://iaexpert.academy/2020/06/08/os-tipos-de-redes-neurais/>.

mesmo tempo em que vão reduzindo a dimensão dos dados originais. Os resultados de vários filtros são sumarizados por operações de *pooling*. Na parte mais profunda das convoluções, espera-se que os dados num espaço dimensional reduzido contendam informação suficiente sobre esses padrões locais para atribuir um valor semântico ao dado original. Esses dados passam então por uma estrutura de FFN clássica para a tarefa de classificação (CECCON, 2020).

Por essas características, a aplicação mais comum das Convolutional Neural Network é em Classificações de imagens, os filtros por sua vez acentuam atributos dos objetos necessários à sua correta classificação. Um exemplo, é a Convolutional Neural Network que é especializada em classificar rostos, em suas primeiras camadas ela reconhece os contornos, curvas e bordas, posteriormente, utiliza essas informações para reconhecer boca, olhos, orelha e nariz. E por fim, no final reconhece o rosto inteiro (CECCON, 2020). Além de imagens, qualquer informação com regularidade local pode se beneficiar do uso de CNNs, como áudio por exemplo (LECUN et al., 1998).

Uma simples Convolutional Neural Network que pode ajudar a entender os princípios do design central é a Convolutional Neural Network LeNet-5, publicada por Yann LeCun em 1998. A LeNet é capaz de reconhecer caracteres manuscritos.



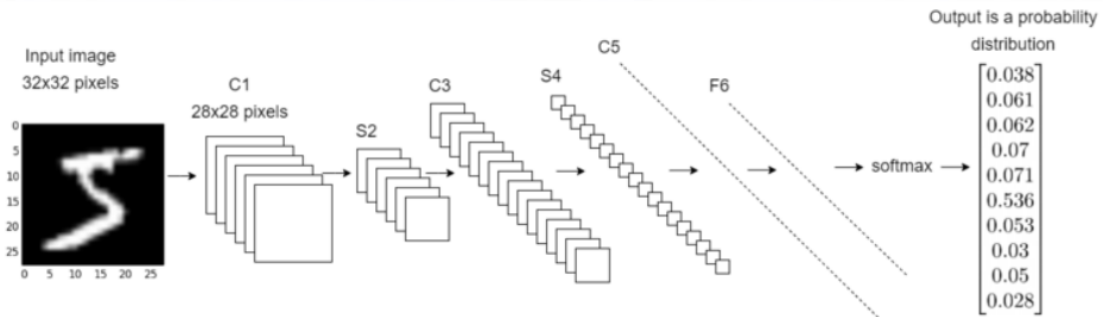


Figura 5 - Arquitetura LeNet – 5. Fonte: <http://yann.lecun.com/exdb/publis/pdf/lecun-01a.pdf>

A LeNet tira uma imagem de entrada de um dígito manuscrito de tamanho 32x32 pixels e passa por uma pilha das seguintes camadas. Cada camada, exceto a última, é seguida por uma função de ativação tanh (LECUN *et al.*, 1998):

C1	A primeira camada convolucional. É formada por seis núcleos convolucionais de tamanho 5x5, que andam por cima da imagem de entrada. O C1 fica responsável por produzir seis imagens do tamanho 28x28. A primeira camada de uma rede neural convolucional normalmente fica responsável por identificar as características básicas, como por exemplo, bordas retas e cantos.
S2	Uma camada conhecida como uma camada de agrupamento média. Cada quadrado de quatro pixels na saída C1 é mediano para um único pixel. O S2 fica encarregado de reduzir as seis imagens 28x28 por um fator de 2, produzindo, então seis imagens de saída do tamanho 14x14.
C3	A segunda camada convolucional, possui 16 núcleos convolucionais, cada um possui tamanho 5x5, que pegam as seis imagens 14x14 e caminham sobre elas novamente, produzindo 16 imagens do tamanho 10x10.
S4	A segunda camada média de agrupamento. O S4 fica incumbida de reduzir as dezesseis imagens que possuem o tamanho 10x10 para dezesseis imagens 5x5.
C5	É uma camada convolucional totalmente conectada com 120 saídas. Cada um dos 120 nós de saída está conectado a todos os 400 nós (5x5x16) que vieram do S4. Neste ponto, a saída não é mais uma imagem, mas uma matriz 1D de comprimento 120.
F6	É uma camada totalmente conectada mapeando a matriz de 120 para uma nova matriz de comprimento 10. Cada elemento da matriz agora corresponde a um dígito manuscrito 0-9.
Camada de Saída	Uma função softmax que transforma a saída de F6 em uma distribuição de probabilidade de 10 valores que somam 1.

LeNet-5 é uma Convolutional Neural Network simples, com seis camadas. E isso lhe dá poder suficiente para diferenciar pequenos dígitos manuscritos. Hoje, as redes mais sofisticadas podem ter mais de 30 camadas e milhões de parâmetros, e também envolvem ramificações, porém os blocos básicos de construção de núcleos convolucionais permanecem os mesmos (LECUN *et al.*, 1998).

## INTRODUÇÃO A DECONVOLUTIONAL NETWORKS

A rede Deconvolutional Network (DN), assim como o nome sugere é uma rede neural que executa um modelo de convolução inversa. Alguns estudiosos se referem ao trabalho de uma Deconvolutional Network, como uma construção de camadas a partir de uma imagem em uma direção ascendente, enquanto outros preferem descrever os modelos de Deconvolutional Network como uma "engenharia reversa" aos parâmetros de entrada de um modelo de rede neural convolucional.

Uma aplicação possível de DNs é, por exemplo, a geração de novas imagens. Ao alimentar uma rede neural desconvolucional com dados convolucionados é possível configura-la para que ela gere novos rostos (CECCON, 2020).

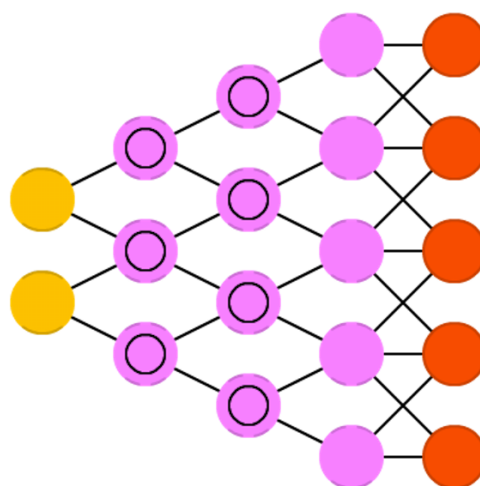


Figura 6 - Arquitetura Desconvolutional Networks (DN). Fonte: <https://iaexpert.academy/2020/06/08/os-tipos-de-redes-neurais/>.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A CNN é uma rede neural de aprendizagem profunda, que foi projetada com intuito de processar matrizes estruturadas de dados. Por esse e outros motivos as mesmas são utilizadas em classificações de imagens e no processamento de linguagem natural. A DN por sua vez, é uma rede neural que executa um modelo de convolução inversa e, por isso, é utilizada para geração de novas imagens.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIANCHI, Alexandre Luiz. Arquitetura de Redes Neurais Convolucionais para Reconhecimento de Imagens. 2020. Disponível em: <https://www.linkedin.com/pulse/arquiteturas-de-redes-neurais-convolucionais-para-luiz-bianchi/> . Acesso em: 01 Setembro 2022.

CECCON, Denny. Os Tipos de Redes Neurais. 2020. Disponível em: <https://iaexpert.academy/2020/06/08/os-tipos-de-redes-neurais/> . Acesso em: 08 Setembro 2022.

FERREIRA, Alessandro dos Santos. Redes Neurais Convolucionais Profundas na Detecção de Plantas Daninhas em Lavoura de Soja. Orientador: Dr. Hemerson Pistori. 2017. 70 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Computação) - Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - Faculdade de Computação - FACOM, Mato Grosso do Sul, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufms.br/handle/123456789/3101>. Acesso em: 01 Setembro 2022.

ROS, G.; STENT, S.; SEWER, P. F.; WATANABE, T. Treinando Redes Deconvolucionais Restritas para Segmentação Semântica de Cena de Estrada. 2016. Disponível em:



<https://arxiv.org/abs/1604.01545> . Acesso em: 24 Agosto 2022.

MEN, K.; CHEN, X.; ZHANG, Y.; ZHANG, T.; DAI, J.; YI, J.; LI, Y. 2016. Redes Deconvolucionais Residuais para Segmentação de Imagens de Microscopia Eletrônica Cerebral. 2016. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fonc.2017.00315/full>. Acesso em: 25 Agosto 2022.

YANN, L.; LÉON, B.; YOSHUA, B.; PATRICK, H. Gradient-Based Learning Applied to Document Recognition. 1998. Disponível em: <http://yann.lecun.com/exdb/publis/pdf/lecun-01a.pdf> . Acessado em: 08 Setembro 2022.

TURCATO, A. Visão computacional: o que é, aplicações e importância. 2018. Disponível em: <https://crmpiperun.com/blog/visao-computacional/> . Acessado em: 08 Setembro 2022.

UTSCH, K. G. Uso de Redes Neurais Convolucionais para Classificação de Imagens Digitais de Lesões de Pele. 2018. Disponível em: [https://ele.ufes.br/sites/engenhariaeletrica.ufes.br/files/field/anexo/kaio\\_g\\_utsch.pdf](https://ele.ufes.br/sites/engenhariaeletrica.ufes.br/files/field/anexo/kaio_g_utsch.pdf). Acesso em: 08 Setembro 2022.

EDIVAINÉ DE GODOY, R. 2020. Rede Neural Convolucional Aplicada Ao Reconhecimento De Passagens De Nível Clandestinas Em Ferrovias .2020. Disponível em: <https://repositorio.ifes.edu.br/handle/123456789/711> . Acesso em: 24 Agosto 2022.

## **EFEITO DO USO DE PLANTAS DE COBERTURA NO SOLO NA REGIÃO OESTE DO PARANÁ**

Keitty Alessandra LONGO<sup>1</sup>; Luis Henrique CIVA<sup>1</sup>; Fernanda Kalinski STIPP<sup>1</sup>; Alan Antonio ROHDEN<sup>1</sup>; Wesley Henrique Motta dos SANTOS<sup>1</sup>

1. Discentes do curso de engenharia agrônômica, Centro de ciências agrárias, Faculdade UNIGUAÇU, São Miguel do Iguaçú, PR, Brasil;

**RESUMO:** O objetivo deste trabalho é avaliar a influência das plantas de cobertura nos solos compactados e a relevância da mesma em plantas daninhas em pequenos campos. Cada campo possui metragem de 2x2 m, constituindo três campos no total, no primeiro campo, foi acomodado o feijão guandu-anão, no qual foi feita a distribuição em 5 linhas, cada qual com 40 cm entrelinhas. No segundo campo, foi disposto o capim sudão, semeado a lanço. No terceiro campo, foi acondicionado um consórcio, consistindo em brachiaria ruziziensis, crotalaria-spectabilis e trigo mourisco. Não foi finalizado o experimento, ainda está em andamento, contudo, já apresentou resultados em algumas cultivares. O capim sudão, devido ao seu extravagante tamanho, sufocou as plantas daninhas, fazendo com que não prosperasse e crescesse. No consórcio, onde foi feita a semeadura do trigo mourisco, houve um afofamento do solo, descartando a compactação e dando lugar a um solo macio, solto e produtivo.

**PALAVRAS - CHAVE:** plantas de cobertura, plantas daninhas, compactação.

### **EFFECT OF THE USE OF COVERAGE PLANTS ON THE SOIL OF WEST PARANÁ**

**ABSTRACT:** The objective of this work is to evaluate the influence of cover crops on compacted soils and its relevance on weeds in small fields. Each field measures 2x2 m, constituting three fields in total, in the first field, pigeon pea was accommodated, in which the distribution was made in 5 lines, each with 40 cm between lines. In the second field, Sudan grass was laid out, sown by haul. In the third field, a consortium was placed, consisting of brachiaria ruziziensis, crotalaria-spectabilis and buckwheat. The experiment has not been completed, it is still in progress, however, it has already presented results in some cultivars. Sudan grass, due to its extravagant size, smothered the weeds, causing it not to thrive and grow. In the consortium, where buckwheat was sowed, the soil softened, discarding compaction and giving way to a soft, loose and productive soil.

**KEYWORDS:** hedge plants, weeds, compaction.

### **INTRODUÇÃO**

No Brasil, um grande problema que afeta os produtores são solos compactados, segundo a Embrapa, 58% dos solos brasileiros são Latossolos e Argissolos, em solos argilosos a compactação do solo é mais comum devido a maior quantidade de microporos.

Além da composição do solo ter uma tendência à compactação, o manejo inadequado do solo causado pelo homem pode ser um fator que interfere e modifica a dureza do solo, seja ele pelo tráfego de máquinas agrícolas ou animais. Em decorrência dos fatores citados, resulta em uma série de problemas que acarretam mal desenvolvimento radicular das plantas, diminuição das trocas gasosas, infiltração de água e erosão advinda do escoamento superficial.

Na tentativa de solucionar/amenizar os efeitos causados pela compactação do solo, são apresentadas alternativas que objetivam auxiliar na redução da dureza do mesmo, bem como proporcionar melhorias na qualidade física e química do solo. A utilização de plantas de cobertura em rotação de culturas no sistema plantio direto (SPD) visa proteger a superfície, aumentar o acúmulo de nutrientes presentes no solo e estimular atividades biológicas pela interação positiva entre plantas e microbiota do solo (REIS et al. 2012), além de ajudar no combate a plantas daninhas.

### **MATERIAL E MÉTODOS**

O trabalho foi realizado na área experimental da Faculdade Uniguaçu localizada em São Miguel do Iguaçú, no oeste do Paraná, em altitude média de 312 m, com temperatura média anual de 24 °C.

O experimento foi desempenhado em 3 campos de 2x2 m cada, com a proposta da utilização de diferentes cultivares em cada local. Para início dos trabalhos, foi passado o arado subsolador em toda a área para a desagregação dos torrões e posteriormente a grade niveladora para aplainar o terreno. Após isso, foi feita a divisão dos piquetes com marcações, utilizando estacas de madeira e demarcando os mesmos com a metragem correta. Prontamente foi feito o manejo da terra com cama de aviário e deixado descansar por sete dias.

Em seguida, foi semeado as culturas, sendo elas o capim sudão, feijão guandu-anão e um consórcio, no qual consiste em brachiaria ruziziensis, crotalaria-spectabilis e trigo mourisco. Entre eles, apenas o feijão guandu-anão foi plantado em linha (5 linhas, com espaçamento de 40 cm entrelinhas), nos outros dois campos foi feita a semeadura a lanço. Foi controlado às plantas daninhas, feito o arranquio das mesmas semanalmente.

### **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Este experimento não foi concluído, ainda está em andamento. Desde já, observamos a eficácia das plantas de cobertura, neutralizando as plantas daninhas, precisamente o capim sudão, já no consórcio houve uma melhora no solo, o sistema radicular das plantas de cobertura influenciaram/ajudaram a descompactar o mesmo e certamente irão aparecer inúmeros benefícios, assim como citado em trabalhos já realizados, o aumento da palhada (massa seca).

### **CONCLUSÕES**

O presente trabalho não foi dado como finalizado, contudo, observamos que o objetivo de descompactar o solo e aniquilar as plantas daninhas está se cumprindo positivamente. Com base nos resultados apresentados, testemunhamos que o capim sudão abafou as plantas daninhas, devido ao tamanho/dimensão em que abrange e sufoca as mesmas e acaba matando.

### **REFERÊNCIAS**

TORRES, Rodrigo, *et al.* Cultivo de feijão e milho em sucessão a plantas de cobertura. Revista Caatinga, Mossoró, vol. 27, núm. 4, pp. 117-125, outubro-dezembro, 2014. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/2371/237132753015.pdf>.

SILVA, Adriano Alves da, *et al.* Sistemas de coberturas de solo no inverno e seus efeitos. SciELO, 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cr/a/R9VYVwbr8zGNhkfMzT6CXZC/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 02 de novembro de 2022.

NUNES, Ubirajara Russi, *et al.* Produção de palhada de plantas de cobertura e do rendimento em plantio direto. SciELO, 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pab/a/wcw3XMYhDHzcJs4mVXcmL8P/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 02 de novembro de 2022.

ESCOSTEGGUY, Pedro Alexandre Varella, *et al.* Extração de nutrientes por macrofitas cultivadas com lixiviado de aterro de resíduos sólidos. SciELO, 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbcs/a/9VZqyXZWPnn6YMgbKfw8nmX/abstract/?format=ht>





[ml&lang=pt>](#). Acesso em: 05 de novembro de 2022.

RIBEIRO, Luane Laíse Oliveira, *e col.* Plantas de cobertura e seus efeitos nas propriedades físicas do solo e na cultura em sucessão na região sul do Brasil. Mais soja, 2019. Disponível em: < <https://maissoja.com.br/plantas-de-cobertura-e-seus-efeitos-nas-propriedades-fisicas-do-solo-e-na-cultura-em-sucessao-na-regiao-sul-do-brasil/>>. Acesso em: 27 de outubro de 2022.

COMPACTAÇÃO DO SOLO: COMO OCORRE E PRÁTICAS PARA CORRIGIR. Rehagro. Disponível em: <<https://rehagro.com.br/blog/compactacao-do-solo/>>. Acesso em: 02 de novembro de 2022.

WOLSCHICK, Neuro Hilton, *et al.* Cobertura do solo, produção de biomassa e acúmulo de nutrientes por plantas de cobertura. Revista de Ciências Agroveterinárias, Lages, v.15, n.2, p.134-143, abril, 2016. Disponível em: [https://www.revistas.udesc.br/index.php/agroveterinaria/article/view/223811711522016134/pdf\\_32](https://www.revistas.udesc.br/index.php/agroveterinaria/article/view/223811711522016134/pdf_32).

## **DIAGNÓSTICO DE PROPRIEDADES DE BOVINO DE CORTE NA REGIÃO OESTE DO PARANÁ**

Pablo Rafael Mendonça Meira<sup>1</sup>; Luis Gustavo Barbieri Kehl<sup>1</sup>; Rafael Antonio Sbardella<sup>2</sup>;  
Rodrigo Cesar dos Reis Tinini<sup>3</sup>.

<sup>1</sup>Discente do curso de Medicina Veterinária da Faculdade UNIGUAÇU; <sup>2</sup> Hiprofeed/Cultivatto S.A;

<sup>3</sup>Coordenador do Nucleo de Ciências Agrárias da Faculdade UNIGUAÇU

**ÁREA TEMÁTICA:** Ciências Agrárias e Medicina Veterinária

**MODALIDADE:** Ação Extensionista

### **INTRODUÇÃO**

Segundo IBGE (2020), o Brasil apresenta o segundo maior rebanho bovino do mundo com 218,2 milhões de cabeças, seguindo tendência de alta iniciado em 2019 e marcado pela alta nos preços do boi gordo explicado especialmente pela demanda chinesa, que segundo a COMEX STATE (2021), foram exportadas 1,7 milhão de toneladas de carne in natura em 2020, com alta de 10% em relação a 2019 e 2021 já acumula 1,35 milhão de toneladas de janeiro a outubro.

As propriedades rurais do Brasil em sua maioria apresentam a forragem como principal e mais econômica fonte de alimentação para bovinos de corte (SOCREPPA et al., 2015). As regiões tropicais apresentam temperaturas elevadas e alto teor de umidade, com estações secas e chuvosas bastante definidas ao longo do ano. Em função destas condições, as forrageiras tropicais possuem produção sazonal, com alta qualidade da forragem disponível no período das águas e baixo durante a estação seca, resultando em variação de recursos nutricionais para o rebanho conforme as condições climáticas (SILVA et al., 2015).

Ao classificar os sistemas por produtividade atingível, pode-se entender uma subdivisão do sistema com uma ou mais fases de produção. Tendo isso em vista, o sistema de produção de bovinos de corte pode ser dividido em três categorias: cria, recria e engorda/terminação. Cabe ao produtor decidir realizar essas três fases na propriedade (ciclo completo), ou escolher alguma de maior interesse (SANTOS FILHO, 2006).

Esses sistemas são complexos devido à diversos fatores que envolvem a produção como: genótipo, pastagens, tipos de suplementos, sanidade, bem-estar animal, preços de insumos e produtos, gerenciamento, dentre outros, tornando difícil uma resposta comum quando se altera apenas um componente (BLACK et al., 1993). Segundo Mercio (2017), cada fase do ciclo completo possui um potencial de produção diferenciado, devido às características próprias dos processos fisiológicos de crescimento e reprodução, além das interações de diversos fatores envolvidos, que contribuirá para o resultado final.

O objetivo desse trabalho é diagnosticar o perfil da produção de propriedades de bovinos de corte na região oeste do Paraná, e identificar e classificar os principais alimentos utilizados em propriedades de bovinos de corte.

### **METODOLOGIA**

O estudo foi realizado de maio de 2022 outubro de de 2022, na região Oeste do Estado do Paraná, no município de São Miguel do Iguaçu, localizado no extremo Oeste do Terceiro Planalto Paranaense, próximo a microrregião de Medianeira.

O terreno de estudo foi em um grupo de propriedades que produzem bovinos de corte no

município de São Miguel do Iguaçú, Medianeira e Matelandia todas na região Oeste do Paraná.

Foram selecionadas 9 propriedades de bovinos de corte, e foram realizadas as coletas dos dados através de uma visita in loco, nos meses de maio a outubro de 2021, utilizando questionário-guia semiestruturado, onde foram levantados os dados da propriedade de dos manejos feito aos animais.

Os dados coletados foram devidamente tabulados e tratados estatisticamente com uso Microsoft Office Excel para realização de análises de estatística descritiva.

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tabela 1. Dados coletados nas propriedades

<b>Área Média das propriedades (ha)</b>	128,1 ± 30,1	
<b>Bovino de Corte é a renda principal?</b>	<b>Sim</b>	44,4%
	<b>Não</b>	55,6%
<b>O que produz para venda</b>	<b>Bovinos de corte</b>	100%
	<b>Aves</b>	11,1%
	<b>Suínos</b>	11,1%
	<b>Outros</b>	44,4%
<b>Mão de obra da propriedade</b>	<b>Familiar</b>	66,7%
	<b>Assalariada</b>	55,6%
	<b>Diarista</b>	33,3%
<b>Área destinada a produção de gado de corte (ha)</b>	61,7 ± 38,5	
<b>Idade média dos trabalhadores (anos)</b>	38,5	
<b>Escolaridade dos trabalhadores</b>	<b>Incompleto</b>	75%
	<b>Superior</b>	25%
<b>Recebe assistência técnica</b>	<b>Sim</b>	100%
	<b>Veterinário</b>	77,8%
	<b>Veterinário + Agrônomo</b>	22,2%
<b>Sistema de criação na propriedade</b>	<b>Ciclo Completo</b>	55,5%
	<b>Cria e Recria</b>	33,3%
	<b>Cria</b>	11,1%
<b>Técnica empregada para reprodução</b>	<b>Monta Natural</b>	88,9%
	<b>MN + IA</b>	11,1%
<b>Utilização de sêmen sexado</b>	<b>Não</b>	100%

<b>Idade das fêmeas ao 1º parto (meses)</b>	24,5	
<b>Peso das fêmeas ao 1º parto (@)</b>	12,3	
<b>% de aborto em vacas</b>	0,92	
<b>Idade de descarte das matrizes</b>	<b>Faz (meses)</b>	9,7
	<b>Não faz (%)</b>	22,2
<b>Exame de ultrassonografia na reprodução</b>	<b>Sim</b>	11,1%
	<b>Não</b>	88,9%
<b>Observação de problemas reprodutivos</b>	<b>Sim</b>	33,3%
	<b>Não</b>	66,6%
<b>Peso de desmama dos animais (@)</b>	7,05	
<b>Sistema de alimentação</b>	<b>Pastagem</b>	22,2%
	<b>Pastagem + suplementação</b>	77,7%
<b>'Alimentos fornecidos</b>	<b>Sal Mineral</b>	77,7%
	<b>Sal proteico</b>	22,2%
	<b>Volumosos (feno, silagem)</b>	33,3%
<b>Tempo médio que está na atividade (anos)</b>	16	
<b>Número de cabeças médio</b>	99,5 ± 30,2	
<b>Água e sombra a vontade</b>	<b>Sim</b>	100%

De acordo com as entrevista feita com os produtores a área de todos eles é de 1.152,6 há porem a a área destinada especificamente a produção de bovino de corte é de 555,1 há e como visto a maior parte tem como foco a produção de bovino na qual essa é a principal fonte de renda das propriedades.

Alimentação também ficou muito claro que o principal alimento fornecido a eles é a pastagem a vontade a todo o seu rebanho, agua e sal estão a sua disposição a qualquer hora do dia.

Nesse trabalho ficou muito claro que a monta natural é a técnica ainda mais utilizada para o processo de reprodução.

A assistência técnica de um profissional se confirma nesse trabalho que ela é indispensável , para o melhor rendimento.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo em vista os dados apresentados fica muito claro que ainda em algumas propriedades a necessidade de melhorias e cuidados, pois os números obtidos em relação ao acompanhamento de todo o processo não foi o esperado e foi muito baixo em relação



a números ideais , porem se tem o lado positivo do trabalho como na taxa de aborto, se deu o em % o baixo valor de 0,92 que é excelente. A mão de obra familiar também tem um peso grande nesse trabalho com 66,7% dos produtores trabalham com sua família no dia a dia da propriedade.

### **AGRADECIMENTOS**

Agradecer o Dr: Rodrigo Cesar dos Reis Tinini e a Mestre: Rafael Antonio Sbardella , também os produtores que fizeram com que esse estudo pode ser ter sucesso.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

BLACK, J.; DAVIES, G.; FEMING, F. Rol of computer simulation in the applications of knowledge to animal industries. Australian Journal of Agriculture Research, Clayton South, v. 44, n. 3, p. 541-555, 1993.

COMEX STATE. Estatísticas do comércio exterior do Brasil. 2021. Disponível em: <<http://comexstat.mdic.gov.br/pt/comex-vis>>. Acesso em: 20 de outubro de 2022.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa da Pecuária Municipal (PPM), 2020. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-denoticias/releases/31722-ppm-2020-rebanho-bovino-cresce-1-5-e-chega-a-218-2-milhoes-de-cabecas>. Acesso em 03 de outubro de 2022.

MERCIO, T. Z. Análise econômica e de risco de sistemas integrados de produção agropecuária e de bovinocultura de corte. 2017. 124 f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Zootecnia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2017.

SANTOS FILHO, C. S. Panorama da Bovinocultura de Corte no Brasil e no Estado de Santa Catarina nos anos de 1990. Monografia submetida ao Departamento de Ciências Econômicas – UFSC, 2006. Disponível em: <<http://tcc.bu.ufsc.br/Economia295509>>. Acesso: 06 novembro de 2022.

Silva, S. C.; Sbrissia A. F.; Pereira, L. E. T.; Ecophysiology of C4 forage grasses—understanding plant growth for optimising their use and management. Agriculture, v. 5, n. 3, p. 598-625, 2015.

Socreppa L. M.; Moraes, E. H. B. K.de; Moraes, K. A. K.de; Oliveira, A. S.de; Drosghic, L. C. A. B.; Botini, L. A., Stinguel, H.; Glicerina bruta para bovinos de corte em pastejo no período das águas: viabilidade produtiva e econômica. Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal, v. 16, p. 232-243, 2015.



## **AValiação DA QUALIDADE DO LEITE CONFORME O PLANO DE QUALIFICAÇÃO DE FORNECEDORES DE LEITE (PQFL) DE UM LATICÍNIO NA REGIÃO OESTE DO PARANÁ**

Luciane Schreiner<sup>1</sup>; Rodrigo César dos Reis Tinini<sup>2</sup>; Marcos Antonio Garlini<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Acadêmico(a) do Curso de Medicina Veterinária da Faculdade UNIGUAÇU; <sup>2</sup>Coordenador do Núcleo de Ciências Agrárias da Faculdade UNIGUAÇU.

lucianeschreiner74@gmail

**ÁREA TEMÁTICA:** Ciências Agrárias e Medicina Veterinária

**MODALIDADE:** Ação Extensionista.

### **INTRODUÇÃO**

O leite de qualidade deve apresentar composição química (sólidos totais, gordura, proteína, lactose e minerais), microbiológica (contagem total de bactérias), organoléptica (sabor, odor, aparência) e número de células somáticas que atendam aos parâmetros exigidos internacionalmente (RIBEIRO et al., 2012).

O Ministério da Agricultura do Brasil iniciou há cerca de 20 anos uma discussão nacional, envolvendo os setores científicos e econômicos do setor leiteiro, buscando alternativas para melhorar a qualidade do leite produzido no país. Essa discussão resultou na Portaria nº 166 (BRASIL, 1998), que estabeleceu um grupo de trabalho para analisar e propor um programa de medidas visando o aumento da competitividade e a modernização do setor leiteiro no Brasil. Esse grupo desenvolveu uma versão do Programa Nacional de Melhoria da Qualidade do Leite (PNMQL), projeto que já vinha sendo desenvolvido desde 1996, e o submeteu à consulta pública pela Portaria nº 56 (BRASIL, 1999)

Atualmente os padrões para a qualidade do leite no Brasil são definidos pela Instrução Normativa nº 76 e 77 (IN 76; IN 77) que desde 2018 estabelece padrões mínimos e máximos para os constituintes físico-químicos, microbiológicos do leite cru e pasteurizado além de determinar padrões de temperatura do leite e condições de transporte (BRASIL, 2018). Conforme Bramley e McKinnon (1990), equipamentos higienizados inadequadamente são a principal fonte de psicotróficos Gram negativos, variando entre 10% e 50% da microbiota total inicial do leite cru. O leite produzido em condições sanitárias inadequadas pode apresentar uma frequência de micro-organismos psicotróficos superior a 75% da microbiota total.

O Plano de Qualificação de Fornecedores de Leite – PQFL, instituído pela Instrução Normativa nº 77, de 26 de novembro de 2018, é uma ferramenta de controle elaborada pela empresa ou cooperativa. Nele é definida a política do laticínio em relação aos seus fornecedores de leite, devendo-se contemplar a assistência técnica e gerencial, bem como a capacitação de todos os produtores, com foco em gestão da propriedade e implementação das boas práticas agropecuárias (Brasil, 2018).

As medidas higiênicas adotadas nas propriedades rurais durante a obtenção do leite são fundamentais para que o produto seja de alta qualidade, com baixa contagem bacteriana (PHILPOT; NICHERRSON, 2002). Por este motivo, a consignação de um programa de qualidade do leite eficiente solicita, necessariamente, o treinamento dos ordenhadores sobre o correto funcionamento e manutenção dos equipamentos de ordenha, assim como a limpeza e higiene deles e a aplicação de boas práticas de ordenha

(SANTOS e FONSECA, 2007).

### METODOLOGIA

O estudo foi realizado de abril de 2022 a setembro de 2022, na região Oeste do Estado do Paraná, nos municípios de Medianeira, São Miguel do Iguaçu, Missal, Itaipulândia, Serranópolis do Iguaçu e Céu Azul, Santa Terezinha de Itaipu e Santa Helena localizado no extremo Oeste do Terceiro Planalto Paranaense.

O terreno de estudo forma 38 propriedades escolhidas aleatoriamente que fornecem leite para um laticínio da região oeste do Paraná, a qual processa e distribui leite pasteurizado e derivados lácteos no Estado do Paraná e tem como principal foco de produção a região oeste do Paraná. Foram selecionadas 38 Propriedades de leite pertencentes ao programa de Rede Brasileira De Laboratórios De Controle De Qualidade Do Leite (RBQL), onde foram coletadas informações referentes a Contagem Padrão de Placas (CPP), Contagem de Células Somáticas (CCS) e volume de leite diário conforme o Plano de Qualificação de Fornecedores de Leite (PQFL).

Tabela 2. Classificação de riscos do laticínio para CCS e CPP

Médias	Classificação
Média Geométrica trimestral <300.00 UFC/ml	A
Média Geométrica trimestral >300.00 UFC/ml e Média mensal ≤300.00 UFC/ml	B
Média Geométrica trimestral >300.00 UFC/ml e Média mensal ≥300.00 UFC/ml	C
Média Geométrica trimestral <500.00 CS/ml	A
Média Geométrica trimestral >500.00 CS/ml e Média mensal ≤500.00 CS/ml	B
Média Geométrica trimestral >500.00 CS/ml e Média mensal ≥500.00 CS/ml	C

A coleta de dados foi feita junto ao sistema do Laticínio, onde foram preservadas as identificações dos produtores e das propriedades, apenas selecionando conforme o município de localidade de forma aleatória.

Os dados coletados serão devidamente tabulados e tratados estatisticamente com uso Microsoft Office Excel para realização de análises de estatística descritiva, para se fazer o levantamento do perfil e classificação de risco dos produtores de leite do laticínio.

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

No que se diz respeito aos resultados das análises de Contagem Padrão de Placas (CPP), foi possível observar que grande parte das propriedades tiveram uma boa classificação, alcançando a categoria A, ou seja, obtiveram uma Média Geométrica Trimestral inferior a 300.000 UFC/ml, considerada a ideal de acordo com as Instruções Normativas nº 76 e 77. Poucas foram as propriedades classificadas como B ou C.

Alguns fatores ligados à produção do leite são os responsáveis pela sua baixa qualidade, como: o manejo dos animais e ordenha deficientes, higienização inadequada dos equipamentos e utensílios, falta de refrigeração e de mão de obra qualificada (VALLIN et al., 2009).

O controle de qualidade é realizado a partir da implementação de procedimentos ao longo do processo de produção, onde é possível visualizar o grau

de segurança ou de risco no consumo de tais alimentos (MARTINS et al., 2009).

Tabela 2. Contagem Padrão de Placas (CPP), Contagem de Células Somáticas (CCS) e volume de leite diário de propriedades rurais do oeste do Paraná entre os meses de abril de 2022 a setembro de 2022

Mês	CPP <sup>1</sup>	Média CPP <sup>2</sup>	CCS <sup>3</sup>	Média CCS <sup>4</sup>	Extrato seco total	Volume Litros/dia
<b>Abril</b>	181,37	128,62	626,58	630,19	12,21	486,78
<b>Mai</b>	84,34	99,64	590,37	605,44	12,32	468,24
<b>Julho</b>	231,82	100,46	657,05	583,65	12,45	522,09
<b>Junho</b>	307,87	94,49	910,87	610,27	12,45	552,14
<b>Agosto</b>	386,37	125,37	550,58	589,48	12,37	607,99
<b>Setembro</b>	87,66	90,43	498,95	533,74	12,32	601,87

<sup>1</sup> Contagem Padrão de Placas (CPP); <sup>2</sup>Média CPP (Média Acumulado do ano) <sup>3</sup> Contagem de Células Somáticas (CCS); <sup>4</sup>Média CCS (Média Acumulado do ano)

As Boas Práticas Agropecuárias (BPA) são um conjunto de atividades na propriedade rural que objetivam garantir a saúde, o bem-estar e a segurança dos animais, do homem e do ambiente. São associadas ao processamento de derivados lácteos seguros e de qualidade, à sustentabilidade ambiental e à possibilidade de agregação de valor, além de ser uma exigência dos consumidores e da legislação (BRASIL.2018).

Tabela 3. Frequência da Classificação de risco dos produtores de leite do laticínio para a Contagem Padrão de Placas (CPP) entre os meses de abril de 2022 a setembro de 2022

Mês	CPP <sup>1</sup>		
	A	B	C
<b>Abril</b>	35	2	1
<b>Mai</b>	37	1	0
<b>Julho</b>	37	1	0
<b>Junho</b>	38	0	0
<b>Agosto</b>	34	1	3
<b>Setembro</b>	37	1	0

<sup>1</sup> Contagem Padrão de Placas (CPP);

Nas análises de Contagem de Células Somáticas a classificação se mostrou dividida, com praticamente metade das propriedades classificadas como A, onde a Média Geométrica Trimensal é inferior a 500.000 CS/ml, e outra metade como C, com uma média trimensal e análise mensal superior a 500.000 CCS/ml. Houve ainda uma minoria classificada como B.

Tabela 3. Frequência da Classificação de risco dos produtores de leite do laticínio para a Contagem de Células Somáticas (CCS) entre os meses de abril de 2022 a setembro de 2022

Mês	CCS <sup>1</sup>		
	A	B	C
<b>Abril</b>	18	3	17
<b>Mai</b>	19	5	14
<b>Julho</b>	20	0	18
<b>Junho</b>	19	0	19
<b>Agosto</b>	18	5	15
<b>Setembro</b>	20	7	11

<sup>1</sup>Contagem de Células Somáticas (CCS)



## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Em virtude dos aspectos mencionados no presente estudo, é necessário o acompanhamento, além do conhecimento, das exigências nutricionais, mudanças fisiológicas e patológicas dos animais a serem acompanhados. Estratégias adequadas de manejo desses animais se fazem necessária, tanto relacionadas ao ambiente, como a nutrição, visando condições ideais para o animal, além de visar rentabilidade; as tabelas das dietas nos demonstram que é possível, dentro de uma propriedade, com as matérias primas existentes, realizar dietas adequadas e que supram as exigências nutricionais dos animais; vale sempre ressaltar a importância do acompanhamento do médico veterinário e suas avaliações.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradecemos a Faculdade UNIGUAÇU pela oportunidade e ao Professor Rodrigo César dos Reis Tinini pela compreensão e apoio durante a realização do trabalho.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

BRAMLEY, A. J.; MCKINNON, C. H. The microbiology of raw milk. In: \_\_\_\_\_. Dairy microbiology. 2. ed. England: Elsevier Science, 1990. v. 1, p. 163-208.

BRASIL. 1996. Decreto-Lei nº 30.691, de 29 de março de 1952. Aprova o novo Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal. Diário Oficial da União, Rio de Janeiro, p.10.785, 07 jul. 1952.

BRASIL. Instrução Normativa n. 51, de 18 de setembro de 2002. Regulamentos técnicos de produção, identidade e qualidade, coleta e transporte de leite. Brasília, DF: Ministério da Agricultura, Secretaria de Inspeção de Produto Animal, 2002, 39p.

BRASIL. Ministério da Agricultura e Abastecimento. Regulamento técnico de identidade e Qualidade do Leite Cru Refrigerado. In: BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa nº 76, de 26 de novembro de 2018. Diário Oficial da União, 26 nov. 2018. Seção 1, p.09, 2018.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa n. 62, de dezembro de 2011. Brasília, 2011.

BRASIL. Portaria nº 56, de 107 de dezembro de 1999. Submete a consulta pública os regulamentos técnicos de padrão de identidade e qualidade de leite... Diário Oficial da União, Brasília, p.34, 08 dez. 1999.

PHILPOT, N.W.; NICKERSON, S.C. Vencendo a luta contra a mastite. Piracicaba: Westfalia Surge/Westfalia Landtechnik do Brasil, 2002.

RIBEIRO NETO, A.C. Qualidade do leite cru refrigerado sob inspeção federal na região Nordeste. Arquivos Brasileiros de Medicina Veterinária e Zootecnia, v.64, n.5, p. 1343-1351, 2012.

SANTOS, M. V.; FONSECA, L. F. L. Estratégias para controle de mastite e melhoria da qualidade do leite. São Paulo: Manole, 2007. 314 p.



## II ENCONTRO DE PESQUISA E EXTENSÃO DA FACULDADE UNIGUAÇU

19/NOV  
2022

FACULDADE  
UNIGUAÇU

VALLIN, V. M. et al; Melhoria da qualidade do leite a partir da implantação de boas práticas de higiene na ordenha em 19 municípios da região central do Paraná. Semina: Ciências Agrárias, Londrina, v. 30, n. 1, p. 181-188



## **ROTAÇÃO DE CULTURAS E SEUS DESAFIOS NAS PROPRIEDADES RURAIS.**

Matheus Tonieto<sup>1</sup>; Fábio Corbari<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Faculdade uniguauçu; e-mail: [matheus\\_tonieto100@hotmail.com](mailto:matheus_tonieto100@hotmail.com).

**ÁREA TEMÁTICA:** Analisar as motivações, dificuldades e benefícios da utilização da rotação de culturas por agricultores familiares da região de São Miguel do Iguauçu.

**MODALIDADE:** Ação Extensionista.

### **INTRODUÇÃO**

A rotação de culturas é uma das práticas mais importantes para o manejo ecológico e se caracteriza pela troca de culturas planejada, sendo dentro da mesma gleba ou em glebas alternadas (ALTIERI, 2002). As utilizações de culturas proporcionam a manutenção permanente da quantidade mínima de massa vegetal do solo, fazendo assim um sistema sustentável ao longo do tempo (MATEUS; SANTOS, 2012).

Muitas vezes a rotação de cultura é confundida com a sucessão de culturas que é dada como o ordenamento de duas culturas na mesma propriedade agrícola durante um tempo indeterminado, onde cada uma é cultivada em uma época do ano (FRANCHINI *et al.*, 2011). Porém existe uma barreira atualmente para que a agricultura tenha uma sustentabilidade, que provém da resistência do produtor a realizar a rotação.

No entanto, essa técnica é muitas vezes negligenciada a campo, onde uma sucessão de soja e milho é implantada. Mesmo reconhecidamente um manejo ecológico eficaz e necessário, a rotação de culturas é muitas vezes evitada, seja por desconhecimento de seus efeitos, seja pela ideia de que seu uso diminui a produção de commodities.

Visando isso o trabalho teve como objetivo de identificar quais são os motivos que fazem com que os produtores rurais não realizam a rotação de culturas.

Objetivo geral é analisar as motivações, dificuldades e benefícios da utilização da rotação de culturas por agricultores familiares da região de São Miguel do Iguauçu.

E os objetivos específicos é diagnosticar o perfil dos agricultores; identificar as culturas mais cultivadas pelos agricultores; e avaliar a importância da rotação de culturas.

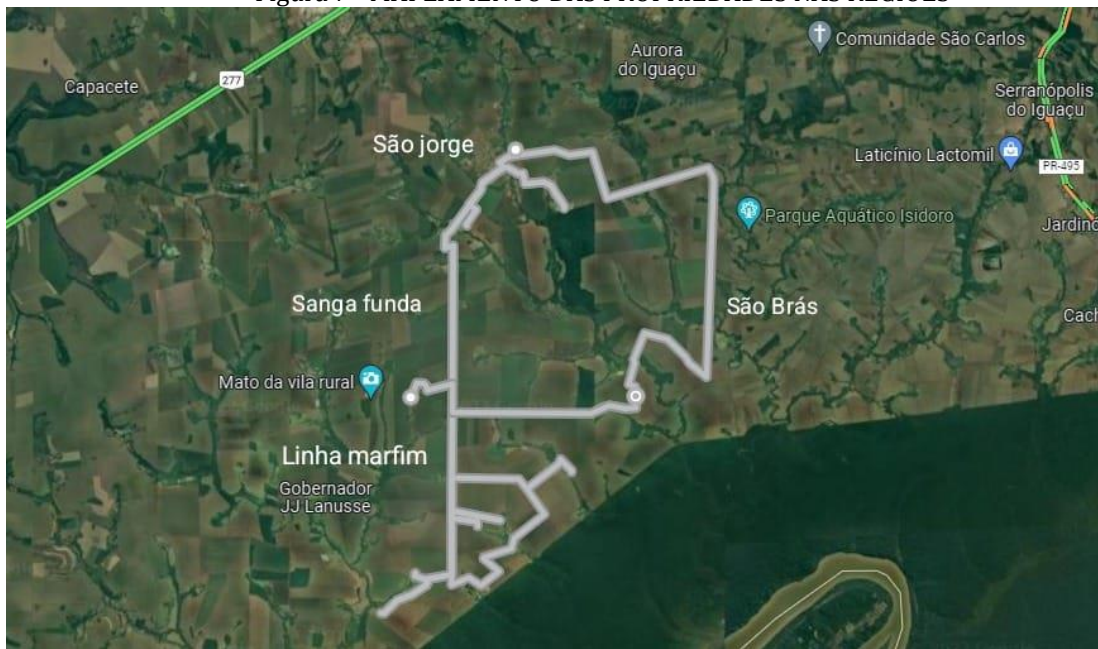
### **METODOLOGIA**

O trabalho foi realizado no município de São Miguel do Iguauçu, estado do Paraná. O município possui mais de 27 mil habitantes, estimada pelo IBGE, 2019. O município está em limites com Medianeira, Serranópolis do Iguauçu, Foz do Iguauçu, Santa Terezinha de Itaipu, Itaipulândia e pela Argentina (WIKIPEDIA, 2021).

No município são mais de 1117 propriedades que plantam milho e 948 que plantam a soja (IBGE, 2017). Além dos dois principais grãos cultivados, ainda possui a produção do trigo, fumo, sorgo entre outras (IBGE, 2017).

A população da pesquisa foram 20 produtores rurais das comunidades de São Jorge, São Brás, Sanga Funga e Linha Marfim, região sul do município descrito acima, conforme Figura 1. Segundo Bussab e Morettin (2005), a população de uma pesquisa é a combinação de elementos e resultados que serão investigados, tendo a amostra como um subconjunto.

Figura 7 - MAPEAMENTO DAS PROPRIEDADES NAS REGIÕES



Fonte: GOOGLE MAPS. 2022

Segundo Selltiz et al., (1965), a pesquisa descritiva busca descrever uma situação, com exatidão às características de um indivíduo. Castro (1976) considera a pesquisa descritiva apenas como se capturasse uma situação:

Quando se diz que uma pesquisa é descritiva, se está querendo dizer que se limita a uma descrição pura e simples de cada uma das variáveis, isoladamente, sem que sua associação ou interação com as demais sejam examinadas. (CASTRO, 1976, p. 66).

Segundo Gil (1999), a definição de questionário se dá como uma técnica para investigação, que pode ser por diversas questões, com o objetivo de conhecer opiniões, crenças, sentimentos, interesses.

Com o presente trabalho foi levantado o perfil dos agricultores entrevistados de forma presencial, identificando as culturas mais cultivadas pelos mesmos e levantar qual a importância da rotação de culturas teoricamente e na prática. Foram entrevistados 20 Famílias, identificando e analisando os principais indicativos em relação às dificuldades, benefícios e motivações para a realização de rotação de cultura na região analisada.

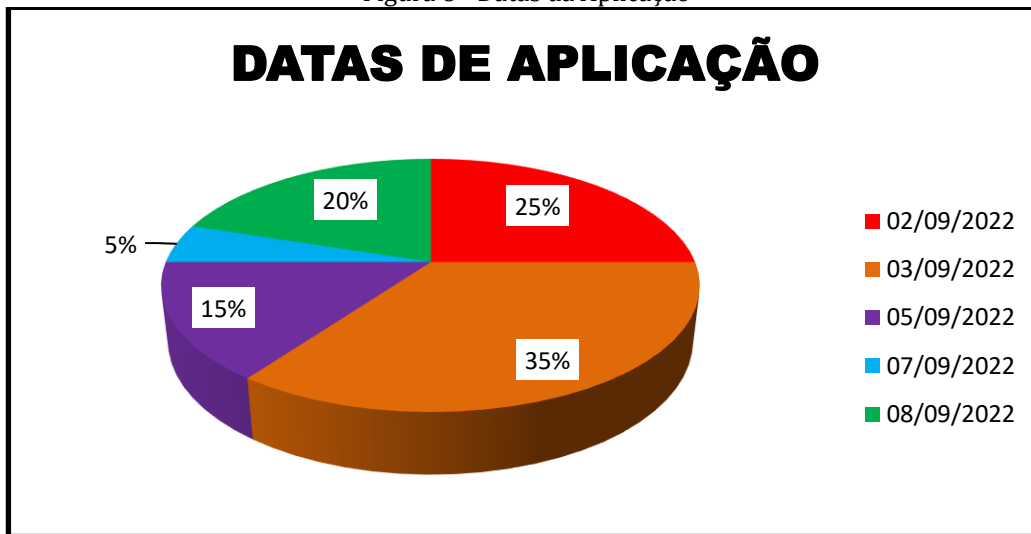
Este questionário possui 20 questões e tem o objetivo de conhecer os motivos pelos quais são os desafios dos produtores de fazer rotação de culturas em suas propriedades.

Com a utilização do celular foi possível marcar os pontos de localização das visitas nas propriedades, através do aplicativo Google maps.

Os resultados da pesquisa foram contabilizados apresentados abaixo em forma de gráficos e tabelas.

Na Figura 2 são mostradas as datas de aplicação do questionário com os produtores, no total foram 5 dias para poder fazer a aplicação dos questionários com os produtores e recolher os resultados.

Figura 8 - Datas da Aplicação

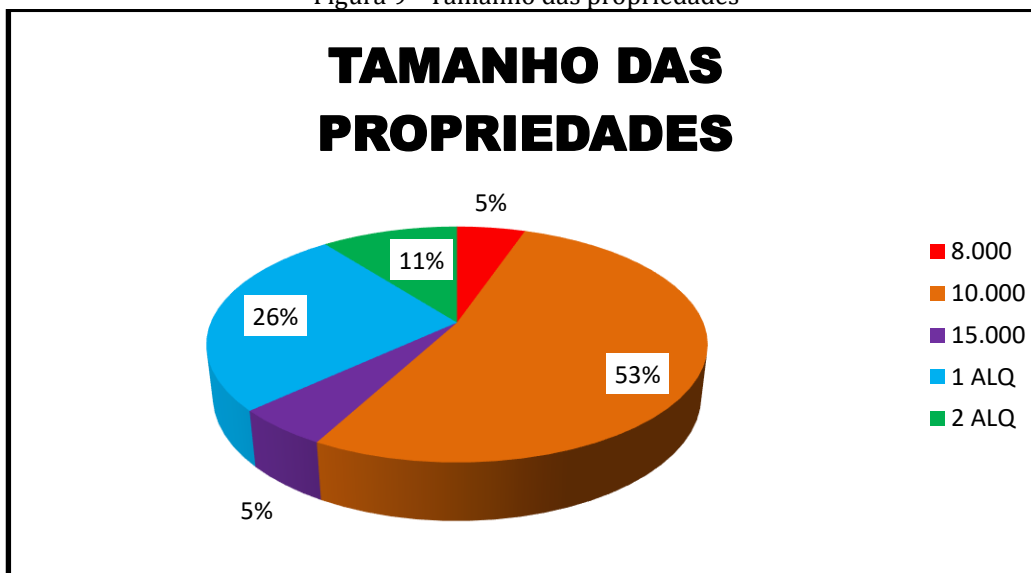


Fonte: AUTOR, 2022.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com Relação ao tamanho da propriedade, os resultados podem ser vistos que a maioria dos produtores tem propriedades com 10.000 m<sup>2</sup> (1 hectare), em segundo são produtores que tem propriedades com 24.200 m<sup>2</sup> (2,42 hectares) de área, em terceiro são produtores que tem propriedades com 48.400 m<sup>2</sup> (4,84 hectares) de área, e por último são produtores que tem propriedades de 8.000m<sup>2</sup> (0,8 hectare) a 15.000 m<sup>2</sup> (1,5 hectares), conforme Figura 3.

Figura 9 - Tamanho das propriedades



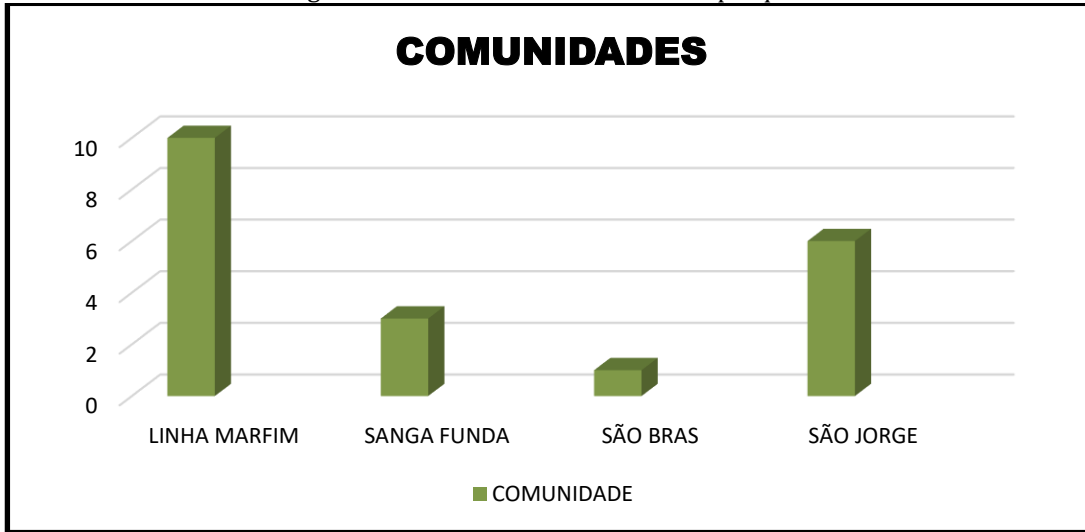
Fonte: AUTOR, 2022.

Foram analisadas 20 propriedades, em sua maioria na Linha Marfim como mostra a Figura 4.

As propriedades da Linha Marfim foram que maior apresentaram porcentagem de entrevistados, em seguida da comunidade São Jorge também teve uma porcentagem boa

de entrevistados, e ainda Sanga Funga e São Brás por último tiveram uma porcentagem menor de entrevistados.

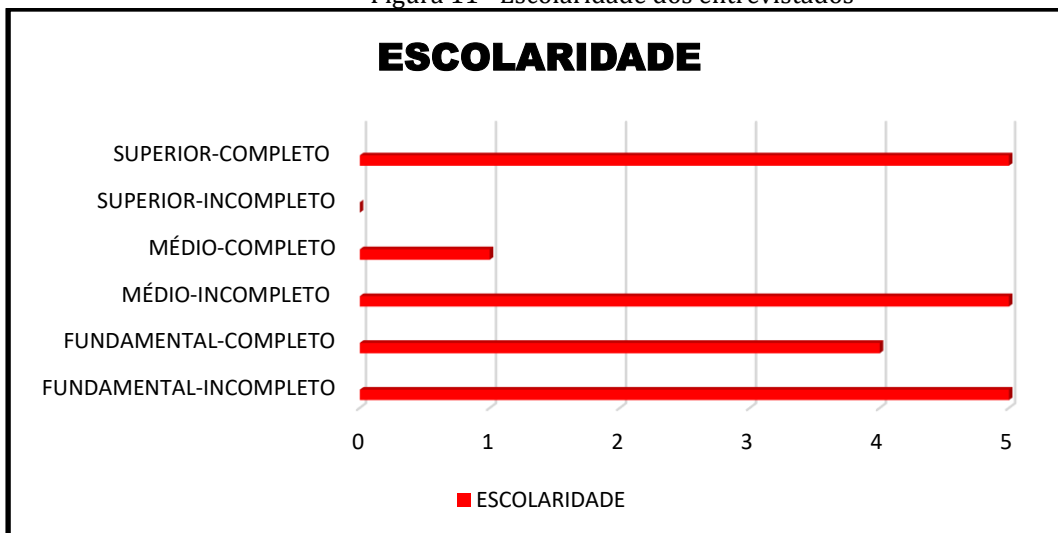
Figura 10 - Comunidades realizadas a pesquisa



Fonte: AUTOR, 2022.

Na figura 5 são apresentados os resultados referentes a escolaridade de todos os moradores citados nas entrevistas. Em sua maioria possuem Ensino Superior Completo, Médio Incompleto, Fundamental Incompleto, totalizando 5 produtores de cada faixa, no total de 15 produtores se encaixam nestas faixas de escolaridade. Em seguida o Fundamental Completo com 4 produtores, e o Médio Completo com 1 produtor.

Figura 11 - Escolaridade dos entrevistados



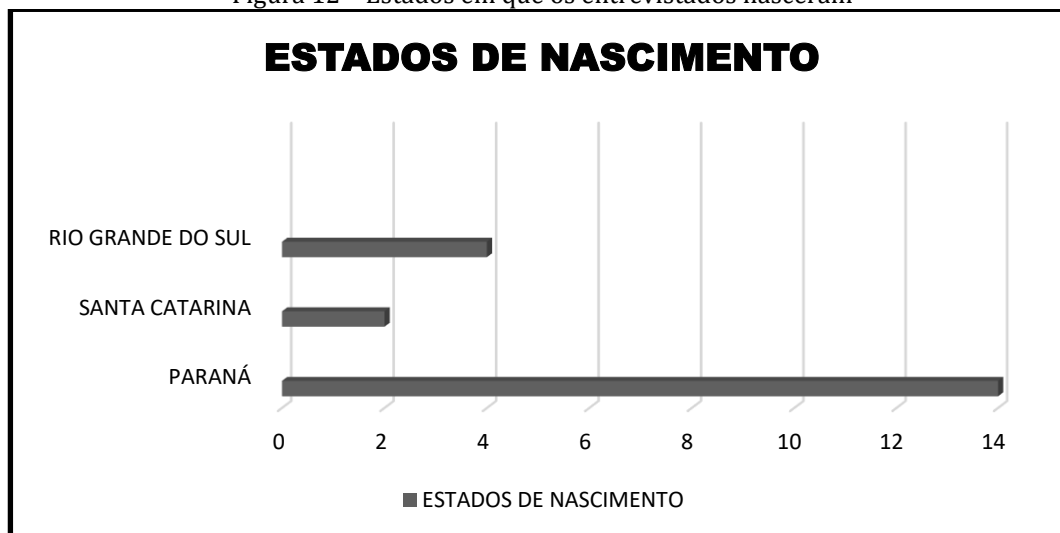
Fonte: AUTOR, 2022.

Junior (2019) ao realizar um estudo com o objetivo de analisar o efeito do capital humano situado em zonas rurais dos estados da região Sul sobre a produção de seus principais produtos agrícolas, concluiu que a escolaridade de pessoas que residem e trabalham em zonas rurais da região Sul tem efeito positivo sobre a produção de seus principais produtos agrícolas. A produtividade média de trabalhadores que moram em zonas rurais tende a ser maior conforme aumenta sua escolaridade. A necessidade de

e elevar o grau de escolaridade da mão-de-obra destinada às zonas rurais se justifica na eminência de tecnologias utilizadas na produção agrícola. Um atraso na escolaridade, inibe o nível de capital humano tornando o desenvolvimento de zonas rurais cada vez mais lento.

Outra pergunta para conhecer os entrevistados, foi o local de estados de nascimento. A maioria, cerca de 14 pessoas nasceram no estado do Paraná, 4 pessoas vieram do Rio Grande do Sul, 2 pessoas nasceram em Santa Catarina, conforme ilustrado na Figura 6.

Figura 12 – Estados em que os entrevistados nasceram



Fonte: AUTOR, 2022.

Willers e Schalleberger (2015) ao realizar um estudo com o objetivo de analisar e compreender a gênese do cooperativismo agropecuário da mesorregião Oeste paranaense a partir da cultura associativa de seus fundadores, concluíram que o Oeste do Paraná foi colonizado tendo por base populacional, famílias de imigrantes colonos das antigas colônias italianas e alemãs dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina. Essas pessoas colocaram em prática o modo de vida que conheciam, tendo por base a vida associativa e solidária que fazia parte do cotidiano, a qual foi reproduzida para as novas colônias paranaenses. Ao migrar, esses colonos trouxeram consigo não apenas seus bens materiais, mas também seus valores socioculturais cristalizados na cultura étnica alemã e italiana.

Na Figura 7 abaixo, encontra-se os dados de todos os entrevistados, com a sua idade, a escolaridade, o local de nascimento e o Estado.



Figura 13 - Escolaridade, Idade e Nascimento dos Entrevistados

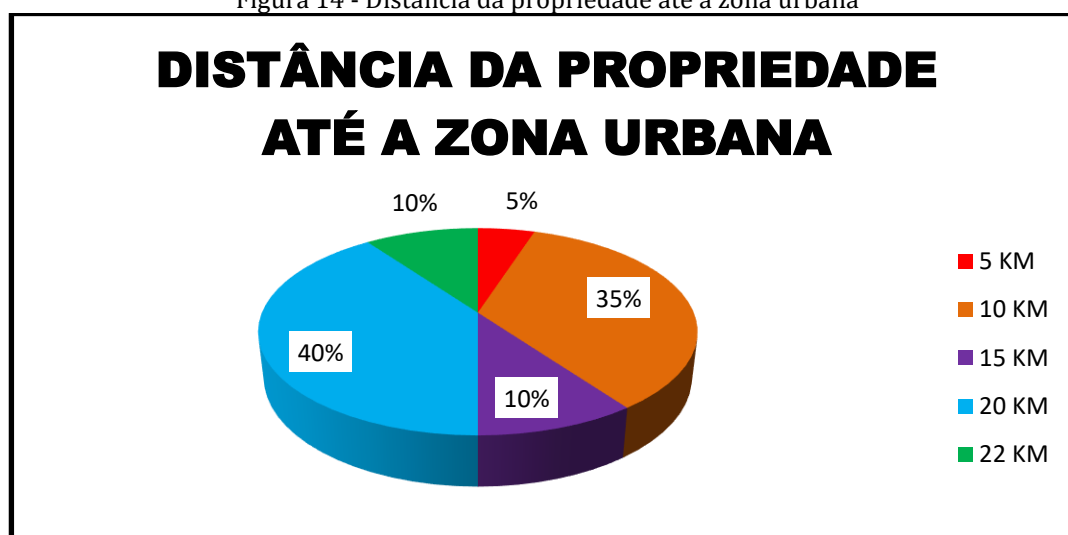
Local	Idade	Escolaridade	Local de Nascimento	Estado
FAMÍLIA – 1	62	Médio Incompleto	Coronel Vivida	PR
FAMÍLIA – 2	47	Fundamental Completo	São Miguel do Iguaçu	PR
FAMÍLIA – 3	60	Médio Incompleto	São Miguel do Iguaçu	PR
FAMÍLIA – 4	55	Médio Incompleto	Foz do Iguaçu	PR
FAMÍLIA – 5	37	Médio Incompleto	São Miguel do Iguaçu	PR
FAMÍLIA – 6	26	Superior Completo	São Miguel do Iguaçu	PR
FAMÍLIA – 7	61	Fundamental Completo	Santa Terezinha de Itaipu	PR
FAMÍLIA – 8	31	Superior Completo	Medianeira	PR
FAMÍLIA – 9	73	Fundamental Completo	Passo Fundo	RS
FAMÍLIA – 10	30	Superior Completo	São Miguel do Iguaçu	PR
FAMÍLIA – 11	30	Médio Completo	Rio Grande do Sul	RS
FAMÍLIA – 12	46	Fundamental Incompleto	Medianeira	PR
FAMÍLIA – 13	51	Fundamental Incompleto	São Miguel do Iguaçu	PR
FAMÍLIA – 14	54	Fundamental Completo	Santa Catarina	SC
FAMÍLIA – 15	42	Superior Completo	São Miguel do Iguaçu	PR
FAMÍLIA – 16	48	Fundamental Incompleto	São Lourenço do Oeste	SC
FAMÍLIA – 17	59	Médio Incompleto	São Miguel do Iguaçu	PR
FAMÍLIA – 18	65	Fundamental Incompleto	Rio Grande do Sul	RS
FAMÍLIA – 19	31	Superio Completo	São Miguel do Iguaçu	PR
FAMÍLIA – 20	75	Fundamental Incompleto	Rio Grande do Sul	RS

Fonte: AUTOR, 2022.

Outro questionamento feito, foi a quantos km, a propriedade se encontrava da zona urbana.

A maioria das propriedades entrevistadas se encontra a cerca de 20 km da zona urbana. Em seguida, boa parte também das propriedades se encontra a cerca de 10 km da zona urbana. E com 15 a 22 km, 10% das propriedades ficam distantes da zona urbana. Apenas 5% das propriedades com uma distância de 5 km se encontravam perto do centro urbano da cidade de São Miguel do Iguaçu, conforme é mostrado na Figura 8 abaixo.

Figura 14 - Distância da propriedade até a zona urbana



Fonte: AUTOR, 2022.

O formato de ocupação urbana dos municípios paranaenses, com baixa densidade bruta demográfica e baixa concentração espacial, diminui o desempenho da gestão municipal de ofertar infraestruturas, equipamentos e serviços urbanos, ponderando ainda as restritas capacidades técnicas e econômicas desses municípios. O aumento das distâncias

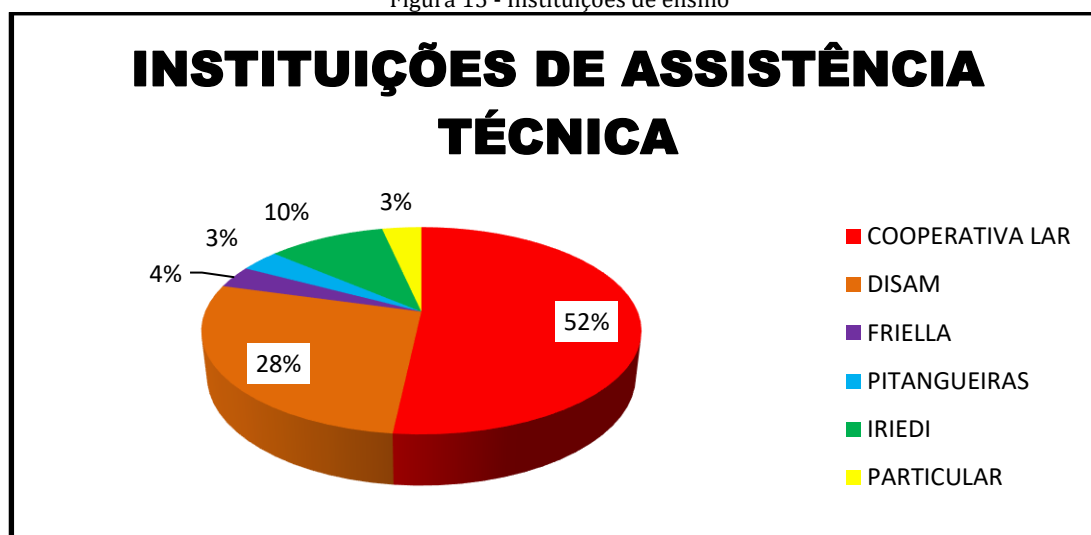
a serem extrapoladas para atender as exigências da população encarece os custos urbanos, públicos e privados, tornando algumas cidades insustentáveis (PURIM; CAETANO; MEIRA, 2018).

Segundo o IBGE (2010), durante a década de 1970, os habitantes que viviam em centros urbanos representavam 81,23% da população. Já em 2010, o percentual aumentou e passou de 84%. O êxodo rural é um movimento horizontal da população que envolve milhões de pessoas a anos (ATTUATI, 2013).

Oliveira e Silva (2011) destacam algumas causas do êxodo rural: carência de infraestrutura, condições climáticas, a ausência de mecanização apropriada para plantio e colheita e o baixo preço na época da colheita.

Em relação a pergunta se recebe assistência técnica, todos produtores responderam que sim, como é mostrado na Figura 9 abaixo. A maioria recebe assistência técnica da Cooperativa Lar. Em seguida, a empresa Disam presta boa porcentagem de assistência técnica aos produtores que foram entrevistados. A empresa Iriedi tem 10% de assistência técnica aos produtores que foram entrevistados. 4% a Empresa Friella presta assistência técnica aos produtores, que tem produção de suinocultura, e por fim, 1 produtor recebe assistência da Empresa Pitangueiras e 1 produtor recebe assistência técnica de forma particular.

Figura 15 - Instituições de ensino

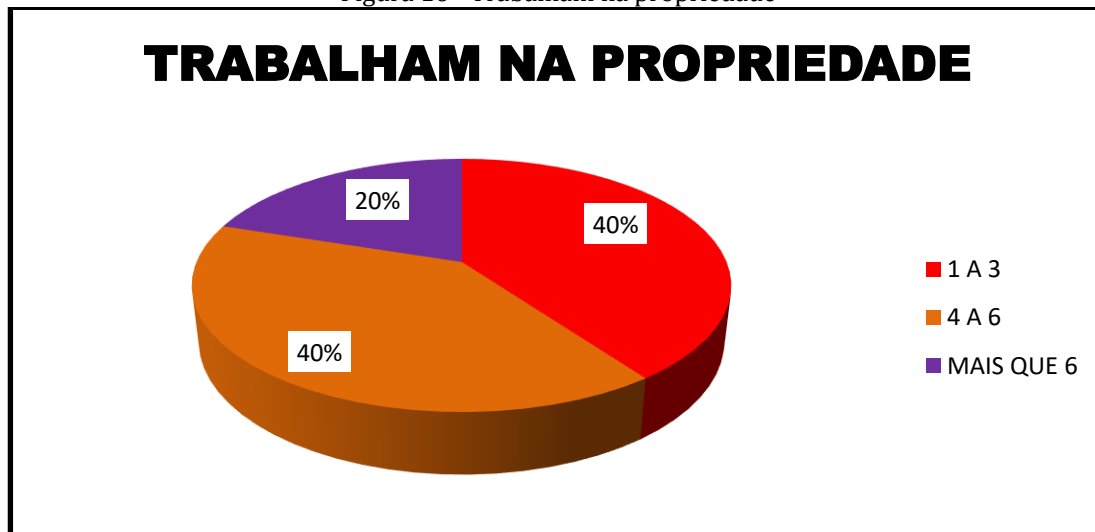


Fonte: AUTOR, 2022.

A extensão rural é considerada um componente de expressiva importância para a área da agropecuária. Ela possui a função de conectar os resultados de estudos científicos com a adoção de informações e tecnologia pelos produtores rurais (IEA, 2016).

Foi feita também a pergunta de quantas pessoas trabalham da propriedade, Figura 10. Em sua maioria as propriedades entrevistadas possuem de 1 a 3 e também de 4 a 6 trabalhadores. Em seguida, apenas 20% das propriedades possuem mais que 6 pessoas trabalhando.

Figura 16 - Trabalham na propriedade

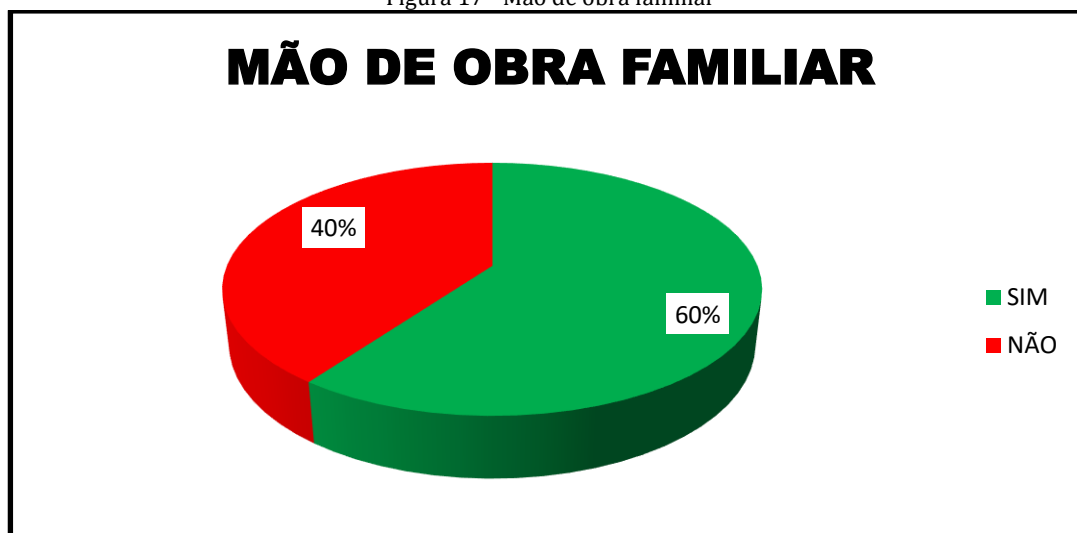


Fonte: AUTOR, 2022.

Com relação a mão de obra da propriedade, 60 % das propriedades é mão de obra familiar, conforme a Figura 11.

A agricultura familiar é responsável por grande parte da produção que abastece o comércio interno no Brasil. Estima-se que mais de 75% dos alimentos consumidos pelo mercado nacional são advindos desse setor da agricultura (IBGE, 2017). A agricultura familiar é diversa, plural e se representa em variadas formas de reprodução social e formas de produção. Compreendê-la é entender as dimensões culturais do Brasil e a pluriatividade da produção familiar (PASQUALOTTO; KAUFMANN; WIZNIEWSKY, 2019). Dessa forma, os produtores familiares conseguem produzir aproximadamente 38% do produto interno bruto (PIB) do agronegócio, o que o torna indispensável para o desenvolvimento econômico do país (EMBRAPA, 2017).

Figura 17 - Mão de obra familiar



Fonte: AUTOR, 2022.

Na parte do questionário que era para conhecer um pouco sobre a comunidade em que as propriedades estavam, foi visto quais os tipos de organizações que existem na comunidade, conforme Figura 12. A maioria das comunidades possuem um Grupo

Religioso, com cerca de 15 propriedades. A maioria disse que participa de Associações ou Cooperativa, Sindicato e Organização religiosa.

Figura 18 - Organização da Comunidade

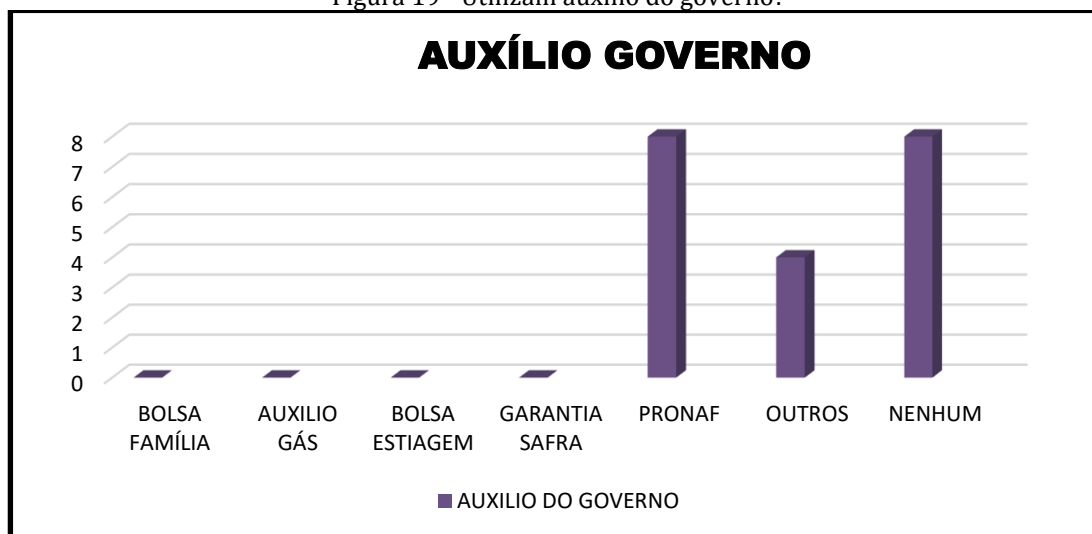


Fonte: AUTOR,2022.

O desenvolvimento da região oeste do Paraná foi marcado pelas relações sociais do homem para o seu desenvolvimento comunitário, da ajuda mútua, reconhecidamente um dos meios cooperativos mais antigos da humanidade no que tange ao enfrentamento de situações de crise e de doença. Desse modo, a ação comunitária é uma forma de cooperação que tem como objetivo a superação de barreiras. O processo de cooperação e sua consequente organização comunitária tornam-se imperativa diante das barreiras econômicas e/ou físicas que afligem determinada comunidade (WILLERS; SCHALLEMBERGER, 2015).

Foi pedido aos entrevistados também, se eles possuíam algum auxílio do governo (Figura 13), em sua maioria, 8 disseram que não, e 8 possuíam a ajuda do governo no programa PRONAF, e outros 4 produtores disseram outros como a ajuda do governo no programa Pronamp, e na aposentadoria por tempo de serviço.

Figura 19 - Utilizam auxílio do governo?



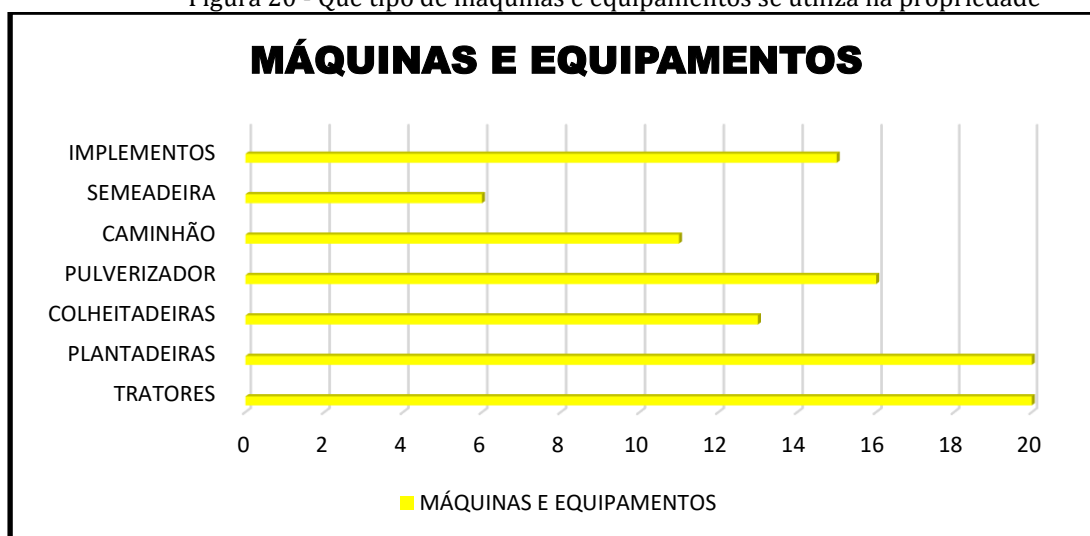
Fonte: AUTOR,2022.

De acordo com a Secretaria da Agricultura Familiar (2011), o PRONAF financia projetos considerados coletivos e individuais que possuem como objetivo gerar renda aos agricultores familiares e assentados. O Pronaf tem como finalidade fortalecer as atividades produtivas geradoras de rendas das unidades familiares de produção com linhas de financiamento rural correspondentes a realidade das famílias rurais.

O PRONAF, permite acesso a créditos para manutenção de atividade agroindustrial ou para custeio de safra, investimento na aquisição de máquinas, equipamentos e de infraestrutura de produção e de serviços agropecuários ou não (SECRETARIA DA AGRICULTURA FAMILIAR, 2011).

Com relação a máquinas e equipamentos, 20 propriedades disseram que possuíam sim equipamentos e máquinas, conforme a Figura 14. Exemplos são tratores, plantadeiras, colheitadeiras, pulverizador, caminhão, semeadeira, implementos.

Figura 20 - Que tipo de máquinas e equipamentos se utiliza na propriedade



Fonte: AUTOR, 2022.

A rotação de culturas viabiliza uma utilização mais intensa de máquinas e equipamentos, reduzindo o custo do capital imobilizado do empreendimento agrícola (CRUZ; PEREIRA FILHO; ALBUQUERQUE FILHO, 2021).

A rotação de culturas, avaliada como o cultivo alternado e sucessivo de diferentes espécies em uma mesma área, em safras agrícolas consecutivas, é planejada para harmonizar competitividade ao agronegócio, quantidade e qualidade de biomassa e viabilizar o processo colher – semear, tendo como um benefício a otimização no uso de máquinas e equipamentos e a redução no risco de perda de renda (EICHOLZ et al., 2020).

Em relação a Figura 15, em nossas regiões de São Miguel do Iguaçu, 30% das propriedades fazem rotação cultura nas propriedades e o restante 70% não fazem rotação de cultura nas propriedades.

Os 30% que responderam sim, nas pesquisas, realizam a rotação de cultura de forma ciente, para poder visualizar os benefícios de melhorar a qualidade física e química do solo, manter um solo mais macio, descompactado, úmido, e com mais palhada e matéria orgânica, e com o intuito de quebrar os ciclos de doenças e pragas, e manter um controle com as plantas daninhas, visando aumentar a produtividade.



Figura 21 - Rotação de cultura na propriedade



Fonte: AUTOR,2022.

Os 70% que responderam que não nas pesquisas, visualizam alguma dificuldade para realizar a rotação de cultura. Geralmente não realizam por ter uma janela de tempo pequena as vezes, dependendo do ano, clima, as geadas, tempo, e também a relação com o custo econômico, sendo um dos assuntos mais comentados, e para alguns fica inviável pela quantidade de terra e área na propriedade.

Em relação aos manejos conservacionistas, grande maioria comentou muito sobre o plantio direto que é muito comum em nossa região, a descompactação de solo, o manejo com os nutrientes no solo, como também as curvas de nível, e a readequação das estradas para o escoamento correto das águas.

De acordo com Franchini et al., (2011), a rotação de culturas traz benefícios para a qualidade do solo, além de auxiliar no controle de plantas daninhas, pragas e doenças, resultando em acréscimo da produtividade de todas as culturas agrícolas envolvidas no sistema de produção, propiciando ainda a diminuição dos custos de produção pela racionalização do uso de insumos. Ao mesmo tempo, a rotação de culturas tem se apresentado como uma prática essencial para aumentar a estabilidade da produção das culturas, em virtude das variações climáticas geralmente observadas no Paraná, sendo benéfica na melhoria na qualidade do solo e pela produção de cobertura, e também por harmonizar a diversificação de cultivares e o escalonamento da época de plantio.

Foi realizado com o produtor o questionamento com perguntas abertas (Quadros 1 a 5), em relação a rotação de culturas, com objetivo de visualizar qual era a opinião do produtor sobre o assunto.

Quadro 1. Motivações dos agricultores para a realização da rotação de culturas

**RESPOSTAS - QUESTÃO 11**

- Família - 1: " Para poder melhorar a qualidade do solo".
- Família - 3: " Eliminar a Buva, manter um solo mais macio e úmido".
- Família - 7: " Melhorias no solo, resistência a seca".
- Família - 8: " Tentar melhorar as características físicas e químicas do solo".
- Família - 10: "Quebra de ciclo de doenças, melhoras de estruturação do solo, quebra do solo".

Família – 12: “Foi feito a cobertura, com intuito de ter mais palhada no solo, e descompactar solo”.

A rotação de culturas é uma ação duradoura para a sustentabilidade da produção agrícola no Brasil. É necessário acompanhamento profissional dos produtores rurais na rotação de culturas, com vistas a proporcionar investimentos na propriedade, cujo retorno será de médio a longo prazo. Da mesma forma, a rotação de culturas traz benefícios mensuráveis, como o aumento da produtividade, melhoria na qualidade físico-química e biológica do solo, além da redução na ocorrência de plantas daninhas, pragas e doenças (RITTER; ARNHOLD; BALBINOT, 2016).

Quadro 2. Benefícios visualizados pelos agricultores com a realização de rotação de culturas

**RESPOSTAS - QUESTÃO 12**

Família – 1: “ Aumento de produtividade”.

Família – 2: “ Diminuir as pragas, e as plantas daninhas”.

Família – 3: “ Palhada e maciez”.

Família – 4: “ Matéria orgânica, quebra o ciclo das pragas, descompactação”.

Família – 5: “ Matéria orgânica boa, descansa o solo”.

Família – 6: “ Manter umidade, matéria orgânica, nematoide, pragas”.

Família – 7: “ Resistência a seca, um solo mais para plantio”.

Família – 8: “ Manejo de planta daninha, descompactação, cobertura, temperatura do solo”.

Família – 9: “ Com certeza a matéria orgânica”.

Família – 10: “ Matéria orgânica, menor incidência de pragas, ervas daninhas, redução de produtos químicos”.

Família – 11: “ Uma terra macia, mais solta, matéria orgânica, cobertura boa”.

Família – 12: “ A terra fica mais úmida, mais protegida”.

Família – 13: “ Matéria orgânica, mais umidade no solo, matéria física”.

Família – 14: “ Sim, diferença é bastante quando, tem uma cobertura boa de aveia”.

Família – 15: “ Controle de pragas no solo e ervas daninhas”.

Família – 16: “ Melhora o controle das doenças e a qualidade do solo”.

Família – 17: “ Matéria orgânica, segurança da umidade, elementos químicos, nutrientes”.

Família – 18: “ Umidade, controle plantas daninhas”.

Família – 19: “ Ela serve, para acabar com as pragas, doenças do solo”.

Família – 20: “ Plantas daninhas, tem um controle bom”.

O emprego da rotação de culturas proporciona inúmeros benefícios: aumento nas adições de fitomassa (parte aérea e raízes) ao solo o que, em conjunto com a adoção do sistema de plantio direto, resulta no incremento dos teores de matéria orgânica; aumento sobre a produtividade das culturas; melhoria da estrutura do solo, principalmente por meio da formação e estabilização de agregados; fornecimento de nutrientes para as culturas; aumento da disponibilidade de alguns nutrientes, como o fósforo e o nitrogênio; aumento da capacidade de troca de cátions do solo (CTC); complexação de elementos tóxicos às culturas, como o alumínio; e aumento da biomassa e atividade biológica do solo; (BAYER; MIELNICZUK, 1999; FRANCHINI et al., 2007; BODDEY et al., 2010).

Quadro 3. Alguma dificuldade dos agricultores para a realização da rotação de culturas

**RESPOSTAS - QUESTÃO 13**

- Família – 1: “ Custo econômico, pois é um investimento”.
- Família – 2: “ Janela de plantio, custo, equipamento inviável, prefere cultivar trigo”.
- Família – 3: “ Custo, implemento”.
- Família – 4: “ Equipamento”.
- Família – 5: “ Pela propriedade ser pequena não vale apena, se for uma propriedade maior ter mais seria melhor”.
- Família – 6: “ Custo, tempo, rentabilidade, diesel, o fungicida, herbicida”.
- Família – 7: “ Custo e investimento”.
- Família – 8: “ Janela de plantio e custo”.
- Família – 9: “ Pelo tempo curto de se realizar, prefiro se dedicar mais a safrinha”.
- Família – 10: “ Rotação de verão, depende da situação climática, de safra principal na soja não tem como, mas no inverno apresenta janela boa”.
- Família – 11: “ A dificuldade seria janela de tempo, pelo milho ter saído tarde da lavoura”.
- Família – 12: “ Custo, janela de tempo, depende o que for gastar, não tem como investir muito no plantio”.
- Família – 13: “ Custo econômico”.
- Família – 14: “ Custo, equipamento, e fica inviável”.
- Família – 16: “ Sim, o fato de ter pouca área e a necessidade de produzir alimento para os animais”.
- Família – 17: “ Janela de tempo, tempo curto”.
- Família – 18: “ Custo, safrinha do milho e mais considerada, fica inviável”.
- Família – 19: “ Valor agregado da cultura, e melhor plantar milho, soja, por exemplo o trigo não vale a pena pelo custo”.
- Família – 20: “ Custo, sem retorno”.

Souza (2022) explica que as principais dificuldades enfrentadas pelos agricultores na realização da rotação de culturas são: diversidades de espécies na rotação de culturas; compactação do solo quando utilizado o plantio direto; plantas daninhas infestantes; tempo de adoção do sistema de manejo e revolvimento do solo; tempo e custo de plantio.

Quadro 4. As dificuldades dos agricultores para a realização da rotação de culturas

### RESPOSTAS – QUESTÃO 14

- Família – 2: “ Maquinário e custo”.
- Família – 4: “ Pelo ponto econômico, por não ter equipamento viável”.
- Família – 5: “ Por ter pouca área, fica inviável”.
- Família – 6: “ Tempo, o custo, a janela de implantação, o adubo, a questão da semente, tudo o que liga ao gasto”.
- Família – 9: “ Pelo tempo, janela de plantio, custo”.
- Família – 11: “ Custo, janela de tempo, pouca área”.
- Família – 13: “ Custo, equipamento, janela de tempo, por estar todo ano destinando uma área para o milho de silagem”.
- Família – 14: “ Custo econômico”.
- Família – 15: “ Falta de janela de plantio”.
- Família – 16: “ A propriedade é pequena e precisa estar sempre cultivando alimento para o gado leiteiro”.
- Família – 17: “ Custo e benefício, clima desfavorável as vezes, prefere investir no plantio da cultura seguinte”.

Família – 18: “ Custo econômico, propriedade pequena”.

Família – 19: “ O clima, custo, pode ser direcionado para cultura seguinte, um ponto negativo, e com as pragas”.

Família – 20: “ Clima, geadas, janela de tempo”.

Quadro 5. Manejo conservacionistas dos agricultores para a realização da rotação de culturas

### RESPOSTAS – QUESTÃO 15

Família – 1: “ Curva de nível, plantio direto, descompactação”.

Família – 2: “ Curva de nível, descompactação”.

Família – 3: “ Curva de nível, descompactação”.

Família – 4: “ Curva de nível, base larga, correção do solo, descompactação”.

Família – 5: “ Curva de nível, descompactação do solo”.

Família – 6: “ Curva de nível, conservar o solo com nutrientes”.

Família – 7: “ Curva de nível, descompactação do solo, manejo de nutrientes, calagem, esterco de aviário”.

Família – 8: “ Plantio direto, curva de nível, descompactação”.

Família – 9: “ Curva de nível, esterco de aviário e a descompactação do solo, cada ano pedaço”.

Família – 10: “ Curva de nível, plantio direto, plantio consorciado com Brachiaria, agricultura de precisão, MIP, acompanhamento do engenheiro agrônomo”.

Família – 11: “ Curva de nível, plantio direto, inversão de plantio”.

Família – 12: “ Curva de nível, plantio direto, readequação das estradas para escoação da água correta”.

Família – 13: “ Curva de nível, áreas com plantio direto”.

Família – 14: “ Curva de nível, estradas readequadas”.

Família – 16: “ Curva de nível, sempre em mente uma boa calagem, procuramos não remover o solo”.

Família – 17: “Curva de nível, descompactação do solo”.

Família – 18: “ Base larga, curva de nível”.

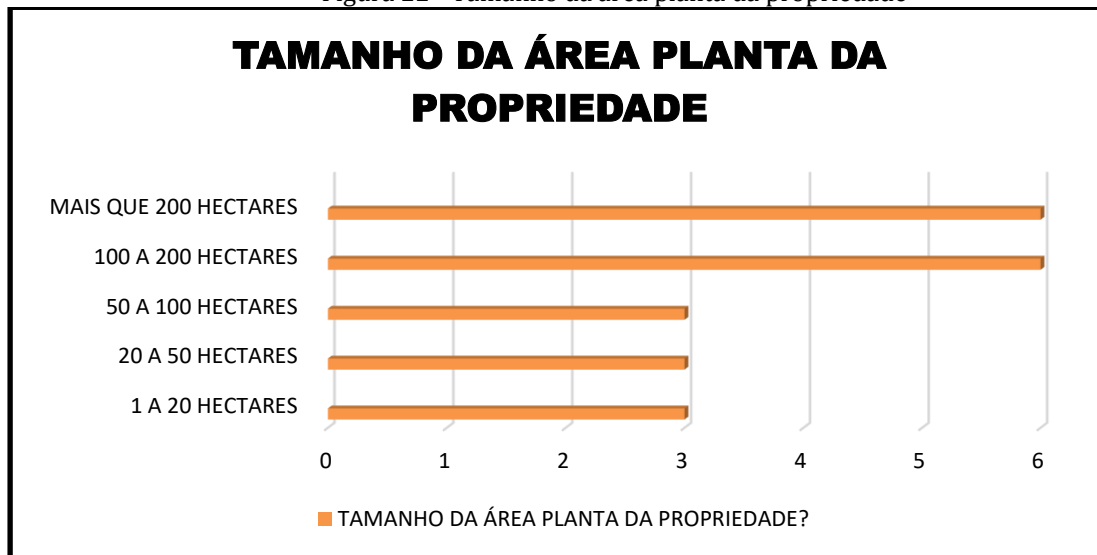
Família – 19: “ Curva de nível, tentar meche o menos possível na palhada, descompactar, plantio direto”.

Família – 20: “ Curva de nível, áreas com plantio direto”.

Práticas conservacionistas de manejo do solo promovem um sistema sustentável a partir do estabelecimento de uma camada de palha sobre a superfície do solo, aliada a outros fatores, como rotação e sucessão de culturas, manejo integrado de pragas, doenças e cobertura morta (ANSELMO; COSTA; SÁ, 2014).

Com relação a área plantada da propriedade, a maioria das propriedades plantam 100 a 200 hectares e mais que 200 hectares. E o restante com 3 propriedades de cada das pesquisadas plantam entre 50 a 100 hectares, 20 a 50 hectares e de 1 a 20 hectares, conforme Figura 16.

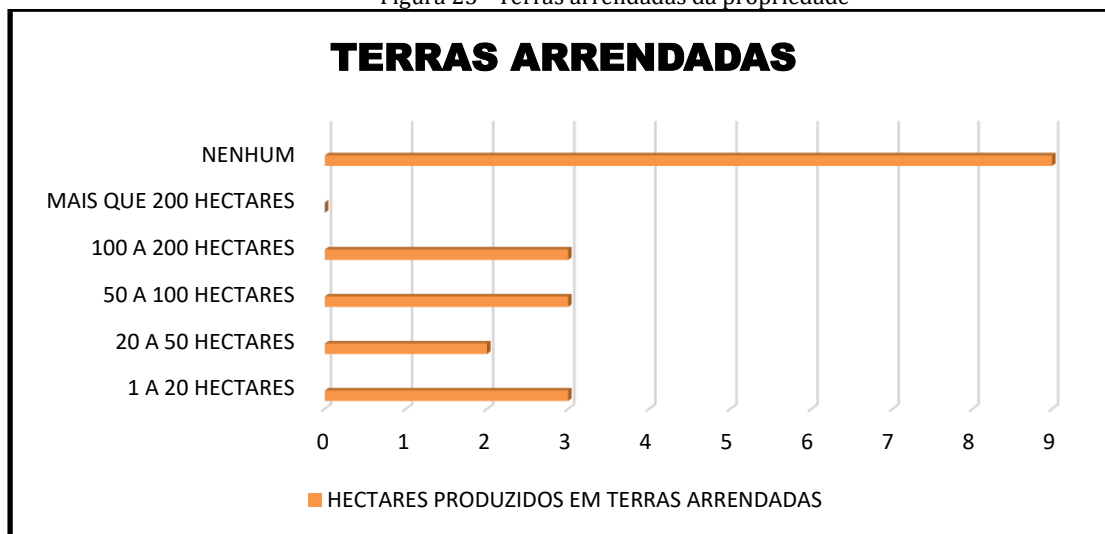
Figura 22 - Tamanho da área planta da propriedade



Fonte: AUTOR,2022.

E com relação as áreas plantadas arrendadas (Figura 17), 9 entrevistados disseram que não plantam em terras arrendadas.

Figura 23 - Terras arrendadas da propriedade



Fonte: AUTOR,2022.

O arrendamento de terras persiste na área rural e uma parcela da agricultura familiar do nosso país está buscando cada vez mais a essa estrutura para expandir e viabilizar os seus negócios agropecuários. A modernização de quase um terço das unidades agrícolas familiares por meio do Pronaf, principalmente, com avanços no sistema de mecanização expandiu a capacidade produtiva da força de trabalho dessas unidades. O fato dessas apresentarem pequenas áreas de terras induz a procura por solos a serem arrendados (GUEDES; CAZELLA; CAPELLESSO, 2018).



Com o intuito de conhecer quais eram as cultivares produzidas na propriedade, Todas as propriedades produzem Milho e Soja, e 4 produzem também trigo e 4 produzem Aveia e outros, conforme Figura 18.

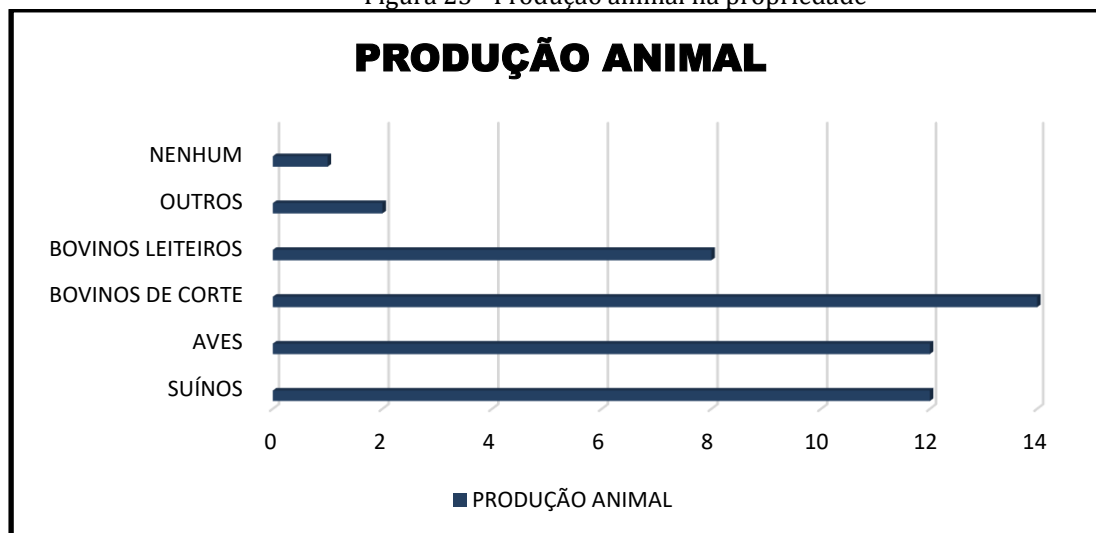
Figura 24 - Culturas cultivadas



Fonte: AUTOR,2022.

Para conhecer também a parte da produção animal, uma das últimas perguntas feitas, foi que animal era produzido na propriedade (Figura 19). A maioria produz, bovinos de corte, suínos, aves e bovinos leiteiros. 2 produtores produzem outros animais, e 1 nenhum, mas de grande maioria para consumo. A família 9 produz aves, tendo 4 aviários presentes em produção, a família 10 produz suínos, tendo 8 pavilhões com 5.000 suínos em terminação e 300 bovinos de corte na engorda, família 13 produz bovinos leiteiros, tendo 45 animais em lactação, família 16 produz suínos, tendo 2 pavilhões com 1.300 suínos em terminação e 24 animais em lactação, família 18 produz bovinos leiteiros, tendo 6 animais em lactação.

Figura 25 - Produção animal na propriedade



Fonte: AUTOR,2022.

O oeste paranaense é atualmente uma das maiores e mais importantes do país na produção de proteína animal, baseada no modelo de confinamento, o que lhe permite garantir números expressivos na suinocultura, avicultura, bovinocultura de leite e, mais recentemente, na piscicultura. Esse modelo de produção, ao mesmo tempo em que

garante altas taxas de produtividade e de valor agregado, é intensamente dependente de energia. Outro fato importante é que as atividades de produção relacionadas à cadeia de proteína animal estão associadas às cooperativas da região, que possuem destaque na produção de derivados do leite e produtos/subprodutos de origem animal. A região oeste do Paraná é destaque na produção agropecuária devido à grande concentração de empresas processadoras de proteína animal, o que demanda uma grande quantidade de matéria prima para produção. (ALVES, 2019).

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após a conclusão do trabalho e a coleta dos dados e resultados e possível verificar os desafios e os impactos que um engenheiro agrônomo enfrenta no dia a dia para impor ideias melhores de manejo para os agricultores, para promover maiores produtividades e desenvolvimento do meio rural.

Através dos resultados da pesquisa foram contabilizados e apresentados em forma de gráficos e tabelas. Diante disso, foram analisadas 20 propriedades no total, identificando e analisando os principais indicativos em relação às dificuldades, benefícios e motivações para a realização de rotação de cultura na região analisada.

Os Agricultores que responderam sim, nas pesquisas, realizam a rotação de cultura de forma ciente, para poder visualizar os benefícios de melhorar a qualidade física e química do solo, manter um solo mais descompactado, úmido, e com mais palhada e matéria orgânica, e com o intuito de quebrar os ciclos de doenças e pragas, e manter um controle com as plantas daninhas, visando aumentar a produtividade.

Já os Agricultores que responderam que não nas pesquisas, visualizam alguma dificuldade para realizar a rotação de cultura. Geralmente não realizam por ter uma janela de tempo pequena as vezes, dependendo do ano, clima, as geadas, tempo, e também a relação com o custo econômico, e equipamento ficando de forma inviável de se realizar.

### AGRADECIMENTOS

Primeiramente, Agradeço a Deus por ter vivido esta oportunidade e realizada em minha vida. A minha família, meus pais, pelo incentivo durante todo o processo, e aos meus colegas e amigos.

Gostaria de dirigir os meus sinceros agradecimentos a todos os elementos da faculdade uniguaçu, que me acolheram durante estes 5 anos de curso e que a todos os níveis de muitos ensinamentos me transmitiram.

Ao meu orientador professor Fábio Corbari pelos ensinamentos passados durante as aulas, e a todos os professores de Engenharia Agrônômica.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, A. R. **Potencial de produção animal a partir das características espaciais e da demanda de nutrientes na agricultura**. 2019. Disponível em: <[https://tede.unioeste.br/bitstream/tede/4621/5/ALISSON\\_ALVES\\_2019.pdf](https://tede.unioeste.br/bitstream/tede/4621/5/ALISSON_ALVES_2019.pdf)>. Acesso em: 02 Nov. 2022.

ANSELMO, J. L; COSTA, D. S; SÁ, M. E. **Plantas de cobertura para Região de Cerrado**. Plantas de cobertura, n. 25, p.149-154, 2013-2014.

APROSOJA – Associação Brasileira dos Produtores de Soja. A soja: a origem do grão [online]. 2018.

ATKINS, M. D. *Insects in perspective*. New York: Macmillan Publishing, 1978. 513 p.

ATTUATI, M. A. **Êxodo rural no município de Antônio Prado nas últimas duas décadas: causas, implicações e perspectivas**. 2013.

BALDO, M. N. Comportamento anatômico, fisiológico e agrônômico do milho ( *Zea mays*L.) submetido a estresses de ambiente em diferentes estádios fenológicos. ESALQ. Piracicaba, 2007.

BAYER, C; MIELNICZUK, J. **Dinâmica e função da matéria orgânica**. In: SANTOS, G. A.; CAMARGO, F. A. O. (Ed.). *Fundamentos da matéria orgânica do solo: ecossistemas tropicais & subtropicais*. Porto Alegre: Gênese, 1999. p. 9-26.

BODDEY, R. M; JANTALIA, C. P; CONCEIÇÃO, P. C; ZANATTA, J. A; BAYER, C; MIELNICZUK, J; DIECKOW, J; SANTOS, H. P; DENARDIN, J. E; ALTA, C; GIACOMINI, S. J; ALVES, B. J. R; URQUIAGA, S. **Carbon accumulation at depth in Ferralsols under zero-till subtropical agriculture**. *Global Change Biology*, v. 16, p. 784-795, 2010.

COÊLHO, J. D. Produção de grãos – feijão, milho e soja. *Caderno Setorial ETENE*, ano 3, n. 51, p. 1-14, novembro, 2018.

CONAB - COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. Acompanhamento da safra brasileira de grãos: safra 2020/21. Quarto levantamento, Brasília, v. 8, n. 4, p. 1-85, jan., 2021.

COSTA, O. B. da. Avaliação espaço-temporal da expansão do plantio de soja na dinâmica do uso da terra no estado de Rondônia - RO. 2013. xiii, 130 f., il. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) — Universidade de Brasília, Brasília, 2013.

CRUZ, J. C; PEREIRA FILHO, I. A; ALBUQUERQUE FILHO, M. R. **Rotação de culturas**. Embrapa, 2021. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/agencia-de-informacao-tecnologica/cultivos/milho/producao/rotacao-de-culturas>>. Acesso em: 02 Nov. 2022.  
DALL'AGNOL, A. A soja no Brasil: evolução, causas, impactos e perspectivas. *Anais, MERCOSOJA, V Congresso da Soja do Mercosul, I Foro da Soja Ásia – Mercosul*, Rosario, Argentina, p. 1- 4, setembro, 2011.

EICHOLZ, E. D; BREDEMEIR, C; BERMUDEZ, F; MACHADO, J. R. A; GARRAFA, M; BISPO, N. B; AIRES, R. F. **Informações técnicas para o cultivo do milho e sorgo na região subtropical do Brasil: safras 2019/20 e 2020/21**. Sete Lagoas: Associação Brasileira de Milho e Sorgo, 2020. Disponível em: <<https://www.agricultura.rs.gov.br/upload/arquivos/202011/23092828-informacoes-tecnicas-para-o-cultivo-do-milho-e-sorgo-na-regiao-subtropical-do-brasil-safras-2019-20-e-2020-21.pdf>>. Acesso em: 02 Nov. 2022.

EMBRAPA. Cultivo do Milho. 2015. Disponível em: <[https://www.spo.cnptia.embrapa.br/conteudo?p\\_p\\_id=conteudoportlet\\_AR\\_sistemasdeproducaolf6\\_1ga1ceportlet&p\\_p\\_lifecycle=0&p\\_p\\_state=nomal&p\\_p\\_mode=view&p\\_p\\_col\\_id=column1&p\\_p\\_col\\_count=1&p\\_r\\_p\\_76293187\\_sistemaProducaoId=7905&p\\_r\\_p\\_-](https://www.spo.cnptia.embrapa.br/conteudo?p_p_id=conteudoportlet_AR_sistemasdeproducaolf6_1ga1ceportlet&p_p_lifecycle=0&p_p_state=nomal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column1&p_p_col_count=1&p_r_p_76293187_sistemaProducaoId=7905&p_r_p_-)>

996514994\_to picoId=8662>.

EMBRAPA. O agronegócio da soja nos contextos mundial e brasileiro. Embrapa Soja, Londrina, 70p., 2014.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **A real contribuição da agricultura familiar no Brasil**. 2017. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/agropensa/busca-de-noticias/-/noticia/27405640/a-real-contribuicao-da-agricultura-familiar-no-brasil>>. Acesso em: 24 Out. 2022.

FRANCHINI, J. C; COSTA, J. M; DEBIASI, H; TORRES, E. **Importância da rotação de culturas para a produção agrícola sustentável no Paraná**. Londrina: Embrapa Soja, 2011. 52p. Disponível em: <<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/handle/doc/897259>>. Acesso em: 01 Nov. 2022.

FRANCHINI, J. C; CRISPINO, C. C; SOUZA, R. A; TORRES, E; HUNGRIA, M. **Microbiological parameters as indicators of soil quality under various soil management and crop rotation systems in Southern Brazil**. Soil and Tillage Research, v. 92, n. 1-2, p.18-29, 2007.

GUEDES, A. C; CAZELLA, A. A; CAPELLESSO, A. J. **O arrendamento de terras no Brasil: subsídios para políticas públicas**. Revista Grifos, n. 44, 2018. Disponível em: <[https://lemate.paginas.ufsc.br/files/2018/09/Artigo\\_Ana\\_Grifos.pdf](https://lemate.paginas.ufsc.br/files/2018/09/Artigo_Ana_Grifos.pdf)>. Acesso em: 02 Nov. 2022.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Agro, 2017**. Disponível em: <<https://censos.ibge.gov.br/agro/2017/>>. Acesso em: 24 Out. 2022.

IEA – Instituto de Economia Agrícola. **Análises e indicadores do agronegócio**. V. 11, n. 5, 2016. Disponível em: <<http://www.iea.sp.gov.br/ftp/iea/AIA/AIA-33-2016.pdf>>. Acesso em: 31 Out. 2022.

JUNIOR, A. P. **Escolaridade nas zonas rurais da região sul**. Revista Brasileira de Geografia Econômica, ano VIII, nº 16, 2019. Disponível em: <<https://journals.openedition.org/espacoeconomia/9900>>. Acesso em: 31 Out. 2022.

LIZARAZU, W. Z; MONTI, A. **Energy crops in rotation. Biomassa and Bioenergy**, v.35, n. 1, p. 12-25, Jan 2011.

MAPA (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento). Fisiologia da Produção de Milho. Circular Técnica 76. Sete Lagoas, MG. Dezembro, 2006.

MATEUS, P. G.; SANTOS, N. C. B. Sistema plantio direto e a conservação dos recursos naturais. Pesquisa e tecnologia apta regional. v. 9, n. 2, Jul - Dez 2012.

MOTA, M. C. Análise de Risco Edafoclimático para a Soja Cultivada na Região do Cone Sul de Rondônia: Diagnóstico Atual e em Cenários Futuros do Clima. 187 f. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Clima e Ambiente, Coordenação do Programa de Pós-



Graduação, INPA, Manaus, 2019.

OLIVEIRA, R. L; SILVA, M. S. **Pesquisa sobre o êxodo rural e sua interferência na evasão escolar no distrito de Calógeras**. Universidade Federal do Paraná, 2011. Disponível em: < <https://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/38589/R%20-%20E%20%20RIVAIL%20LUCAS%20DE%20OLIVEIRA.pdf;jsessionid=CDFD02BB46AF C19F95201C2570D3A841?sequence=1>>. Acesso em: 25 Out. 2022.

PASQUALOTTO, N; KAUFMANN, M. P; WIZNIEWSKY, J. G. **Agricultura familiar e desenvolvimento rural sustentável**. Universidade Federal de Santa Maria, 1ª edição, 2019. Disponível em: <[https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/358/2019/09/MD\\_Agricultura-Familiar.pdf](https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/358/2019/09/MD_Agricultura-Familiar.pdf)>. Acesso em: 29 Out. 2022.

PURIM, M. T. M; CAETANO, F. D; MEIRA, F. P. C. P. **A anulação do perímetro urbano como instrumento técnico de planejamento urbano: a insustentabilidade das cidades brasileiras do Estado do Paraná**. 54º Congresso ISOCARP, 2018. Disponível em: <[https://www.paranacidade.org.br/arquivos/File/osabercidades/ARTIGO\\_ISOCARP\\_FINAL\\_PT.pdf](https://www.paranacidade.org.br/arquivos/File/osabercidades/ARTIGO_ISOCARP_FINAL_PT.pdf)>. Acesso em: 31 Out. 2022.

RITTER, A. F. S; ARNHOLD, M. F; BALBINOT, M. **Importância da rotação de culturas para a produção agrícola sustentável do Brasil**. Agrotec, 2016. Disponível em: < [https://eventos.uceff.edu.br/eventosfai\\_dados/artigos/agrotec2016/443.pdf](https://eventos.uceff.edu.br/eventosfai_dados/artigos/agrotec2016/443.pdf)>. Acesso em: 31 Out. 2022.

SECRETARIA DA AGRICULTURA FAMILIAR. **Cartilha de acesso ao Pronaf – Saiba como obter crédito para a agricultura familiar, 2011/2012**. Brasília, DF, 2011. Disponível em: < [http://www.biblioteca.sebrae.com.br/bds/BDS.nsf/F8D5FB4FAB4789938325771 C0068DA07/\\$File/NT00044052.pdf](http://www.biblioteca.sebrae.com.br/bds/BDS.nsf/F8D5FB4FAB4789938325771 C0068DA07/$File/NT00044052.pdf)>. Acesso em 02 Nov. 2022.

SILVA, R. P. **Avaliação do sistema plantio direto por meio do índice qualidade participativo (IQP2) em propriedades agrícolas de Pato Branco – PR**. 2022. Disponível em: <<https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/29036/1/avaliacaoplantiodiretoiqp2.pdf>>. Acesso em: 30 Out. 2022.

SOUZA, C. M. de. et al. **Adubação verde e rotação de culturas**. Viçosa: Ed. UFV, 2012. 108 p.

STRAZZI, S. Derivados do milho são usados em mais de 150 diferentes produtos industriais. Associação Brasileira das Indústrias do Milho, Brasília – DF. 2015.

WILLERS, E. M; SCHALLEMBERGER, E. **Cultura associativa: a gênese do cooperativismo da mesorregião oeste paranaense**. Revista de Estudos Sociais Ano 2015 N.34. V.17. Disponível em: <<https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/res/article/download/2578/pdf/9909>>. Acesso em: 01 Nov. 2022.





## II ENCONTRO DE PESQUISA E EXTENSÃO DA FACULDADE UNIGUAÇU

19/NOV  
2022

FACULDADE  
UNIGUAÇU

ZYLBERSZTAJN, D. Monocultura no Brasil 2011. Disponível em:  
<[http://www.suapesquisa.com/o\\_que\\_e/monocultura.htm](http://www.suapesquisa.com/o_que_e/monocultura.htm)>.

## **EFEITO DO ESTRESSE TÉRMICO NO METABOLISMO FISIOLÓGICO DE TILÁPIA-DO-NILO (*Oreochromis niloticus*) - UMA REVISÃO**

Aline Fernanda Campagnaro<sup>1</sup>; Camila Rosane de Freitas<sup>1</sup>; Fernanda Cibelle de Freitas<sup>1</sup>;  
João Elias Scheffer<sup>1</sup>; Herivelto Beck de Souza<sup>2</sup>; Priscilla Guedes Gambale<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Acadêmicos do Curso de Medicina Veterinária da Faculdade UNIGUAÇU; <sup>2</sup>Professores de Ciências Agrárias da Faculdade UNIGUAÇU

alinefcampagnaro@gmail.com

**ÁREA TEMÁTICA:** Piscicultura.  
**MODALIDADE:** Pesquisa Científica.

### **INTRODUÇÃO**

O bem-estar se refere a qualidade de vida dos animais (APPLEBY,1999). Como os animais são tratados, cuidados como eles são alimentados e o ambiente onde eles ficam. De acordo com Fraser et al. (1997), para o bem-estar animal é necessário ter três vertentes fundamentais: o funcionamento orgânico, as experiências mentais e a natureza dos animais. O funcionamento orgânico e a saúde são um dos aspectos fundamentais do bem-estar dos animais, sendo as doenças, ferimentos, malformações e a nutrição são as principais ameaças ao equilíbrio orgânico dos animais. (DUNCAN & FRASER, 1997).

Embora os peixes tenham a capacidade de responder fisiologicamente, adaptando-se às alterações provocadas por um estresse considerado moderado, Barton & Iwana (1991) mencionam que quando submetidos ao estresse crônico, os animais perdem a capacidade de adaptabilidade, logo, tornam-se susceptíveis às doenças, o que pode levar ao óbito.

O estresse pode ser considerado como um conjunto de respostas não específicas do organismo a situações que ameaçam desequilibrar a sua homeostase (BARTON, 2002). Os agentes de estresse em peixes podem ser de inúmeros tipos, entre os quais se contam os de natureza física, como o transporte e os de natureza química, como os contaminantes, o baixo teor de oxigênio ou o pH reduzido e os percebidos pelos animais, como a presença de predadores (BARTON, 1997).

A resposta fisiológica a agentes de estresse tem sido descrita a três níveis de respostas: a primária inclui as mudanças neuroendócrinas imediatas à exposição ao agente de estresse, a secundária é uma fase de resistência e tentativa de adaptação e resulta dos níveis de catecolaminas e cortisol em circulação e a resposta terciária ocorre numa fase de exaustão do organismo, quando a exposição a agentes de estresse se torna crônica e inclui alterações da função imune e da resistência à doença, assim como mudanças na taxa de crescimento e reprodução (BARTON, 1997). As alterações comportamentais verificadas constituem mecanismos adaptativos que visam, em geral, reduzir ou eliminar a exposição a agentes de estresse. Quando possível, o comportamento mais imediato é a fuga ou imobilização. Se o contexto ambiental não permite a fuga, verificam-se alterações significativas do comportamento, tais como mudanças no ritmo e padrão natatório (SCHRECK, OLLA & DAVIS, 1997).

A temperatura da água é um fator que influencia os aspectos químicos e biológicos dos peixes, haja vista que os peixes são animais peilotérmicos, tendo a temperatura

corporal aproximadamente igual à de seu ambiente, podendo resultar em alterações metabólicas induzidas pela elevação ou pela redução da temperatura (WEBER & BOSWORTH, 2005). Então mediante o exposto, o objetivo do presente trabalho é realizar uma revisão bibliográfica a fim de demonstrar o efeito da temperatura no metabolismo e bem-estar de tilápia-do-Nilo (*Oreochromis niloticus*), espécie de maior importância econômica do Brasil (PEIXE BR, 2022).

## **METODOLOGIA**

A metodologia utilizada para a realização deste resumo foi a de pesquisa bibliográfica. Através da leitura de artigos retirados do google acadêmico, utilizando como palavras chaves bem estar, peixes, temperatura. Com os cruzamentos de informações chega-se a construção deste conteúdo.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### *A temperatura como fator determinante em peixes*

A temperatura é um dos fatores ambientais importantes, relacionados a mudanças fisiológicas e bioquímicas (BURGOS-ACEVES et al., 2019), variações podem afetar o metabolismo, enfraquecendo o sistema de defesa imune inespecífico, comprometendo o comportamento alimentar, o crescimento e aumento nas taxas de mortalidade (SHI et al., 2015; SUN et al., 1992), também influenciando os processos hematológicos (DONALDSON et al., 2008).

A faixa de temperatura ideal para a produção de tilápia-do-Nilo é de 26 a 30°C (AZAZA et al., 2008; MA et al., 2015). Quando os peixes são submetidos a temperaturas baixas, há redução da alimentação e metabolismo, sendo que, temperaturas na faixa de 6 a 10 °C podem ser letais (ABDEL-GHANY et al., 2019). Em situações de temperaturas elevadas, acima da faixa de conforto térmico, há maior desvio energético para a captação de oxigênio podendo reduzir o crescimento dos animais (GOMES et al., 2000; KUBITZA, 2000).

De acordo com Jerônimo et al. (2011) e Ibrahim (2019), tilápias tendem ao estresse térmico durante o inverno (período prolongado de frio) e, na primavera e outono (grande amplitude térmica diária). Estes efeitos são esperados, pois o grau de tolerância térmica depende de fatores nutricionais, genéticos, ambientais e de práticas de manejo (ABDEL-GHANY et al., 2019; AZAZA et al., 2008; CHARO-KARISA et al., 2005; HASSAN et al., 2013; MA et al., 2015; MABDEL-AAL, 2008; NOBREGA et al., 2020; SIFA et al., 2002; SOLTAN et al., 2015).

A influência da temperatura no desenvolvimento de peixes depende de diversos fatores, como: espécie, etapa do desenvolvimento, exposição, fatores ambientais, sistema de cultivo e localização geográfica. Os efeitos da temperatura em peixes são mais evidentes durante os estágios de rápido crescimento larval e juvenil (MARTELL et al., 2005).

### *Temperaturas altas nos peixes*

A variação da temperatura corporal afeta a velocidade das reações químicas, pois age sobre as ligações intra e intermoleculares (pontes de hidrogênio, ligações iônicas e Van der Waals). Temperaturas altas desestabilizam as proteínas, desnaturando-as (CAMPBELL, 2006; CHAMPE, 2006); alterando a função da membrana, sendo assim, afetando a função de proteínas mitocondriais levando a diminuição da geração de energia pela célula (FARREL, 2011).

A elevação da temperatura provoca um aumento no metabolismo, resultando em

maior gasto energético para manutenção corporea, ocasionando modificações fisiológicas, como alterações na absorção de nutrientes, nos batimentos cardíacos e na respiração (VAN MAAREN et al., 1999; DEBNATH et al., 2006). Pode interferir também na determinação do sexo, Baras et al. (2001), Cotta et al. (2001) e Bezault et al. (2007) demonstram que larvas de *O. niloticus* submetidas à temperaturas (34° a 36°C), são revertidas sexualmente (fêmeas para machos), devido a inativação da enzima citocromo P450 aromatase (converte andrógenos em estrógenos).

Wang e Tsai (2000) demonstraram que quando expostas a altas temperaturas durante os primeiros estágios de desenvolvimento, podem apresentar deformações. Ou seja, sua saúde é afetada devido a mudança no metabolismo que leva ao estresse, aumentando susceptibilidade a doenças, proliferação de agentes patogênicos e maior demanda de oxigênio (DEBNATH, et al. 2006).

#### *Temperaturas baixas nos peixes*

A tilápia é uma espécie tropical que se adapta a uma faixa ampla de temperatura, mas mortes em massa foram relacionados ao inverno severo, isso causa perdas catastróficas para a aquicultura (SHI et al., 2015).

Para Mazeaud et al. (1977), baixas temperaturas ocasionam mudanças fisiológicas que podem ser separadas em três fases: a primária envolvendo o sistema neuroendócrino, ocorrendo a liberação de catecolamina e ativação do eixo corticotropina-interrenal, a secundária com mudanças hematológicas, osmorregulatórias e mudanças comportamentais e a terciária, que é a termossensibilidade, ou seja, a temperatura máxima à qual o organismo pode sobreviver, por um período prolongado, é menor que aquela de muitos de seus constituintes celulares e tecidos podem funcionar, logo, é necessário o conhecimento das faixas de temperatura ideais para a espécie a ser cultivada (REBOUÇAS et al., 2014).

Estudos envolvendo *O. niloticus* submetidas a baixas temperaturas revelaram que as características genéticas podem influenciar a tolerância ao frio (CHAROKARISA et al., 2005; SIFA et al., 2002). Além disso, a nutrição também pode influenciar na saúde e resistência de peixes, suprimindo necessidades fisiológicas a fim de mitigar os efeitos do estresse por temperatura. O uso de ingredientes ricos em ácidos graxos tornou-se uma estratégia nutricional para a adaptação fisiológica de peixes a temperaturas baixas, haja vista que a retenção de ácidos graxos é associada com a adaptação a baixas temperaturas (TURCHINI et al., 2010; MUFATTO et al., 2019; NOBREGA et al. 2022).

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A tilápia-do-Nilo (*O. niloticus*) é uma das espécies de peixes mais produzidas do mundo e o peixe mais produzido no Brasil. A temperatura é um fator primordial relacionado ao estresse e bem-estar dos peixes, influenciando em diferentes aspectos fisiológicos, logo, se faz necessário o conhecimento das espécies de peixes e suas melhores condições, para uma maior rentabilidade de qualquer atividade aquícola, assim como garantir o bem estar animal.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ABDEL-GHANY, H.M., EL-SAYED, A.F.M., EZZAT, A.A., ESSA, M.A., HELAL, A.M., Dietary lipid sources affect cold tolerance of Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*). *Journal of Thermal Biology*, 79, 50–55, 2019.

APPLEBY, M. What should we do about animal welfare? Oxford: Blackwell Science. 1999.

AZAZA, M.S., DHRAIEF, M.N., KRIEM, M.M. Effects of water temperature on growth and sex ratio of juvenile Nile tilapia *Oreochromis niloticus* (Linnaeus) reared in geothermal waters in southern Tunisia. *Journal of Thermal Biology*, 33, 98–105, 2008.

BARAS, E.; JACOBS, B.; MELARD, C. et al. Effect of water temperature on survival, growth and phenotypic sex of mixed (XX-XY) progenies of Nile tilapia *Oreochromis niloticus*. *Aquaculture*. 192: 187-199, 2001.

BARTON, B. A. Stress in fishes: A diversity of responses with particular reference to changes in circulating corticosteroids. *Integrative and Comparative Biology*, 42, 517-525, 2002.

BARTON, B. A. Stress in finfish: Past, present and future – A historical perspective. In G. K. Iwana, A. D. Pickering, J. P. Sumpter, & C. B. Schreck (Eds.), *Fish stress and health in aquaculture*. (pp. 1-33) (Society for Experimental Biology, Seminar Series, 62) Cambridge: Cambridge University Press. 1997.

BARTON, B.A.; IWANA, G.K. Physiological changes in fish from stress in aquaculture with emphasis on the response and effects of corticosteroids. *Annual Review of Fish Diseases*, v.10, p.03-26, 1991.

BEZAULT, E.; CLOTA, F.; DERIVAZ, M.; et al. Sex determination and temperature-induced sex differentiation in three natural population of Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*) adapted to extreme temperature conditions. *Aquaculture*, n.272S1, p.S3-S16, 2007.

BURGOS-ACEVES, M. A.; LIONETTI, L.; FAGGIO, C. Multidisciplinary haematology as prognostic device in environmental and xenobiotic stress-induced response in fish. *Science of the Total Environment*, v. 670, p. 1170–1183, 2019.

CAMPBELL, Mary K. *Bioquímica*. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

CHAMPE, Pamela C. et al. *Bioquímica ilustrada*. 3ª ed. Porto Alegre: Artemed, 2006.

CHARO-KARISA, H., REZK, M.A., BOVENHUIS, H., KOMEN, H. Heritability of cold tolerance in Nile tilapia, *Oreochromis niloticus*, juveniles. *Aquaculture*. 249, 115–123, 2005.

COTTA, H.; FOSTIER, A.; GUIGUEN, Y.; et al. Aromatase Plays A Key Role During Normal and Temperature-Induced Sex Differentiation of Tilapia *Oreochromis niloticus*. *Molecular Reproduction and Development*. v.59, p.265-276, 2001.

DEBNATH, D.; PAL, A. K.; SAHU, N. P.; et al. Thermal tolerance and metabolic activity of yellowtail catfish *Pangasius pangasius* (Hamilton) advanced fingerlings with emphasis on their culture potential. *Aquaculture*. v.258, n. 1-3, p. 606-610, 2006.

DONALDSON, M. R. et al. Cold shock and fish. *Journal of Fish Biology*, v. 73, n. 7, p. 1491–1530, 2008.

DUNCAN, I. J. H., & FRASER, D. Understanding animal welfare. In M. Appleby & B. O. Hughes (Eds.), *Animal welfare*, 1997. (pp.19-32). London: CABI Publishing.

FARREL, A. P. *Encyclopedia of fish biology – from genome to environment*. Elsevier Science,



2272p., 2011.

FRASER, D., WEARY, D. M. PAJOR, E. A., & MILLIGAN, B. N. A scientific conception of animal welfare that reflects ethical concerns. *Animal Welfare*. 6, 187-206, 1997.

GOMES LC, GOLOMBIESKI, J, CHIPPARI-GOMES AR, BALDISSEROTTO B. *Biologia do Jundiá (Rhamdia quelen Teleostei, Pimelodidae)*. *Ciência Rural* 30, 179-185, 2000.

HASSAN, B., EL-SALHIA, M., KHALIFA, A., ASSEM, H., AL BASOMY, A., ELSAYED, M. Environmental isotonicity improves cold tolerance of Nile tilapia, *Oreochromis niloticus*, in Egypt. *Egyptian Journal Aquatic Research*, 39, 59-65, 2013.

IBRAHIM, R. E., EL-HOUSEINY, W., BEHAIRY, A., ABO-ELMAATY, A., ALSAGHEER. A. A. The palliative role of *Eruca sativa* leaves dietary supplementation against oxidative stress, immunosuppression, and growth retardation in temperature stressed *Oreochromis niloticus*. *Journal of Thermal Biology*, 84, 26-35, 2019.

JERÔNIMO, G. T., SPECK, G. M., CECHINEL, M. M., GONÇALVES, E. L. T., MARTINS, M. L. Seasonal variation on the ectoparasitic communities of Nile tilapia cultured in three regions in southern Brazil. *Brazilian Journal of Biology*, 71, 365-373, 2011.

KUBITZA F. Manejo na produção de peixes. *Panorama da Aqüicultura*. Rio de Janeiro, v.19.n.14. julh/ agos, p.14-23, 2009.

MA, X.Y., QIANG, J., HE, J., GABRIEL, N.N., XU, P. Changes in the physiological parameters, fatty acid metabolism, and SCD activity and expression in juvenile GIFT tilapia (*Oreochromis niloticus*) reared at three different temperatures. *Fish Physiology and Biochemistry*, 41, 937-950, 2015.

MABDEL-AAL, M. Effects of over-wintering and water depth on growth performance of Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*). 8<sup>th</sup> International Symposium on Tilapia in Aquaculture, 297-306, 2008.

MARTELL, D. J.; KIEFFER, J. D.; TRIPPEL, E. A. Effects of temperature during early life history on embryonic and larval development and growth in haddock. *Journal Fish Biology*, v.66, p. 1558-1575, 2005.

MAZEAUD MM et al. Primary and secondary effects of stress in fish: some data with a general review. *Transactions of the American Fisheries Society*, 106:201-212, 1977.

MUFATTO, LIZIANE & NOBREGA, RENATA & MENOYO, DAVID & FRACALLOSSI, DEBORA. Dietary ratios of n-3/n-6 fatty acids do not affect growth of Nile tilapia at optimal temperatures (28°C) nor at temperatures that simulate the onset of winter (22°C). *Aquaculture Nutrition*. 25. 10.1111/anu.12886, 2019.

NOBREGA, R.O., BANZE, J.F., BATISTA, R.O., FRACALLOSSI, D.M. Improving winter production of Nile tilapia: What can be done? *Aquaculture Reports* 18, 100453, 2020.

NOBREGA, R.O., BATISTA, R. O., CORRÊA, C. F., MATTIONI, B., FILER, K., PETTIGREW, J. E., FRACALLOSSI, D. M. Dietary supplementation of *Aurantiochytrium* sp. meal, a docosahexaenoic-acid source, promotes growth of Nile tilapia at a suboptimal low temperature, *Aquaculture*, Volume 507, p. 500-509, 2019.



PEIXES BR. Anuário Brasileiro da Piscicultura Peixes BR 2022. Associação Brasileira de Piscicultura, 2022.

REBOUÇAS, Perila M. et al. Influência da oscilação térmica na água da piscicultura. *Journal of Animal Behaviour and Biometeorology*, v. 2, n. 2, p. 35-42, 2014.

SCHRECK, C. B., OLLA, B. L., & DAVIS, M. W. Behavioral responses to stress. In G. K. Iwana, A. D. Pickering, J. P. Sumpter, & C. B. Schreck, (Eds.), *Fish stress and health in aquaculture* (pp. 145-170) (Society for Experimental Biology, Seminar Series 62). Cambridge: Cambridge University Press. 1997.

SHI, G.-C., DONG, X.-H., CHEN, G., TAN, B.-P., YANG, Q.-H., CHI, S.-Y., LIU, H.-Y. Physiological responses and HSP70 mRNA expression of GIFT strain of Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*) under cold stress. *Aquaculture Research*. 46, 658–668, 2015.

SIFA, L., CHENHONG, L., DEY, M., GAGALAC, F., DUNHAM, R. Cold tolerance of three strains of Nile tilapia, *Oreochromis niloticus*, in China. *Aquaculture*. 213, 123–129, 2002.

SOLTAN, M.A., ABDELLA, M.M., EL-SAYAAD, G.A., ABU-EL WAFI, M.H. Effect of some over-wintering regimes on survival and growth performance of Nile tilapia, *Oreochromis niloticus*. *Biological and Chemical Research*, 2., 362-374, 2015.

SUN, L.T., CHEN, G.R., CHANG, C.F. The physiology responses of tilapia exposed to low temperature. *Journal of Theoretical Biology*, 17, 149–153, 1992.

TURCHINI, G. M., KEONG NG, W., TOCHER, D. R., *Fish oil replacement and alternative lipid sources in aquaculture feeds*. 1. Ed. New York. CRC Press. 522p, 2010.

VAN MAAREN, C. C. V.; KITA, J.; DANIELS, H. V. Temperature tolerance and oxygen consumption rates for juveniles southern flounder *Paralichthys lethostigma* acclimated to five different temperatures. *UJNR Technical Report*, v.28, p.135-140, 1999.

WANG, L. H.; TSAI, C.L. Effects of temperature on the deformity and sex differentiation of tilapia, *Oreochromis mossambicus*. *Journal of Experimental Zoology*, v.286, p.534-537, 2000.

WEBER T. E., BOSWORTH B. G.: Effects of 28 day exposure to cold temperature or feed restriction on growth, body composition, and expression of genes related to muscle growth and metabolism in channel catfish. *Aquaculture*. v. 246. p. 483-492, 2005.

## **EFEITOS DO TREINAMENTO FUNCIONAL PARA EMAGRECIMENTO EM MULHERES**

LUCAS DOS SANTOS<sup>20</sup>  
YASMIN CAROLINE FERREIRA<sup>1</sup>  
GLEISON FERREIRA<sup>21</sup>

### **RESUMO**

O treinamento funcional (TF) pode ser trabalhado de uma forma intensa, média ou normal, é um método dinâmico caracterizado por unir diferentes capacidades físicas ao mesmo tempo, ou seja, em um único treino. Hoje o TF está sendo muito utilizado por pessoais, com o intuito de diminuição de gordura corporal, ganho de força, resistência, velocidade entre outros benefícios. As alterações positivas envolvem não só modificações físicas mas também os ajustes metabólicos, entre as diversas variáveis relativas ao treinamento físico. Com a alta da obesidade que já é considerada um problema de saúde pública, as pessoas estão buscando meios de inibir essa situação nada agradável. O presente trabalho busca analisar os efeitos que o TF pode proporcionar para aqueles que buscam uma vida mais saudável. O atual estudo de característica experimental visou apresentar os efeitos do TF em mulheres ativas, com a idade de 24 a 59 anos e assim analisar os efeitos de 8 sujeitos que praticaram somente o TF. Todos os indivíduos foram informados e esclarecidos acerca dos objetivos da pesquisa, bem como de todos os procedimentos propostos e livremente aderiram através de consentimento livre e esclarecido. Os treinos eram realizados em forma de circuito, com alguns materiais como cones, bolas, cordas entre outros, explorando o tempo de cada atividade com as estações propostas no treinamento. As variáveis antropométricas avaliadas dos sujeitos foram massa corporal (MC) e gordura visceral (GV). Esse estudo mostra que a TF pode proporcionar grandes efeitos no corpo humano seja ele ativo, ou não, nesse estudo foi observado que a TF é capaz de proporcionar grandes resultados para aqueles que treinam, sejam eles sedentários, obesos, diabéticos ou hipertensos. Os resultados indicam que treinando uma hora de treino por dia, realizando com frequência de três dias na semana, durante três meses e possível sim obter grandes resultados positivos, não somente em (MC e GV) mais em outras capacidades físicas do corpo ativo.

**Palavras – chave:** Treinamento funcional. Mulheres. Obesidade.

### **ABSTRACT**

Functional training (TF) can be worked in an intense, average or normal way, it is a dynamic method characterized by uniting different physical capacities at the same time, that is, in a single training. Today the TF is being widely used by individuals, with the aim of decreasing body fat, gaining strength, endurance, speed, among other benefits. Positive changes involve not only physical modifications but also metabolic adjustments, among the various variables related to physical training. With the rise in obesity, which is already considered a public health problem, people are looking for ways to inhibit this unpleasant situation. The present work seeks to analyze the effects that ET can provide for those who seek a healthier life. The current experimental study aimed to present the effects of TF in active women, aged 24 to 59 years, and thus to analyze the effects of 8 subjects who practiced only TF. All individuals were informed and clarified about the research objectives, as well as all proposed procedures and freely adhered through free and informed consent. The workouts were performed in the form of a circuit, with some materials such as cones, balls, ropes, among others, exploring the time of each activity with the stations proposed in the training. The evaluated anthropometric variables of the subjects were body mass (BM) and visceral fat (GV). This study shows that TF can provide great effects on the human body whether it is active or not, in this study it was observed that TF is able to provide great results for those who train, whether they are sedentary, obese, diabetic or hypertensive. The results indicate that training one hour of training a day, performing three days a week, for three months, it is possible to obtain great positive results, not only in (MC and GV) but in other physical capacities of the active body.

### **INTRODUÇÃO**

Atualmente o treinamento funcional está voltado a todas as idades, sendo bem difundido. Muitos profissionais estão se adaptando a essa metodologia dentro dos exercícios, na aplicação

---

<sup>20</sup>Graduandos em Educação Física pela FACULDADE UNIGUAÇU. E-mail – [lucasfaesiedfisica@gmail.com](mailto:lucasfaesiedfisica@gmail.com), [caroliney2ferreira@gmail.com](mailto:caroliney2ferreira@gmail.com)

<sup>21</sup> Professor da Faculdade FACULDADE UNIGUAÇU – E-mail – [gmlf2001@yahoo.com.br](mailto:gmlf2001@yahoo.com.br)

dos seus treinos diários, desta forma para gerar grandes benefícios para os praticantes.

O treinamento funcional era voltado para reabilitação dos pacientes dos fisioterapeutas, mas atualmente está voltado ao emagrecimento, redução de níveis de gorduras corporais, estabilização, produção de força etc, assim buscando a melhora dos componentes necessários que permitem ao praticante adquirir um nível ótimo de função (D'ELIA, 2013).

Estudos citados por Nieman (1999) têm demonstrado como a inatividade física nas últimas décadas tem contribuído para o aumento do sedentarismo e seus malefícios associados à saúde e ao bem-estar do indivíduo. Tudo isso, é consequência de um novo padrão de vida da sociedade moderna que com as mudanças de hábitos resultaram num ambiente propício para a inatividade física e juntamente com alimentação excessiva e errônea para um estilo de vida incorreto.

Segundo a O.M.S. (Organização Mundial de Saúde), uma das consequências da alimentação excessiva é a obesidade que hoje é uma doença causada pelo excesso de gordura no organismo, atualmente é considerado um problema de saúde pública devido a sua alta incidência na população em geral. Com a falta de tempo para se alimentar as pessoas acabam se alimentando de forma incorreta o longo do dia. De acordo com os dados a seguir no Brasil, calcula-se que 40% da população estejam acima do peso normal (SAPATÉRA & PANDINI, 2005).

Quando as pessoas procuram meios para o emagrecimento, associada a melhorias significativas em vários aspectos de saúde e bem-esta, melhorando os níveis de energia e aumento da capacidade de realizar atividades diárias se dá a partir da existência de um balanço energético negativo, isso ocorre quando o gasto energético é maior que o consumo de energia (ARRUDA DP, ET AL. 2010).

No momento em que as pessoas buscam por uma vida mais saudável, se alimentando de forma correta e fazendo as atividades no dia a dia, buscando um estilo de vida mais ativo cujo o objetivo é a redução de gordura sendo por algum motivo específico, ou por se cuidar esteticamente e ter uma vida saudável.

Segundo Evangelista e Monteiro (2010) o treinamento funcional proporciona grandes resultados voltado à força de membros inferiores, equilíbrio, coordenação, bem como melhor manutenção dos ganhos. Uma vez que ambos contribuam com melhoras no sistema músculo esquelético. Dessa forma o sucesso obtido na sua aplicação na reabilitação que o programa de treinamento funcional que passou a ser empregado em programas de condicionamento físico, desempenho, bem como para minimizar as lesões (PRANDI, 2011).

O TF é uma sistematização com ênfase na melhora da funcionalidade global dos seus praticantes com exercícios que possuam transferências para as atividades diárias (DA SILVA-GRIGOLETTO, BRITO & HEREDIA 2014).

Nessa mesma perspectiva, o autor D'Elia (2016) diz que o treinamento funcional "é um processo em que o aluno aprenderá a fazer de seu corpo uma ferramenta mais funcional, cujos os objetivos definidos em longo prazo e médio, independentemente de idade, assim se ser um atleta ou um indivíduo sedentário". Fazendo com que o sujeito realize movimentos com a força e resistência do seu próprio corpo, ou seja, é o aluno à sua própria máquina.

A literatura aponta que o (TF) tem sido bastante útil para os profissionais da educação física, que buscam aperfeiçoar o condicionamento físico e assim mostrando a autonomia da funcionalidade de cada indivíduo (MONTEIRO ENVAGELISTA, 2012).

Embora a literatura venha mostrando que o treinamento funcional traz grandes benefícios a população, treinando uma hora de treino por dia, realizando com frequência de três dias na semana, durante três meses, é possível obter grandes efeitos em mulheres com o principal objetivo o emagrecimento?

## 1.1 OBJETIVOS

### 1.1.1 Objetivo geral

Estudar os efeitos do treinamento funcional para emagrecimento em mulheres



### 1.1.2 Objetivo Específico

Verificar a composição corporal de mulheres antes da aplicação de um programa de treinamento funcional.

Verificar a composição corporal de mulheres após a aplicação de um programa de treinamento funcional.

Verificar os efeitos do treinamento funcional para emagrecimento em mulheres.

### 1.1.3 Justificativa

Mostrar como o treinamento funcional pode trazer grandes benefícios em mulheres que buscam o emagrecimento, de forma geral os efeitos benéficos a saúde para quem o pratica, e que não pensem apenas no emagrecimento, mais sim, outros benefícios que ao longo desse processo que irão adquirir.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 TREINAMENTO FUNCIONAL

O treinamento funcional se baseia na execução dos movimentos tais como potência, velocidade, equilíbrio/estabilidade e força muscular. Como em múltiplos planos e eixos, coordenados, multiarticulares, cujo objetivo é melhorar a capacidade funcional do praticante (DA SILVA e GRIGOLETTO 2019).

De acordo com Campos e Coralucci Neto (2004) o treinamento funcional traz inúmeros estímulos ao corpo humano, melhorando algumas qualidades aos músculos esqueléticos e seus sistemas, interdependente. Assim o sistema nervoso é responsável pelas funções do sistema, por isso é importante criar estratégias diferenciadas durante as organizações das periodizações do treinamento.

Treinamento em circuito realizado com deslocamento de cargas ou sem, sobre a composição corporal, estudos demonstram que reduções de gordura corporal são observadas apenas nas situações em que o treinamento está associado a dietas hipocalóricas (FETT & MARCHINI, 2009).

Para Peixoto et al (2019) o exercício físico juntamente com alimentação saudável, cessação do tabagismo, redução do consumo de bebidas alcoólicas e o controle do peso corporal são estratégias bem estabelecidas para melhorar as condições de saúde, tendo como base os exercícios contínuos que envolvem o equilíbrio e a propriocepção, realizados no solo utilizando o peso corporal, com movimentos integrados, ou seja, combinações de movimentos (PLISK, 2006)

Diante dos assuntos abordados, os autores mostram que o treinamento funcional pode trazer inúmeros benefícios, não somente o emagrecimento, desde que sigam um treinamento específico e cuidando na alimentação, por isso que o treinamento está se desenvolvendo muito, e quem pratica não quer largar mais.

Segundo Giampietro et al (2013) ao praticarmos exercícios físicos de maneira regular, com altas intensidades podemos chegar ao emagrecimento de várias formas. Uma das estratégias que podem servir para o emagrecimento é realizar sessões de treinamento intercalado com grandes cargas de alto para baixa intensidade. Desta forma, percebemos que o exercício é um dos principais fatores para emagrecer.

### 2.2 EFEITOS DO TREINAMENTO



A dieta tem um papel primordial no processo de emagrecimento, ainda vale ressaltar que somente a restrição calórica combinada com o exercício, não garante que a perda de peso seja saudável. Deve-se levar em consideração a qualidade dos alimentos sendo assim necessário ficar atento às exigências de macro e micronutrientes do organismo, por isso o auxílio de um nutricionista é de suma importância no programa de emagrecimento (WILMORE; ROBERTS, 2002).

Para Cervato (2005). A escolha alimentar determina a formação de hábitos alimentares ou costume alimentar, que é fator determinante na condição de saúde, sua promoção, manutenção ou recuperação.

Segundo Dias et al. (2006), em sua vez, ao compararem os efeitos de diferentes programas de exercício funcional de mulheres com excesso de peso, constataram que as voluntárias que realizaram um treinamento combinado composto por exercícios de força em circuito e atividade aeróbia em esteira e bicicleta ergométrica apresentaram maiores níveis de redução de massa de gordura absoluta (MGA) e aumento de massa corporal magra (MCM). Durante os exercícios do TF devem enfatizar os movimentos multiarticulares, onde são trabalhados em grupos coordenados assim eles também devem ser dinâmicos e suficientes para ativar os reflexos que melhoram a estabilidade do sistema com exigências de soluções hábeis, semelhantes aos problemas colocados pelas atividades atléticas ou da vida diária (PLISK 2006).

### **3 Metodologia**

#### **3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA**

Para Gil (2007), a pesquisa experimental consiste em determinar um objeto de estudo, selecionar as variáveis que seriam capazes de influenciá-lo, definir as formas de controle e de observação dos efeitos que a variável produz no objeto.

Já segundo Fonseca (2002) a pesquisa experimental seleciona grupos de assuntos coincidentes, submetem-se a tratamentos diferentes, verificando as variáveis estranhas e checando se as diferenças observadas nas respostas são estatisticamente significantes.

Sendo assim, a elaboração de instrumentos para a coleta de dados deve ser submetida a testes para assegurar sua eficácia em medir aquilo que a pesquisa se propõe a medir. A pesquisa experimental pode ser desenvolvida em laboratório (onde o meio ambiente criado é artificial) ou no campo (onde são criadas as condições de manipulação dos sujeitos nas próprias organizações, comunidades ou grupos).

#### **3.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA**

A população da pesquisa corresponde a 50 alunas, com idades entre 23 a 60 anos, praticantes do treinamento funcional, o Studio localizado na cidade de São Miguel Do Iguaçu.

A amostra corresponde a 08 participantes do sexo feminino com faixa etária de 24 a 59 anos de idade. Partindo da análise do fichário das alunas, utilizou como critérios para a amostra da pesquisa, serem ativos por mais de 3 meses no treinamento funcional, com frequência de três vezes na semana, com intensidade dos exercícios de moderada à intensa e que não apresentasse lesões recentes ou cirurgia.

### 3.3 INSTRUMENTOS

Para realização do projeto foi criado um questionário com algumas perguntas abertas relacionadas ao treinamento, também foi elaborado um termo de comprometimento livre, assim encaminhado para as alunas para melhores coletas de dados. APENDICE (I)

### 3.4 PROCEDIMENTO DE COLETA DE DADOS

Formalmente foi contatada a proprietária do Studio, sobre a possibilidade de realizar a pesquisa experimental neste local, com o grupo praticante de treinamento funcional. Após a liberação da proprietária para realização da pesquisa, foi explicado as alunas o objetivo do estudo. Posteriormente as participantes foram convidadas para a realização de treinamento personalizado e foi relatado que seria realizada uma entrevista para melhor coleta de dados conforme o anexo B, através de breves questionários, dando ênfase ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, conforme anexo A.

Para análises de dados das participantes da pesquisa, foi verificado através de uma balança Digital de Bioimpedância até 150kg - Omron HBF - 514, onde a mesma determina índices nutricionais do corpo humano, como o percentual de massa magra, gordura, massa óssea e água corporal.

Foi construído um roteiro para a entrevista, conforme o anexo B, com questões abertas que possam responder os objetivos da pesquisa e também conhecer as entrevistadas de forma individualmente.

Foram selecionadas 15 mulheres para participar do programa PTP (programa de treinamento personalizado) porem somente 8 chegaram ao fim do programa, como o objetivo era de chegar no mínimo 90% de frequências, 7 não conseguiram atingir no mínimo, então levando as mesmas a desistência do programa.

O programa PTP (programa de treinamento personalizado) teve duração de 14 semanas, sendo executadas três sessões semanais em dias alternados em um estúdio de treinamento funcional na cidade de São Miguel do Iguaçu PR, Brasil. Como o local é adequado para o treinamento, tendo sessões de 60 minutos das 06h00min às 07h00min. durante esse período não foi solicitado dietas, mais sim que as alunas não praticassem outro tipo de treinamento, somente o treinamento funcional.

Em seu período de duração, o programa foi realizado de forma subdividida, havendo inicialmente uma fase de adaptação e outra específica, como indica Campos e Coraucci (2004) A fase de adaptação teve duração de 2 semanas e a específica 12 semanas, sendo ambas caracterizadas por séries em circuito compostas por movimentos uni e multiarticulares, realizadas de forma com que trabalhasse todos os membros dos grupos musculares, inferiores, superiores.

Quanto aos exercícios da primeira fase realizados em formas de circuito, começando com alongamentos como forma de aquecimento mais exercício abdominal para abdômen, seguido então, para os circuitos, como parte principal, durante duas rodadas de um minuto de cada exercícios com intervalo entre eles (EX: primeira rodada descanso) durante as primeiras semanas na rodada dois foi acrescentado no tempo de troca para cada exercícios polichinelos (ex: agachamento de um minuto, aí na troca para o próximo exercícios tinha que fazer 10 polichinelos) sendo assim durante todas as trocas para o exercícios era feito 10 polichinelos.

A partir da terceira semana durante a troca de cada exercício, foram inclusos exercícios para trabalhar o abdômen, duração de 40 a 60 segundos, então voltando para o circuito.

Durante a quinta semana de treinamento o alongamento era realizado no começo e no fim, os circuitos foram três rodadas com tempo de um minuto para cada exercício com intervalos entre eles (descanso na rodada 2) e entre as trocas de exercícios elas realizavam dez agachamentos com salto. Para finalizar alongamentos.

Já a partir da nona semana até o final, foi realizado aquecimento com quatro exercícios de oito repetições de cada um, sem descanso durante um minuto e trinta segundos, já dentro do circuito eram realizadas três rodadas com tempo de um minuto de cada exercício, duas rodadas seguidas sem descanso, finalizando a terceira rodada do circuito, em seguida foram executadas quatro series de um minuto de prancha para finalizar a aula.

De 15 alunas, somente 8 chegaram ao final do programa de treinamento, que era de três meses. As coletas de dados dos sujeitos foram no início e pôs o programa PTP.

No início todos os sujeitos foram orientados a controlar a alimentação, de forma mais saudável, não foi passado dietas, somente alguns cuidados com alimentos que são ricos em gorduras que poderia trazer maus resultados com seu consumo em excesso.

Os treinos foram divididos em três vezes na semana, (A,B,C) treino A, membros superiores, treino B, inferiores, treino C, um geral de membros.

Nas primeiras semanas os exercícios eram passados de uma forma mais lenta, desta forma não expondo as articulações e ligamentos a uma carga tão alta de peso, evitando possíveis lesões oriundas do excesso de peso.

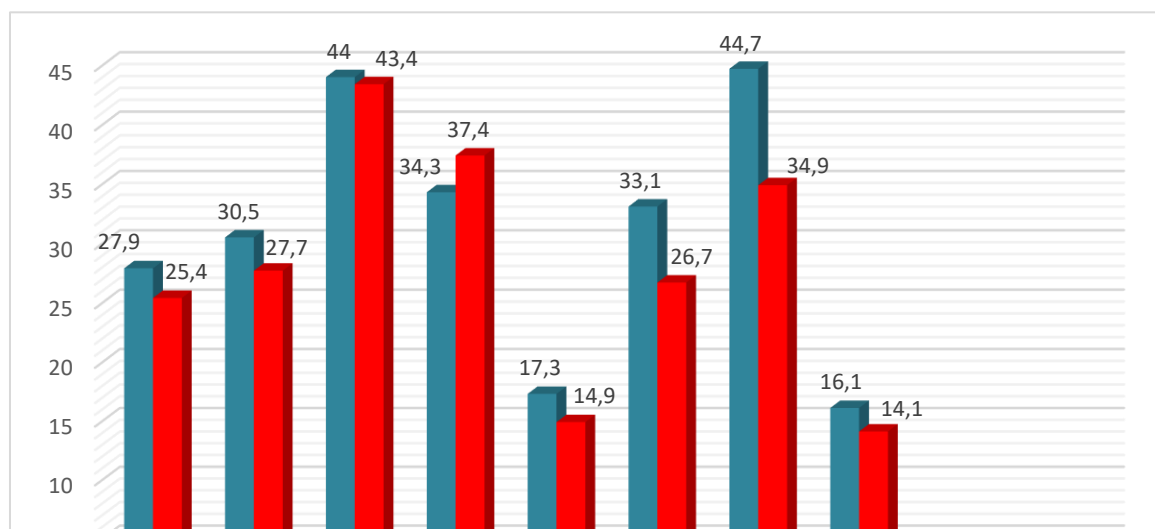
### 3.5 PROCEDIMENTOS ESTATÍSTICOS

Seguindo com a análise dos dados foi criado um quadro com identificação de idade, peso inicial e final, e o resultado dos sujeitos da amostra da pesquisa. O quadro permitiu detalhar os valores obtidos no diagnostico inicial e final do treinamento com o objetivo o emagrecimento. Tudo isso tabulado no programa Microsoft Excel.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados encontrados foram tratados de forma descritiva, assim sendo utilizados as informações de forma clara.

Gráfico 1. Valores indicando o percentual de gordura corporal antes e após o programa de TF.



**DISCUSSÃO****Gordura corporal**

Fonte: Do Autor

Fonte: do autor

A determinação da composição corporal e a identificação de mudanças nos valores dos componentes de gordura corporal e massa magra são procedimentos de fundamental importância quando se objetiva avaliar as respostas adaptativas promovidas pela prática do exercício físico. Neste sentido, o presente estudo visou analisar os efeitos do treinamento funcional em mulheres já ativas, observou-se algumas alterações gerais e o gráfico 1 e 2 demonstram estes efeitos. *Analisando o primeiro quadro onde se trata de gordura corporal, todas as alunas tinham o seu principal objetivo, diminuir o percentual de gorduras durante o treinamento. De acordo com Matsudo e Matsudo (2007), os gastos energéticos dependem desses três componentes: Taxa Metabólica de Repouso; Efeito Térmico dos Alimentos e Atividade física. Corresponde 15 a 30% do gasto energético total, sendo o fator mais relevante para que ocorra uma confusão da homeostase, podendo proporcionar o emagrecimento ou até mesmo a manutenção das gorduras corporais.*

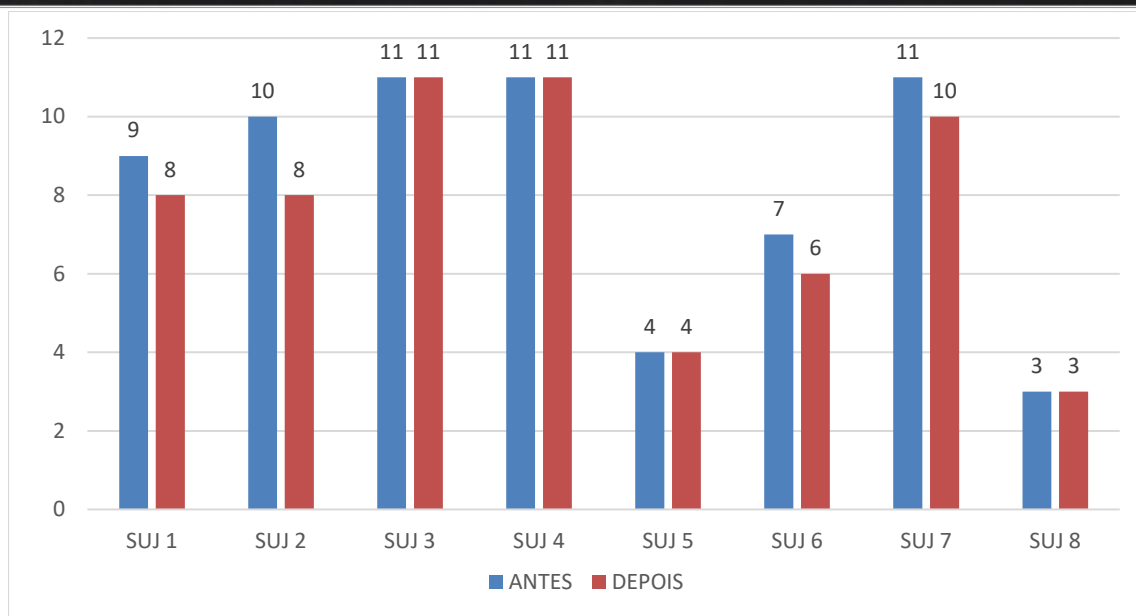
O gasto energético durante a sessão de treinamento ainda é muito discutido, pois tal diversidade de resultados parece ser decorrente das inúmeras possibilidades de combinação entre as variáveis do treinamento de resistência muscular localizada. Ainda características individuais como idade, gênero, nível de treinamento e quantidade de massa livre de gordura devem ser consideradas para mensuração do gasto energético durante o treinamento (MEIRELLES; GOMES, 2004).

Para Oliveira et al., (2016) O processo de emagrecimento está associado à diminuição do percentual da massa gorda. A gordura corporal tem ligação com a má alimentares e modo de vida sedentário, procedendo em um balanço energético positivo, que ocorre quando a ingestão de energia é maior que o gasto da mesma, A composição corporal tem forte efeito no metabolismo de energia, apontando a massa magra como a parte do corpo de maior efeito metabólico.

Como observamos apenas o sujeito 4 não alcançou a diminuição de massa corporal devido a um aumento da massa muscular, mas a mesma conseguiu a diminuição do peso corporal. O alto consumo de carboidratos pode ser prejudicial ao organismo, e responsável pelo desencadear de várias doenças, que provocam inflamações em todo o corpo, então a mínima ingestão de carboidratos ajuda a facilitar na manutenção, alimentos mais saudáveis e que ajudam na saúde, outro problema que vem a aumentar o índice de doenças é o açúcar que mexe com todo o corpo e causa uma dependência.

O corpo precisa dele para gerar energia, mas em a quantidade específica, essa é a dificuldade das pessoas, o não conhecimento da quantidade certa. Por tanto, devem ser analisados inúmeros pontos como taxas de vitaminas e minerais, analisando a questão imunológica e apontando disfunções que podem ser causadas por uma alimentação inapropriada (CHEMIN; MURA, 2014).

**Gráfico 2** Valores indicando o percentual de gordura visceral antes e após o programa de TF.



Fonte: Do Autor

Quando se trata de gordura visceral já imaginamos que é tudo que está em volta do nosso organismo. Sendo localizada na cavidade abdominal, próximo a alguns órgãos vitais, estando associado com o maior risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares, como principalmente o infarto e aterosclerose.

Segundo Janochova et al (2019), a presença em grandes quantidades de gordura visceral pode interferir no funcionamento de alguns órgãos, isso porque a gordura pode também ser acumulada em alguns órgãos como fígado, estômago, intestino e coração, além de também pode favorecer o desenvolvimento de resistência à insulina, aumentando o risco de diabetes.

Para a Organização Mundial da Saúde (2019) o acúmulo desse tipo de gordura está associada ao mal hábito alimentar, principalmente no que diz respeito a alimentação rica em açúcar, gordura e alimentos processados e a falta de prática de atividades físicas.

Como pode-se observar no gráfico 2: sujeitos 1, 2, 6 e 7 tiveram uma alteração no percentual de GV, isso porque através de atividades físicas e uma boa alimentação foi possível proporcionar essa melhora, os demais sujeitos mantiveram os mesmos resultados, mas tiveram outros benefícios. Com a prática de exercícios, principalmente os aeróbicos, como caminhada ou pedalada, ou aqueles que combinam com a parte cardiovascular com exercícios de força, como ginástica funcional ou crossfit, por exemplo. Desta forma, o corpo irá queimar calorias e diminuir o acúmulo de gordura na região abdominal e no restante do corpo.

É importante lembrar que, além dos exercícios físicos, deve-se combinar uma dieta que facilita a queima de gordura, pois aquelas ricas em açúcares e gorduras facilitam o acúmulo de gordura e crescimento da barriga (CARLOS; BRUCE, et al 2018).

## 5 CONCLUSÃO

Pode-se concluir que a partir do momento que os sujeitos iniciam um programa de exercícios para combater algum tipo de doença, seja ela diabetes, obesidade ou hipertensão, sabemos o salto que isso leva em melhoria da qualidade de vida e o bem-



estar.

Deve se levar em conta que cada pessoa possui uma individualidade assim cabe ao profissional de educação física orientar da melhor forma para trazer grandes resultados.

No decorrer de 14 semanas podemos observar que o treinamento funcional pode sim trazer grandes benefícios para pessoas, os resultados foram positivos para tão pouco tempo. Destacando ainda que não teve um acompanhamento alimentar com a nutricionista, única orientação que foi passada aos sujeitos que não praticassem outro tipo de treinamento, sendo assim treinando somente o funcional, como podemos observar na pesquisa que mesmo sem esse detalhe houve mudanças.

Teve diminuições na redução do peso corporal, redução do percentual de gordura, manutenção dos níveis de massa magra e redução na circunferência abdominal e de quadril.

O TF é capaz sim de proporcionar grandes resultados para aquele que treinam, seja eles sedentários, ativos, obesos, diabéticos e hipertensos.

## 6 REFERÊNCIAS

- ARRUDA DP, et al. Relação entre treinamento de força e redução do peso corporal. São Paulo: RBPFE - Rev Bras Prescrição e Fisiologia do Exercício. 2010; 4(24):605-609.
- CAMPOS MA, CORAUCCI NETO, B. Treinamento funcional resistido: para melhoria da capacidade funcional e reabilitação de lesões musculoesqueléticas. Rio de Janeiro: Revinter, 2004.
- CARLOS, Moura personal gordura visceral. Disponível em: <http://www.revistanossobairrosp.com.br/revista/melhoresexerciciosparaeliminargorduravisceral/#:~:text=%C3%89%20importante%20lembrar%20que%2C%20al%C3%A9m,dieta%20para%20eliminar%20gordura%20visceral.2018>.
- CARNEVALI JR, Luiz C; LIMA, Waldecir P; ZANUTO, Ricardo; LORENZETI, Fábio M. Exercício, emagrecimento e intensidade do treinamento. Ed. 2, São Paulo: Phorte editora, 2013, p. 216-231. Manole, 2003.
- CERVATO, A.N.; DERNTL, A.M.; LATORRE, M.R.D.O.; MARUCCI, M.F.N. Educação nutricional para adultos e idosos: uma experiência positiva em Universidade Aberta para a Terceira Idade. Rev Nutr, v. 18, n. 1, p. 41-52, 2005.
- CHEMIN, S. M. S. S.; MURA, J. D. P. Tratado de alimentação, nutrição e dietoterapia. 2.ed. São Paulo: Roca, 2014.
- CHEMIN, S. M. S. S.; MURA J. D. P. Tratado de alimentação, nutrição e dietoterapia. 2.ed. D'ELIA, Luciano. Guia Completo de 1 ed. São Paulo: Phorte.
- D'ELIA, Rodrigo; D'ELIA, Leandro. Treinamento funcional: 7º treinamento de professores e instrutores. São Paulo: SESC - Serviço Social do Comércio, 2005.
- DIAS, Ka. Treinamento funcional: Um novo conceito de treinamento físico para idosos [Internet]; 2011 [citado em 2021 jan. 01]. Disponível em: [www.cdof.com.br/treinamentofuncional2.htm](http://www.cdof.com.br/treinamentofuncional2.htm).
- EVANGELISTA, A. L.; Monteiro, A. G. Treinamento Funcional: uma abordagem prática. Phorte. 2010.
- FETT CA, Fett WCR, Marchini JS. Resting energy expenditure measured vs estimated and this relationship with body composition in women. Arq Bras Endocrinol Metabol. 2006; 50 (6): 1050-8.
- FONSECA, J. J. S. Metodologia da pesquisa científica. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila. GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.
- GIAMPIETRO, Marcus V; SILVA, Júlio C P; CARNEVALI JR, Luiz C. Estratégias de treinamento físico para emagrecimento. Ed. 2, São Paulo: Phorte editora, 2013, p. 216-



231.

JANOCHOVA, Karolina; HALUZIKA, Michal; BUZGA, Marek. *Visceral fat and insulin resistance – what we know?*. Biomed Pap Med Fac Univ Palacky Olomouc Czech Repub. Vol 163. 1 ed; 19-27, 2019 Manole, 2003.

MATSUDO, S. M.; MATSUDO, V. K. R. *Atividade física e obesidade, prevenção e tratamento*. São Paulo: Atheneu, 2007.

MONTEIRO, A. G.; EVANGELISTA, A. L. *Treinamento funcional: uma abordagem prática*. São Paulo: Phorte, 2012.

MONTEIRO, A; CARNEIRO. T; *O que é Treinamento Funcional?*. [s.l.] 20 de abril de 2010. Disponível em <http://www.arturmonteiro.com.br/2010/04/o-que-e-treinamentofuncional/>; Acesso em: 05 out. 2016. 2013.

PEIXOTO S.V, Mambrini JVM, Firmo JOA, Loyola Filho AI, Souza Junior PRB et al. *Physical activity practice among older adults: results of the ELSI-Brazil*. Rev. Saúde Pública [internet]. 2018; 52(2). Disponível em <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2018052000605>.

PLISK P. *FUNCTIONAL TRAINING. NATIONAL STRENGTH AND CONDITIONING ASSOCIATION - SESSION HOT TOPIC NSCA, NE-VADA*, 2006.

PRANDI, Fernanda Rafaela. *Treinamento Funcional e CORE TRAINING: Uma Revisão de Literatura*. Tese (Graduação) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2011.

RESENDE-Neto, A. G.; Da Silva-Grigoletto, M. E.; Santos, M. S.; Cyrino, E. S. (2016). *Treinamento funcional para idosos: uma breve revisão*. Revista Brasileira de Ciência e Movimento. V. 24, n. 3, p. 167-177. São Paulo: Roca, 2014.

SAPATÉRA, M. L. R.; PANDINI, E. V. *Obesidade na adolescência*. Revista Digital. Araçatuba, a. 10, n. 85, jun. 2006. Disponível em: <http://efdeportes.com/> Acesso em: 08 jul. 2008. 4SALVE, M. G. C.

WEINECK, Jurgen. *Atividade física e Esporte: Para que?* Barueri, SP. Editora



**ANEXO A**

**APÊNDICE(S) I**

**Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**

**Título da Pesquisa:** EFEITOS DO TREINAMENTO FUNCIONAL PARA EMAGRECIMENTO EM MULHERES

O presente trabalho, tem por finalidade esclarecer os efeitos do treinamento funcional em mulheres que buscam o emagrecimento. Assim solicitamos a aluna \_\_\_\_\_ autorização para aplicar a pesquisa mostrando o conhecimento que tem sobre: EFEITOS DO TREINAMENTO FUNCIONAL PARA EMAGRECIMENTO EM MULHERES.

Este estudo tem caráter totalmente voluntário, tendo o entrevistado à liberdade de recusar a participação ou a desistência a qualquer momento, sem qualquer tipo de penalização ou ônus. Informamos ainda que todos os dados colhidos serão utilizados para publicação acadêmica sendo tratados com o mais absoluto sigilo e confidencialidade. Este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido é feito em duas vias de igual teor.

Caso você tenha mais dúvidas, ou necessite maiores esclarecimentos, pode nos contatar nos contatos abaixo:

(45)991542895                      caroliney2ferreira@gmail.com

Eu.....Após ter lido e entendido as informações e esclarecido todas as minhas dúvidas referentes a este estudo, **CONCORDO VOLUNTARIAMENTE**, a participar do mesmo.

São Miguel do Iguaçu - PR, \_\_\_\_de\_\_\_\_\_2022.

\_\_\_\_\_  
Assinatura (do pesquisado ou responsável)

**Anexo B**

**QUESTIONARIO APLICADO NO ESTUDO**

[https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeatDkmLqx7rEfzmlkdp3hfmaubOzRZodym2c24NZEiS\\_6Bow/viewform?usp=sf\\_link](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeatDkmLqx7rEfzmlkdp3hfmaubOzRZodym2c24NZEiS_6Bow/viewform?usp=sf_link)



## **EMPRESA JÚNIOR MEDICINA VETERINÁRIA UNIGUAÇU – VET Jr. UNIGUAÇU**

Anilton Kleber Motozo<sup>1</sup>; Marcos Antonio Garlini<sup>1</sup>; Sidinei Sacoman<sup>1</sup>; Rodrigo Cesar dos Reis Tinini<sup>2</sup>;

Graduando Medicina Veterinária Uniguauçu<sup>1</sup>; Coordenador de Ciências Agrárias Uniguauçu<sup>2</sup>.

klebermotozo07@gmail.com

**ÁREA TEMÁTICA:** Ciências Agrárias e Medicina Veterinária

**MODALIDADE:** Ação Extensionista

### **INTRODUÇÃO**

As empresas Juniores oferecem a possibilidade de o acadêmico aproximar os conhecimentos teóricos advindos da sala de aula com a prática nas empresas, assim desempenhando papel de suma importância na formação acadêmica. A evolução da globalização gera mudanças no ambiente econômico, cultural e tecnológico, reflete o crescimento do comércio internacional e aumento das inovações tecnológicas, (Bassi, 2000).

E como papel importante no acompanhamento deste desenvolvimento, as instituições acadêmicas de ensino superior devem desenvolver atividades buscando o acompanhamento desta evolução, focando no desenvolvimento profissional, desafiando as exigências do mercado na construção deste perfil, articulando a formação acadêmica às necessidades do mercado (Castro, 2007; Gondim, 2002).

Através do objetivo de oferecer experiências em gestão, projetos e empreendedorismo, e formar líderes, empreendedores e profissionais mais qualificados, surgiu uma iniciativa nas instituições universitárias, conquistando assim dezenas de países ao redor do mundo, o Movimento Empresa Júnior (MEJ). Criado na França, em 1967, uma associação sem fins lucrativos, objetivando projetos voltados a empresas e processos, buscou oferecer aos acadêmicos que desejavam conciliar teoria da sala de aula e prática (Brasil Júnior, 2013).

Atividades extensionistas, participação em feiras, cursos e estágios, contribuem para a formação de uma rede de contatos (*network*) aos acadêmicos, lhes conferindo oportunidades. Diante disso, a empresa júnior se enquadra neste contexto, oferecendo aos acadêmicos a possibilidade de desenvolverem funções organizacionais similares as quais encontrarão no mercado de trabalho, além da troca de informações e conhecimentos com as empresas, as quais prestam serviços.

As empresas juniores são como uma associação civil, sem fins econômicos, constituída e gerida exclusivamente por alunos de graduação de estabelecimentos de ensino superior que presta serviços e desenvolve projetos para empresas, entidades e sociedade em geral, nas suas áreas de atuação, sob a orientação de professores ou profissionais de mercado (CUNHA, 2011), ou seja, se caracteriza por sua própria natureza como uma empresa real, com diretoria, conselho administrativo, estatuto e regimentos próprios, possui uma gestão própria, autônoma, em relação a instituição a qual está vinculada.

O objetivo do trabalho é instituir e fomentar a criação da Empresa Júnior dos

estudantes de Medicina Veterinária da Faculdade UNIGUAÇU. Além disso, demonstrar a importância do engajamento dos acadêmicos em uma empresa júnior, como estas experiências podem ser úteis em sua carreira posteriormente a formação, e como estas empresas se constituem. Como objetivos específicos, decorrentes do objetivo geral teremos como é exercido o conceito de liderança e potencialização de suas habilidades; a aplicação do conceito de trabalho em equipe; trabalhar a questão da inteligência emocional e dos conflitos; e a prática de processos de inovação.

### **METODOLOGIA**

O Projeto constitui em implementar a Empresa Júnior dos estudantes Medicina veterinária da faculdade UNIGUAÇU (VET Jr. UNIGUAÇU).

Inicialmente, foi realizado o estudo do estatuto para criação de uma diretoria que compõem a Empresa Júnior, para que seja uma atividade legal em seu âmbito, com suas finalidades para tal ação promovida.

Após implementação e aprovação de um estatuto legal, foi montando o Planejamento de Consultoria, que será realizado pela Empresa Júnior de Medicina Veterinária da Faculdade UNIGUAÇU, sob registros em atas de reunião e criação da logo da empresa.

Os serviços de consultoria serão realizados pelos membros da diretoria e consultores da empresa Júnior, sendo prestado de forma gratuita.

### **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

O principal conceito que representa a realidade da empresa júnior é o trabalho em equipe, pois fundamentalmente todas as atividades são realizadas em grupo. Portanto, cabe aos gestores buscar na formação das equipes de trabalho a melhor sinergia possível, sob o ponto de vista que a soma de todas as partes vale mais do que o um, pois assim tanto a equipe como a empresa alcançam melhor resultados com menor desgaste de energia.

O bom andamento dos trabalhos, no entanto necessitam mais que a sinergia entre membros, seu sucesso ou fracasso estarão ligados diretamente as questões de liderança, inteligência emocional e resolução de conflitos e, estes nortes que irão guiar a empresa Junior Uniguaçu.

De forma cronológica, a descrição do Estatuto Legal deu-se o norteamento para que os demais documentos como a Ata e Termo de Posse da Diretoria respectivamente.

Logo, descreve-se que a "VET Jr. UNIGUAÇU" é uma associação civil sem fins lucrativos, com fins educativos, e com prazo de duração indeterminado, com sede adjunta ao campus da Faculdade Uniguaçu. Tendo como finalidade proporcionar a seus membros efetivos (acadêmicos) as condições necessárias à aplicação prática de seus conhecimentos teóricos relativos à sua área de formação profissional, incentivando a capacidade empreendedora, gestora e de liderança do aluno, dando a ele uma visão profissional já no âmbito acadêmico e realizar estudos e elaborar diagnósticos e relatórios sobre assuntos específicos inseridos em sua área de atuação.

O Estatuto denota os membros que irão participar da VET Jr. UNIGUAÇU sendo: membro honorário, membro efetivo, membros diretores, professor tutor e professor conselheiro.

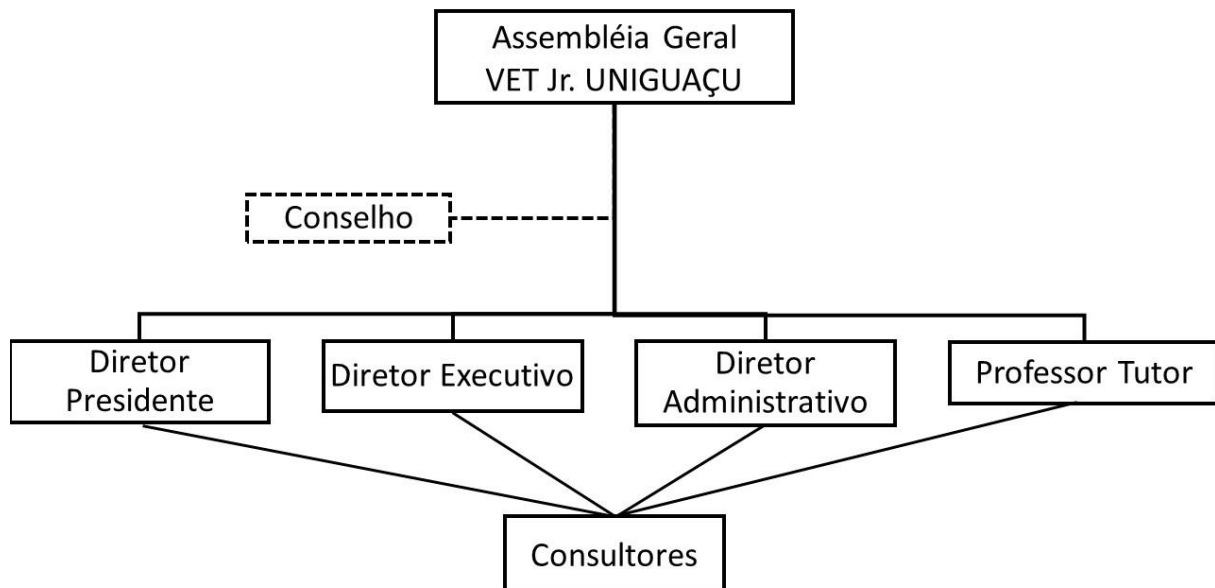
Com isso, a formação da Missão, Visão e Valores se faz pertinente, pois mostra os princípios que torna uma empresa com foco em sua atuação. A Missão é promover o desenvolvimento dos acadêmicos de Medicina Veterinária com soluções efetivas ao campo, desenvolvendo o espírito de liderança e suas habilidades, bem como implantar a consciência social e cidadania. A Visão da VET Jr UNIGUAÇU é tornar-se referência no



agronegócio regional, fomentando sua profissionalização, e ser reconhecida por contribuir para a eficiência na produção animal e gestão do meio ambiente. Já os Valores é buscar a satisfação plena dos anseios dos clientes em relação sua sustentabilidade econômica, social e ambiental, conquistando sua confiança, respeitando sua cultura e suas convicções.

A formação de um organograma hierárquico se faz necessário, pois organizará as atividades e cargos que cada membro irá desempenhar na VET Jr. UNIGUAÇU. A Figura 1 mostra a organização dos cargos envolvido.

FIGURA 1. Organograma da VET Jr. UNIGUAÇU



Fonte: Acadêmicos.

A formação dos Membros Diretores segue conforme descrito na Tabela 1 e seus respectivos cargos.

TABELA 1 – Membros Diretores

Cargo	Nome
Diretor Presidente	Anilton Kleber Motozo
Diretor Executivo	Sidinei Sacoman
Diretor Administrativo	Marcos Antonio Garlini
Professor Tutor	Rodrigo Cesar dos Reis Tinini

Fonte: Acadêmicos

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

É possível concluirmos que a criação da empresa júnior, por iniciativa dos acadêmicos do curso de Medicina veterinária (VET JR UNIGUAÇU), irá proporcionar rico espaço de aprendizagem.

O aluno que participa destes movimentos de empresa juniores chega ao mercado de trabalho mais preparado e potencializa sua graduação e currículo profissional, pois



convive com ambiente com valiosa experiência de gestão, empreendedorismo, liderança e consultoria.

## AGRADECIMENTOS

Em especial as nossas famílias, quais desempenham papel indispensável, sendo base sólidas frente aos desafios do dia a dia.

Aos ilustres e nobres professores, na pessoa do Dr. Rodrigo Cesar dos Reis Tinini, Dr. Fábio Corbari, quais fomentam a busca pela iniciação científica, pesquisas e projetos de extensão.

Nossos agradecimentos à instituição de ensino, Uniguaçu e todo corpo docente e Diretoria Pedagógica, na pessoa da Dra. Danielle Acco Cadorin, haja vista relevância oportunidade proporcionada a nós, acadêmicos do curso de Medicina Veterinária.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BASSI, Eduardo. Empresas locais e globalização: guia de oportunidades estratégicas para o dirigente nacional. São Paulo: Cultura, p. 17-86, 2000.

BRASIL JÚNIOR. Relatório Nacional Censo e Identidade 2010. 2011. Disponível em: <http://www.brasiljunior.org.br/site/category/8-arquivos-gerais>. Acesso em: 23 de outubro de 2022.

CASTRO, José Celso de. Proposta de aplicação do Balanced Scorecard em empresas juniores. 2007.

CONCENTRO, Federação das Empresas Juniores do Distrito Federal. Movimento Empresa Júnior. Disponível em: <http://www.concentro.org.br>. Acessado em: 23 de outubro de 2022.

CUNHA, Filipe Apolo Gomes da. DNA Júnior. Brasil Júnior, 2011. Disponível em: <http://www.brasiljunior.org.br/site/category/8-arquivos-gerais>. Acesso 23 de outubro de 2022.

DE BARROS NETO, Wagner; DE RESENDE, André Alves. Gerenciamento ágil de projetos em uma empresa Júnior. *Exacta*, v. 17, n. 2, p. 95-104, 2019.

FRANCO, D. S.; et. al., Possibilidade e Desafios para uma abordagem andragógica no ensino em administração e contabilidade. *Revista ADM.MADE*, Rio de Janeiro, ano 15, v.19, n.3,p16-33, set/dez, 2015.

FRANCO, David Silva; et. al.; A importância da Empresa Júnior para uma aprendizagem andragógica. *Caderno Profissional de Administração da UNIMEP*, v. 8, n. 1, p. 108-126, 2018.

GONDIM, Sônia Maria Guedes. Perfil profissional e mercado de trabalho: relação com formação acadêmica pela perspectiva de estudantes universitários. *Estudos de Psicologia (Natal)*, v. 7, p. 299-309, 2002.

JÚNIOR, Brasil. Confederação brasileira de empresas juniores. *Números do movimento*, 2013.

OLIVEIRA, Fernanda Coelho; et. al., Importância da Empresa Júnior para o desenvolvimento profissional dos universitários. XIX Seminário Nacional de Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas. Florianópolis, SC, 26 a 30 out. 2009. P.19, Disponível em: [http://www.redetec.org.br/publique/media/p\\_14.pdf](http://www.redetec.org.br/publique/media/p_14.pdf). Acesso em: 23 de outubro de 2022.

PICCHIAI, Djair. Empresa Júnior: um exemplo de pequena empresa. *Revista Administração em*



Diálogo, v. 10, n. 2, p. 35-52, 2008.

REIS JUNIOR, Almir Pinto; NASCIMENTO, Rita de Cássia Ramos. Estudando a identidade organizacional de uma empresa júnior. 2019.

RIO JÚNIOR, Federação das Empresas Júniores do estado do Rio de Janeiro O que é uma Empresa Júnior. Disponível em: <http://riojunior.com.br/empresa-junior>. Acessado em: 23 de outubro de 2022.

SILVA, PCR da. Empresa júnior na prática. Brasília: Editora Kiron, p. 17-29, 2012.

VEIGA, Luana Lima Ferreira. Líderes que fazem: O espírito empreendedor do Movimento Empresa Júnior. 2019.

ZILIOTTO, Denise Macedo; BERTI, Ariete Regina. A aprendizagem do aluno inserido em empresa júnior. Revista Conexão UEPG, v. 8, n. 2, p. 210-217, 2012.

## **ANÁLISE DAS ARQUITETURAS DAS REDES NEURAIIS ARTIFICIAIS CONVOLUCIONAL E KOHONEN**

<sup>1</sup>Fernando Augusto Walker; <sup>2</sup>Marcos Ricardo Müller

<sup>1</sup>Discente do Curso de Engenharia de Software da Faculdade UNIGUAÇU; <sup>2</sup>Docente do Curso de Engenharia de Software da Faculdade UNIGUAÇU.

**ÁREA TEMÁTICA:** Tecnologias e Inovação; Outros.

**MODALIDADE:** Pesquisa Científica.

**Resumo.** Este artigo apresenta metodologias de sistemas computacionais para o tratamento de imagens, empregando características de Redes Neurais Artificiais. A Rede Neural Convolutiva e a Rede Neural Kohonen foram apresentadas para o tratamento de padrões de imagem para classificação de doenças, como a Leucemia e doenças pulmonares.

### **INTRODUÇÃO**

Em muitas situações as Redes Neurais Artificiais (RNAs) são apresentadas como modelos matemáticos adequados para o processamento de informação, representando de forma implícita relações parcialmente conhecidas. Diferentes tipos de RNA são utilizados para diferentes tipos de problemas e soluções, esta, sendo uma técnica inspirada biologicamente, que, após apresentar um conjunto de dados e, um processo de treinamento são capazes de aprender e adaptar-se para realização de diversas tarefas (Freitas *et al.*, 2004).

Recentemente, a Inteligência Artificial (IA) vem sendo muito utilizada como uma ferramenta de reconhecimento de cenas, imagens e auxílio a diagnósticos de padrões na medicina.

Com a possibilidade de adaptação e aprendizagem, uma RNA pode lidar com dados imprecisos e situações que não foram pré-definidas em seu treinamento. Estas características tornam cada vez mais atrativos na utilização de técnicas de processamento de imagem, reconhecimento de padrões, problemas de classificação, controle de processos, entre outros (Souza *et al.*, 2020).

### **REDE NEURAL CONVOLUCIONAL**

Para o campo de visão computacional, o processo de reconhecimento de cenas como ciclovias, rodovias, ruas, entre outros, é um problema desafiador. Neste âmbito, existem classificações como macro classes: interior e exterior de ambientes, cenas urbanas e naturais, estas, podem ser subdivididas em classes como montanhas, lojas, mar, prédios, entre outros (Souza *et al.*, 2020).

As cenas são definidas como um local onde existe iterações entre ambiente e seres, locomovendo-se ou não. Por isso, torna-se um desafio reconhecer cenas, diferentemente de reconhecimento de objetos, pois, há diferenças estruturais de imagem, como por exemplo, variações de conteúdo como intensidades, profundidade e escala (Souza *et al.*, 2020).

A Rede Neural Convolutiva ou, RNC, utiliza-se para o processamento de imagens, vídeos, voz e áudio. Por sua grande utilidade, estas redes neurais são comumente

utilizadas para o processo de classificação de imagens, como placas de trânsito, objetos, cenas e imagens médicas.

O padrão da RNA (Figura 1) é baseado em multicamadas *Perceptron* (ou *MultiLayer Perceptron*, MLP) onde os neurônios de uma camada estão conectados a todos os neurônios da camada seguinte, diferente da rede de Kohonen onde há apenas a camada de entrada e de saída.

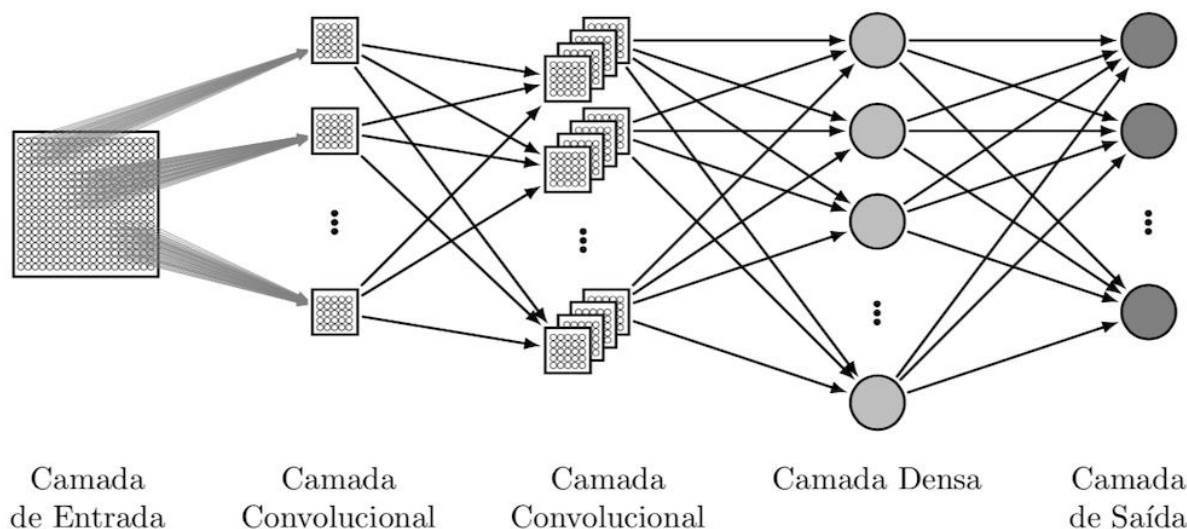


Figura 26 - Rede Neural Convolutiva. Fonte: Sakurai (2017)

As RNCs são consideradas o modelo mais bem-sucedido (Vogado *et al.*, 2019). O Desafio de Reconhecimento Visual de Grande Escala do ImageNet (ILSVRC) tem auxiliado de forma constante a evolução das RNCs, avaliando diversas arquiteturas, utilizando-se de uma extensa base de dados com grande número de categorias de objetos.

### RNC - DIAGNÓSTICO DE LEUCEMIA

Os primeiros sistemas para diagnósticos de leucemia utilizavam características de cor, textura e forma, porém havia uma grande deficiência devido seu tamanho de conjunto de dados utilizados nos experimentos, em Patel e Mishra (2015), os autores avaliaram no experimento um total de 27 imagens, sua acurácia foi de 93,75%. Em outro trabalho proposto por Singhal e Singh (2016), o conjunto de imagens proposto foram de 260, com a acurácia de 93,80%.

No trabalho proposto por Vogado *et al.*, (2019), os autores utilizaram técnicas de transferência de aprendizados para a extração da última camada conectada a três RNCs. Devido à alta dimensionalidade do vetor, a seleção das características foi realizada pela técnica de razão de ganho, com isso, apenas com 5% das características extraídos, a metodologia já havia alcançado uma excelente acurácia. O algoritmo supervisionado utilizado foi o *Support Vector Machine* (SVM), utilizando a metodologia de validação *k-fold cross-validation*.

### REDE NEURAL KOHONEN

A rede neural de Kohonen é pertencente a uma classe de redes denominadas de mapas auto organizáveis. Esta arquitetura destaca-se por sua estrutura de neurônios serem realimentadas apenas entre os neurônios da camada de saída (Freitas *et al.*, 2004).



O objetivo principal dos mapas auto organizáveis é de transformar padrões dos sinais de entrada, de dimensões arbitrárias, em um mapa de uma ou duas dimensões, embora possam ser utilizados mapas com dimensões superiores.

Neste contexto, uma vizinhança topográfica pode então ser definida com base em uma função de vizinhança, que comumente analisa a distância euclidiana entre os neurônios do mapa de saída, porém, podendo ser utilizados outros mecanismos de identificação de vizinhança (Freitas *et al.*, 2004).

Desta forma, é baseado na competição dos neurônios, ou seja, mapas auto organizáveis, que utilizam processos de aprendizagem competitiva durante o treinamento, desta forma, estes mapas contêm sua característica em treinamento não supervisionado, fundamental para encontrar similaridade apenas em padrões na camada de entrada, conforme ilustrado na Figura 2.

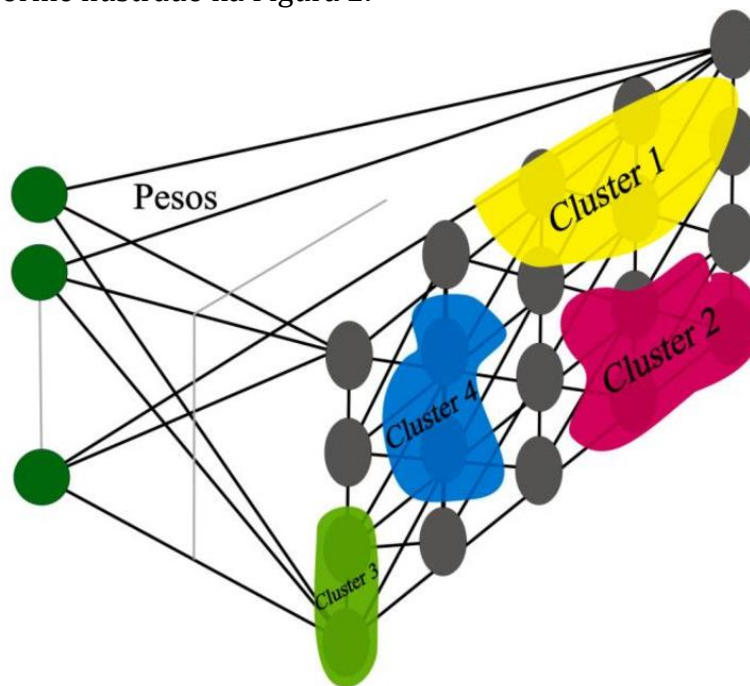


Figura 27 - Rede Neural de Kohonen. Fonte: Lima e Minussi (2011).

## **RNK - CARACTERIZAÇÃO DE LESÕES INTERSTICIAIS EM RADIOGRAFIAS PULMONARES**

Atualmente, obter-se diagnósticos precisos a partir de radiografias pulmonares ainda é altamente dificultoso, não pelo fato de serem pulmonares, mas sim devido o diagnóstico da radiologia possuir variáveis que estão sujeitas a análises errôneas. Com isso viu-se a necessidade em desenvolver uma ferramenta para testar e aprimorar o desempenho de tomada de decisões de padrões já conhecidos (Valini *et al.*, 2004).

No trabalho desenvolvido por Valini *et al.*, (2004), foram agrupados três conjuntos, de acordo com os padrões: nodulares, lineares e mistas. Compondo em quatro classes: Normal, Nodular, Linear ou Mista. Com isso, por diferenciais de tamanho do pulmão de cada indivíduo, baseou-se em um padrão dividido em 12 partes iguais. Em seu treinamento da RNA, foram estipuladas 5.000 épocas para treinamento, e, 25 neurônios, os pesos foram gerados de forma aleatória.

Em seus resultados, a eficiência da classificação dos padrões Normal e Linear obteve 100% de assertividade. Os padrões Nodular e Misto geraram uma alta taxa de confusão para o classificador, 55,5% e 77,7%, respectivamente. Nos casos que

apresentaram esses padrões, foi observado que existem casos onde uma mesma patologia foi classificada, em pacientes diferentes, com padrões diferentes, ou seja, uma mesma doença foi classificada em alguns casos como nodular e outros como mista demonstrando ainda mais o caráter subjetivo das avaliações médica (Valini *et al.*, 2004).

Devido essa taxa de confusão, foi concluído que na etapa de validação, a RNA errou apenas em sua função extratora, algo que até para médicos e especialistas essa diferenciação de padrões é dificultosa.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

As RNAs para o reconhecimento de cenas está presente em uma vasta área de aplicação, como reconhecimento e classificação de objetos, classificação de animais, restauração de imagens e principalmente no auxílio em diagnósticos médicos.

Neste trabalho foram analisadas as Redes Neurais Artificiais de Kohonen e Convolutiva para a classificação de padrões de cenas em diagnósticos médicos. Tendo em vista que para o processo computacional, reconhecer cenas seja uma tarefa difícil, têm auxiliado profissionais a não tomarem decisões precipitadas e errôneas.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CERQUEIRA, J. DE J. F.; MARTINEZ, L.; COSTA, A. C. P. L.; DÓREA NETO, A. D. Um Modelo de Classificação de Exeções Baseado em Redes de Kohonen Ajustadas por Algoritmos Genéticos. 2004. Dissertação (Mestrado em Engenharia Elétrica) - Universidade Federal da Bahia.

VERONEZI, C. C. D.; SIMÕES, P. W. T. A.; SANTOS R. L.; ROCHA, E. L.; MELÃO, S.; MATTOS, M. C.; et al. ANÁLISE COMPUTACIONAL PARA AUXÍLIO AO DIAGNÓSTICO DE OSTEOARTRITE DE COLUNA LOMBAR BASEADO EM REDES NEURAIAS ARTIFICIAIS. Rev Bras Ortop. 2011; 46(2):195-9.

SOUSA, R. N. de; BRITO, R. X. de; XIMENES, J. N. de S. Avaliação de Desempenho Utilizando Diferentes Arquiteturas de Aprendizagem Profunda a Partir de Dados Relacionados a Precipitação Pluviométrica Coletados por Estação Meteorológica Automática. In: ENCONTRO UNIFICADO DE COMPUTAÇÃO DO PIAUÍ (ENUCOMPI), 14. , 2021, Picos. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2021 . p. 168-175. DOI: <https://doi.org/10.5753/enucompi.2021.17768>.

VOGADO, L. H. S.; VERAS, R. M. S. ; ARAUJO, F. H. D.; SILVA, R. R. V.; AIRES, K. R. T. Rede Neural Convolutiva para o Diagnóstico de Leucemia. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE COMPUTAÇÃO APLICADA À SAÚDE (SBCAS), 19, 2019, Niterói. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2019 . p. 46-57. ISSN 2763-8952. DOI: <https://doi.org/10.5753/sbcas.2019.6241>.

Sakurai, R. (2017). Implementando a estrutura de uma Rede Neural Convolutiva utilizando o MapReduce do Spark. Disponível em: <https://www.sakurai.dev.br/cnn-mapreduce/>. Acesso em: 28 de julho de 2022.

Lima, F. P. do A.; Minussi, C. R. (2011). Usando uma Rede Neural de Kohonen para Reconhecimento de Padrões de Som. *Omnia Exatas*. 4. 19-30.



## **ESPOROTRICOSE HUMANA E FELINA, UMA ABORDAGEM GERAL SOBRE A ENFERMIDADE**

Wellyton Carlos Rodrigues<sup>22</sup> Silvia Cristina Osaki<sup>23</sup>

**ÁREA TEMÁTICA:** Ciências Agrárias e Medicina Veterinária

**MODALIDADE:** Pesquisa Científica

### **INTRODUÇÃO**

A esporotricose é uma micose causada por fungos do complexo *Sporothrix schenckii*, dimórficos, amplamente encontrados na natureza. É uma zoonose que possui distribuição mundial, afetando humanos e animais domésticos. A principal espécie relacionada aos casos da doença no Brasil é o *Sporothrix brasiliensis*.

No Brasil a doença se espalha por vários estados tais como, Minas Gerais, Espírito Santo, São Paulo, Paraná, Rio Grande do Sul com números crescentes dessa enfermidade, além desses locais, no Rio de Janeiro a esporotricose já é considerada como um problema de saúde pública com característica endêmica.

A esporotricose é considerada uma doença emergente que está se disseminando amplamente pelo Brasil. Mesmo com essa característica ainda há pouca informação a respeito da mesma, sendo uma doença negligenciada pouco se faz para que seja controlada. A esporotricose não é uma doença de notificação obrigatória na maioria dos municípios brasileiros, com isso há o desconhecimento de sua real prevalência. É uma doença preocupante, pois pode ser fatal para pacientes com o sistema imunológico comprometido.

A falta de conhecimento por parte de médicos, médicos veterinários e demais profissionais da saúde ainda é grande, sendo necessária a realização de trabalhos que levem a correta informação sobre as características gerais da doença, formas de diagnóstico, tratamento e também a educação da população em geral. Esses profissionais precisam estar capacitados para a identificação, diagnóstico e tratamento adequados de pacientes infectados, orientação aos tutores de felinos quanto as lesões apresentadas e um possível encaminhamento para atendimento médico, quando estes também forem contaminados.

O presente trabalho tem por objetivo descrever a esporotricose em seres humanos e felinos, bem como sua importância para a saúde pública. Como objetivo específico o mesmo busca trazer informações aos profissionais de saúde sobre as características que a doença apresenta e oferecer uma base de apoio para pesquisa sobre essa enfermidade.

Para a realização desse trabalho foi feita uma pesquisa bibliográfica em artigos, livros e demais materiais referentes a esporotricose. O autor também colheu informações em sua base de dados referentes aos atendimentos de rotina clínica.

### **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A esporotricose é uma doença fúngica e está disseminada mundialmente principalmente em áreas tropicais e subtropicais. Pode ser caracterizada como subaguda ou crônica, que afeta os tecidos cutâneo e subcutâneo, podendo também acometer ossos, articulações, sistema nervoso central, coração e pulmões (DE BEER et al., 2016).

É considerada a mais prevalente entre as micoses de implantação (subcutâneas) na

<sup>22</sup> Docente, Medicina Veterinária, UNIGUAÇU; Doutorando, Programa de Pós-Graduação Ciência Animal, UFPR Setor Palotina, Palotina, PR - 85950-000. wellytoncr@gmail.com;

<sup>23</sup> Docente, Programa de Pós-Graduação Ciência Animal, UFPR Setor Palotina, Palotina, PR - 85950-000. silvia\_cristinao@yahoo.com.br.

América Latina onde é endêmica e o Brasil é o país com maior número de casos de esporotricose animal no mundo. O agente etiológico são fungos termodimórficos do gênero *Sporothrix*. É considerada doença emergente, zoonose (transmissão de gatos para humanos) e também uma enzootia (transmissão de gatos para gatos e cães) (RODRIGUES et al., 2013).

Além de humanos, a esporotricose já foi descrita em várias espécies animais tais como, gatos, cães, tatus, equinos, ratos, asininos, bovinos, caprinos, suínos, hamsters, camelos, chimpanzés e aves domésticas (LACAZ 2002, GINN et al. 2007, TÉLLEZ et al. 2014).

Os fungos do gênero *Sporothrix* possuem ampla diversidade genômica e há descrição de pelo menos sete espécies consideradas como agentes da infecção. *Sporothrix schenckii*, *Sporothrix brasiliensis*, *Sporothrix globosa* e *Sporothrix luriei* são as espécies que possuem mais relação com as infecções, em contrapartida o *Sporothrix pallida*, *Sporothrix mexicana* e *Sporothrix chilensis* são espécies mais comumente encontradas no ambiente e geralmente não possuem relação com as infecções diagnosticadas (CHAKRABARTI et al., 2015).

O agente causador dessa enfermidade pode ser isolado em locais de clima quente e úmido a partir de diversos materiais como, água, solo, matéria orgânica em decomposição, madeira, frutas, espinhos, folhas secas, unhas, cavidades oral e nasal de felinos domésticos.

Anteriormente era considerada como doença ocupacional, conhecida como doença do jardineiro, doença do florista pois a via clássica de transmissão está relacionada a traumas cutâneos com inoculação de matéria orgânica, (BARROS et al., 2011), atualmente é considerada uma zoonose, apresentando como o principal animal de relevância epidemiológica o felino doméstico (*Felis catus*).

No tecido subcutâneo humano e de outros animais ocorre a implantação traumática do fungo pelo felino, este por sua vez também manifesta os sinais clínicos da doença, em sua grande maioria na forma cutânea disseminada (SOUZA et al., 2006). A exposição desse animal ao agente se dá por meio do hábito em arranhar troncos de árvores, enterrar suas fezes, lambadura de seu corpo, conseqüentemente abrigando o fungo em sua cavidade oral e unhas.

Outro agravante são as frequentes brigas entre os animais por território e/ou por fêmeas, sendo assim animais em idade reprodutiva são mais susceptíveis a infecção (MADRID et al., 2012). O período de incubação varia entre três e trinta dias, podendo se estender por seis meses, com média de três semanas (SCHUBACH et al., 2005)

Na maioria dos casos em humanos os sintomas apresentados são pápula inicial no local onde aconteceu o trauma, em geral localizado nas mãos, evoluindo para a forma linfocutânea, caracterizada como linfangite nodular ascendente (SCHECHTMAN, 2010) (FIGURA 1A). Quanto à forma fixa cutânea, esta se caracteriza por apresentar lesões nodulares infiltradas, ulceradas ou eritematosas, que estão localizadas onde o fungo foi inoculado. Pacientes imunossuprimidos, como os portadores do HIV, idosos, diabéticos, pacientes submetidos a quimioterapia têm apresentado com maior frequência a forma cutânea disseminada ou múltipla (NASSIF et al., 2012).

Nos gatos, as lesões podem atingir várias partes do corpo, sendo mais comum no nariz (por isso, algumas pessoas conhecem a doença com o termo “nariz de palhaço”) (FIGURA 1B), nos membros, cabeça, cauda e devido ao hábito de se lambem (FIGURA 2), acabam disseminando a infecção para outros locais do corpo, ocorrendo em alguns casos envolvimento do tecido muscular e ósseo (CRUZ, 2013). Segundo Rosser; Dunstan, (2013)



alguns animais podem apresentar mÍiases, além de exposição de tecido muscular e ósseo devido a necrose causada.

FIGURA 1. A- Lesão em humanos, esporotricose linfocutânea. B -Felino doméstico positivo para esporotricose com lesões ulceradas e envolvimento de mucosa nasal.



Fonte: MAHAJAN (2014); GREMIÃO et al., (2015).

De acordo com Barros et al., (2004), nos felinos a esporotricose apresenta variadas manifestações clÍnicas, estas podem ser em sua forma subclÍnica, evoluir para lesões cutÂneas mÚltiplas e comprometer o organismo do animal de forma fatal. Além disso, nesses animais a doença pode estar associada ou nŁo a sinais extra cutÂneos, apresentado lesões na mucosa nasal e tambŁm sinais respiratŁrios (espirros, dispneia e rinorreia). Pereira et al., (2014), descreve que os sinais respiratŁrios que alguns animais apresentam podem estar associados Ł falha no tratamento e o mesmo pode evoluir para o Łbito.

Malik et al., (2004), diz que a narina dos felinos Ł uma regiŁo que nŁo tem uma quantidade expressiva de tecido mole que facilite o manejo cirÚrgico, isso faz com que as lesões nessa regiŁo sejam lesões de difÍcil tratamento e cura.

FIGURA 2- Lesões em felinos na regiŁo da cabeça causadas pela esporotricose.

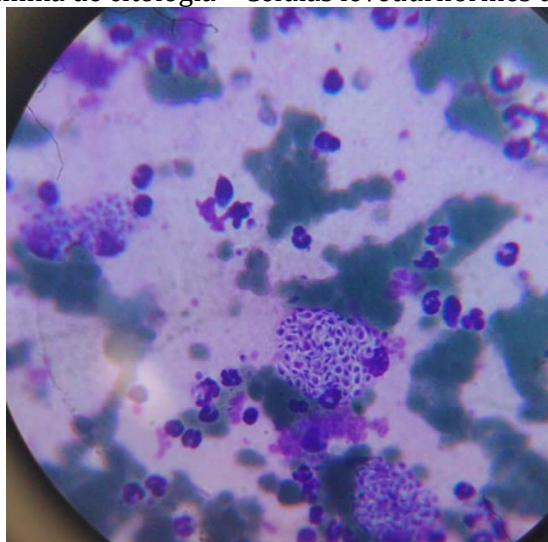


Fonte: O autor (2021).



Como forma de diagnóstico desta enfermidade podem ser realizados, fixação do complemento, imunofluorescência direta, imunodifusão dupla, soroaglutinação do látex, ELISA, diagnóstico histopatológico, PCR, contudo considera-se como padrão ouro o isolamento em cultura a partir de materiais como exsudato ou raspado da lesão (OLIVEIRA et al., 2011) (FIGURA 3).

FIGURA 3 – Lâmina de citologia – Células leveduriformes de *Sporothrix sp.*



Fonte: O autor

As amostras devem ser semeadas inicialmente em meio ágar *Sabouraud* com antibióticos (cloranfenicol ou gentamicina) ou ágar *Mycosel* (que contém ciclohexamida) a 25°C para obtenção da forma filamentosa/micelial do fungo. As colônias geralmente crescem em média de cinco a oito dias, mas precisam ser observadas por até 30 dias antes de serem descartadas como negativas. O diagnóstico diferencial inclui diversas doenças bacterianas e fúngicas, condições neoplásicas e infecções parasitárias (RHODES, 2005).

No tratamento da esporotricose em humanos tem sido muito comum o uso de iodeto de potássio o qual apresenta resultados satisfatórios (BARROS et al., 2011). Em animais, os medicamentos de escolha são os iodetos inorgânicos, cetoconazol e itraconazol, sendo que o iodeto de potássio deve ser usado com cautela em razão da sensibilidade dos felinos a esse fármaco (RHODES, 2005).

Diante desse fato considera-se como medicamento de escolha para o tratamento de felinos o itraconazol. Para esses animais a duração do tratamento dependerá do local afetado, do estado geral e imunológico do paciente. A recomendação é que o paciente continue recebendo a medicação por cerca de 30 dias após a cura clínica, pois é necessária a cicatrização total das lesões e as culturas devem apresentar resultados negativos (RHODES, 2005). Caso o período de tratamento não seja realizado da forma correta pode acontecer recidiva, agravando a possibilidade de cura do animal (SCHUBACH et al., 2012).

Schubach et al. (2012); Pires (2017); Rosa et al. (2017), citam o Cetoconazol, Fluconazol, Terbinafina e Anfotericina B como alternativas para o tratamento da esporotricose, no entanto a intensidade dos efeitos colaterais dos mesmos é mais elevada quando comparada aos citados anteriormente. Além disso, os autores sugerem como opção de tratamento a termoterapia local ou a ressecção cirúrgica das lesões associada ao uso de antifúngicos quando não há resultados satisfatórios com o tratamento convencional.

A esporotricose acomete principalmente profissionais da veterinária (grupos expostos ao risco de arranhadura), pessoas de classes sociais menos privilegiadas, que vivem nas periferias, donas de casa, tutores, entre outros (PIRES, 2017). O conceito de saúde única para essa doença é de extrema importância pois deve haver uma conscientização de toda população sobre o correto manejo dos animais, a prevenção da doença e seu tratamento.

Pessoas que mantêm contato com animais acometidos pela doença devem tomar diversos cuidados como separação dos animais doentes, manipulação correta, bem como os profissionais em consultórios, utilizando EPI's para sua segurança, se necessário, fazendo o uso de sedativos para a realização do exame clínico e correta higienização da mesa de atendimento (BRUM et al., 2007; GREENE, 2012; LLORET et al., 2013).

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Devido ao fato da esporotricose ser uma enfermidade negligenciada, torna-se necessário a realização de ações de investigação epidemiológica, ações preventivas, educação em saúde para que se tenha o controle dessa doença e consequente redução no número de casos. Para que isso seja possível é necessário o diagnóstico rápido do felino doméstico acometido, fazendo assim com que o tratamento seja eficaz, interrompendo a transmissão entre os animais doentes e também para o ser humano.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

BARROS, M.B.L.; SCHUBACH, A.; FRANCESCONI-DO-VALLE, A.C.; GUTIERREZ GALHARDO, M.C.; CONCEIÇÃO-SILVA, F.; SCHUBACH, T.M.P.; et al. Cat transmitted sporotrichosis epidemic in Rio de Janeiro, Brazil: description of a series of cases. **Clinical Infectious Diseases**. 2004; 38(4):529-535. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14765346>  
doi:10.1086/381200

BARROS M.B.L., SCHUBACH T.P., COLL J.O., GREMIÃO I.D., WANKE B. & SCHUBACH A. Esporotricose: a evolução e os desafios de uma epidemia. **Rev Panam. Salud Publica**, v. 27, n. 6, p. 455-460, 2010.

BARROS M.B.L, PAES R.A, SCHUBACH A.O. *Sporothrix schenckii* and sporotrichosis. **Clin Microbiol Rev**. 2011 633-54.

BRUM, L. C. et al. Principais dermatoses zoonóticas de cães e gatos. **Clínica Veterinária**, São Paulo, n. 69, p. 29-46, 2007.

CHAKRABARTI A, BONIFAZ A, GUTIERREZ-GALHARDO MC, MOCHIZUKI T, LI S. Global epidemiology of sporotrichosis. **Med Mycol**. 2015; 53: 3-14.

CRUZ, L. C. H. Complexo *Sporothrix schenckii*. Revisão de parte da literatura e considerações sobre o diagnóstico e a epidemiologia. **Veterinária e Zootecnia**. v. 20, p. 08-28, 2013.

DE BEER, Z. W.; DUONG, T. A.; WINGFIELD, M.J. The divorce of *Sporothrix* and *Ophiostoma*: solution to a problematic relationship. **Stud. Mycol.**, v. 83, p. 165-191, 2016.

GINN P.E., MANSELL J.E.K.L. & RAKICH P.M. 2007. Sporotrichosis, p.703-704. In: Jubb K.V.F., Kennedy P.C. & Palmer N. (Eds), **Pathology of Domestic Animals**. Vol.1. 5th ed. Elsevier, Philadelphia.

GREENE, C. E. **Infectious diseases of the dog and cat**. 4. ed. Saint Louis: Elsevier, 2012. 1376 p.

GREMIÃO, I. D., MENEZES, R. C., SCHUBACH, T. M., FIGUEIREDO, A. B., CAVALCANTI, M. C., E PEREIRA, S. A. (2015). Feline sporotrichosis: epidemiological and clinical aspects. **Medical**

**mycology**, 53, 15-21.

LACAZ C.S. 2002. Esporotricose e outras Micoses Gomosas, p.479-487. In: Lacaz C.S., Porto E., Martins J.E.C., Heis-Vaccari E.M. & Takahashi de Melo N. (Eds), **Tratado de micologia médica** Lacaz. 9a ed. Savier, São Paulo.

LLORET, A. et al. Sporothricosis in cats: ABCD guidelines on prevention and management. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, Thousand Oaks, v. 15, n. 7, p. 619-623, 2013.

LOPES JO, ALVES SH, MARI CR, BRUM LM, WESTPHALEN JB, ALTERMANN MJ, *et al.* Epidemiologia da esporotricose na região central do Rio Grande do Sul. **Rev Soc Bras Med Trop.** 1999; 541-45.

MADRID I.M, MATTEI A.S, FERNANDES C.G, NOBRE M.O, MEIRELES M.C.A. Epidemiological findings and laboratory evaluation of sporotrichosis: a description of 103 cases in cats and dogs in southern Brazil. **Mycopathologia.** 2012, 265-73.

MAHAJAN, VIKRAM K. Sporotrichosis: an overview and therapeutic options. **Dermatology research and practice**, v. 2014, 2014.

MALIK, R.; VOGELNEST, L.; O'BRIEN, C.R.; WHITE, J.; HAWKE, C.; WIGNEY, D.I.; *et al.* Infections and some other conditions affecting the skin and subcutis of the naso-ocular region of cats - clinical experience 1987-2003. **Journal Feline Medical Surgery** 2004; 6(6):383-90. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15546771> doi: 10.1016/j.jfms.2004.02.001

MARIMON, R. *et al.* Molecular phylogeny of *Sporothrix schenckii*. **Journal of Clinical Microbiology.** 2006 p. 3251-3256.

MARIMON, R. *et al.* *Sporothrix brasiliensis*, *S. globosa*, and *S. mexicana*, three new *Sporothrix* species of clinical interest. **Journal of Clinical Microbiology.** 2007, p. 3198-3206.

NASSIF, P. W., GRANADO, I. R. M. O., FERRAZ, J. S. *et al.* Esporotricose cutânea de apresentação atípica em paciente etilista. **Dermatology Online Journal.** v. 18, n. 6, 2012.

OLIVEIRA MM, ALMEIDA-PAES R, MUNIZ MM, MC GUTIERREZ-GALHARDO, ZANCOPE-OLIVEIRA RM. Identification of *Sporothrix* Isolates from an Epidemic Area of Sporotrichosis in Brazil. **Micopatologia.** 2011; 257-67.

PEREIRA, S.A.; GREMIÃO, I.D.F.; KITADA, A.A.B.; BOECHAT, J.S.; VIANA, P.G.; SCHUBACH, T.M.P. The epidemiological scenario of feline sporotrichosis in Rio de Janeiro, State of Rio de Janeiro, Brazil. **Revista Sociedade Brasileira Medicina Tropical.** 2014; 47(3):392-3. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0037-86822014000300392](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0037-86822014000300392) doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0037-8682-0092-2013>

PIRES, C. Revisão de literatura: esporotricose felina **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP.** São Paulo: Conselho Regional de Medicina Veterinária, v. 15, n. 1, p.16-23, 2017.

RHODES, K. H.; Dermatologia de pequenos animais, 1 ed. Rio de Janeiro: **Revinter**, 2005. 702p.

RODRIGUES, A.M.; TEIXEIRA, M.M.; DE HOOG, G.S.; SCHUBACH, T.M.P.; PEREIRA, S.A. FERNANDES, G.F. *et al.* Phylogenetic analysis reveals a high prevalence of *Sporothrix brasiliensis* in feline sporotrichosis outbreaks. **PLoS Neglected Tropical Diseases.** 2013;7 (6): e2281.



Disponível em: <https://journals.plos.org/plosntds/article?id=10.1371/journal.pntd.0002281>.  
Doi:10.1371/journal.pntd.0002281.

ROSA, C.S.; MEINERZ, A.R.M.; OSÓRIO, L.G.; CLEFF, M.B.; MEIRELLES, M.C.A. Terapêutica da esporotricose: Revisão. **Science and Animal Health**, 212-228, 2017.

ROSSER, E.; DUNSTAN, R. Sporotrichosis. In: Greene CE, ed. **Infectious Diseases of the Dog and Cat**. 3th edn. Philadelphia: Saunders Elsevier; 2006. ROSSI, C.N.; ODAGUIRI J.; LARSSON, C.E. Retrospective assessment of the treatment of sporotrichosis in cats and dogs using itraconazole. **Acta Science Veterinary**. 2013; 41: 1112. Disponível em: [https://www.bvs-vet.org.br/vetindex/periodicos/acta-scientiae-veterinariae/41-\(2013\)/retrospective-assessment-of-the-treatment-of-sporotrichosis-in-cats-an/](https://www.bvs-vet.org.br/vetindex/periodicos/acta-scientiae-veterinariae/41-(2013)/retrospective-assessment-of-the-treatment-of-sporotrichosis-in-cats-an/)

SCHECHTMAN, R. C. Review – Sporotrichosis: Part I. **Skinmed**. v. 8, n. 4, p. 216 – 220, 2010.

SCHUBACH, A.O.; SCHUBACH, T.M.P.; BARROS, M.B.L. e WANKE, B. esporotricose. In: COURA, JR (Org.) **Dinâmica das Doenças Infecciosas e Parasitárias**, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. p.1161-1169.

SCHUBACH, T.M.P.; MENEZES, R.C.; WANKE, B. Sporotrichosis. In: Greene, C.E. **Infectious Diseases of the Dog and Cat**. 4<sup>a</sup> ed. St Louis: Elsevier, 2012. p. 645 -650.

SOUZA LL, NASCENTE PS, NOBRE MO, MEINERZ ARM, MEIRELES MCA. Isolation of *Sporothrix schenckii* from the nails of healthy cats. **Braz J Microbiol**. 2006 Jul-Sep; 372p

TÉLLEZ M.D., BATISTA-DUHARTE A, PORTUONDO D., QUINELLO C., BONNE-HERNÁN- DEZ R. & CARLOS I.Z. 2014. ***Sporothrix schenckii* complex biology: environment and fungal pathogenicity**. Microbiology 160:2352-2365.





## **A IMPORTÂNCIA DO USO DE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL POR FUNCIONÁRIOS DE MANUTENÇÃO CIVIL**

### **TEXTO EM CONCLUSÃO**

Debora Ribeiro Rodrigues<sup>1</sup>; Solange Marilene Melchior do Prado<sup>2</sup>.

**ÁREA TEMÁTICA:** Engenharias e Arquitetura

**MODALIDADE:** Ação Extensionista

### **INTRODUÇÃO**

O presente texto apresenta os resultados do projeto de iniciação científica do Curso de Engenharia Civil da Faculdade Uniguauçu.

O Equipamento de Proteção Individual (EPI), é qualquer meio ou dispositivo destinado ao uso por uma pessoa contra possíveis riscos que ameaçam a sua saúde ou segurança durante a execução de uma determinada atividade. É um dos itens de segurança do trabalho de todos os tipos de funcionários, em qualquer ramo de serviço.

Sabendo da importância dos equipamentos de segurança em todos os setores da sociedade, como acadêmica da Engenharia Civil, o tema sempre esteve presente nas discussões em sala de aula, o que me motivou a pesquisar os reais motivos do não uso desses equipamentos, numa empresa no oeste do Paraná. A pesquisa trata-se especificamente de averiguar o uso desses EPIs, por funcionários de manutenções civis, onde fica evidente que muitas vezes os mesmos não são utilizados por falta de informação, desconforto, ou simplesmente por negligência mesmo.

Assim, para o desenvolvimento da pesquisa foi utilizado a metodologia quantitativa, e aplicado questionários para verificar como se dá o uso desses equipamentos na empresa avaliada.

A aplicação dos questionários teve como objetivo levantar os dados e conseqüentemente as possíveis causas do desinteresse no uso desses equipamentos por parte desses trabalhadores.

Assim pretendemos demonstrar que o não comprometimento com o uso desses equipamentos ou o descaso, pode trazer grandes impactos na sociedade, devido aos acidentes, e também que o uso destes podem melhorar a qualidade de vida e a segurança no trabalho de todos os envolvidos, justificando-se assim a importância desse levantamento junto aos trabalhadores.

Na atualidade, a legislação trabalhista obriga as empresas a exigir o uso dos Equipamentos de Proteção Individual - EPIs. Dessa forma, os empregadores têm que seguir os padrões estabelecidos, disponibilizando aos funcionários o equipamento de proteção individual e por outro lado, o trabalhador tem a obrigação de utilizar os equipamentos oferecidos pela empresa.

Os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e Coletiva (EPCs) são essenciais em qualquer atividade industrial, e assim diversas Normas Regulamentadoras (NR-4, NR-6, NR-10, NR-12 e NR-33), foram criadas e abordam o seu uso e importância. Entre os



benefícios está, em primeiro lugar, a saúde e segurança do trabalhador – por meio da proteção contra os riscos de acidentes do trabalho e/ou de doenças profissionais. Além disso, os usos corretos dos equipamentos proporcionam, como consequência, a redução de custos ao empregador com substituições de pessoal, afastamentos e processos indenizatórios.

Segundo Martins (2021) “por EPI, entende-se todo dispositivo ou produto de uso individual que se destina à proteção do profissional. Ou seja: seu objetivo é conter riscos que ameacem a segurança e saúde no trabalho.” Assim os EPIs são os dispositivos de uso individual utilizados pelo trabalhador, destinado a proteção contra riscos capazes de ameaçar a sua segurança e a sua saúde. O uso deste tipo de equipamento só deverá ser feito quando não for possível tomar medidas que permitam eliminar os riscos do ambiente em que se desenvolve a atividade, ou seja, quando as medidas de proteção coletiva não forem viáveis, eficientes e suficientes para a atenuação dos riscos e não oferecerem completa proteção contra os riscos de acidentes do trabalho e/ou de doenças profissionais e do trabalho.

De acordo com os técnicos da Volk Brasil (2020), o mercado de Segurança do Trabalho é regido por uma série de normas regulatórias, das quais faz parte a NR 8. Esta norma delimita as práticas obrigatórias para garantir a segurança dos trabalhadores da construção civil e proporcionar a eles o máximo de ergonomia e de eficiência no dia a dia.

A Norma Regulamentadora número 8 (NR 8) como outras normas do setor, foi criada no ano de 1978 por meio da Portaria n.º 3214. O objetivo desse texto legal é classificar todas as normas relativas à Segurança do Trabalho, à Medicina do Trabalho e à Higiene do Trabalho para garantir o máximo de salubridade nas empresas e indústrias.

Todo o texto descrito nas NRs é obrigatório, ou seja, tem que ser seguido por todas as empresas que fazem a contratação de colaboradores pelo regime da **Consolidação das Leis do Trabalho** (CLT). Cada norma se dedica a descrever as melhores práticas e regras para um determinado setor ou atividade comercial, e a NR 8 é aquela que se destina a regulamentar todas as proteções e garantias específicas para os trabalhadores da construção civil e de edificações.

O Equipamento de Proteção Individual - **EPI** é todo dispositivo ou produto, de uso individual utilizado pelo trabalhador, destinado a proteção contra riscos capazes de ameaçar a sua segurança e a sua saúde.

Segundo a NR 8 que cita os EPIs mais utilizados na construção civil estão;

1. Capacete de segurança - Os capacetes protegem contra choques e impactos resultantes de quedas de materiais e ferramentas — além de provocar graves lesões, eles podem resultar em óbito devido ao não uso do mesmo.

2. Protetores auditivos tipo concha e plug – devido ao grande ruído de máquinas e atividades realizadas no dia a dia, os problemas de audição são bem frequentes sendo esses, muitas vezes, irreversíveis por esse motivo os funcionários devem utilizar os protetores auriculares, a fim de reduzir as possíveis lesões auditivas.

3. Óculos de proteção - óculos de proteção são utilizados por funcionários que manejam vidro, solda, madeira, produtos químicos, aço, argamassas ou qualquer outro material ou produto que possa causar danos aos olhos.

4. Máscaras para poeira e produtos químicos – utilizada para manejo de produtos que soltam pó, produtos químicos evitando assim a inalação de qualquer substância.

5. Cinto de segurança – utilizado por funcionários que realizam trabalhos em alturas superiores a dois metros.

6. Calçados de segurança – botinas responsáveis por proteger os pés dos ao pisar em pregos, pedaços de vergalhão e demais objetos cortantes, queda ocasionada por piso escorregadio, entre outros.

7. Luvas de proteção são responsáveis por proteger os funcionários contra cortes, produtos químicos e abrasão, choques...

A construção civil vem se desenvolvendo e crescendo de maneira muito rápida no mercado, sempre buscando novas tecnologias e desenvolvimento para melhorar a opção de serviços de seus funcionários. Acontecendo assim grande descaso tanto por parte dos funcionários, como dos empregatícios em relação ao uso da proteção individual de cada um para a execução dos trabalhos.

Grande parte das empresas legalizadas seguem as normas de segurança com os técnicos de segurança do trabalho e demais grupos que fiscalizam as atividades de seus funcionários no dia a dia, fazendo com que os mesmos sigam as regras ao pé da letra.

A Empresa qualificada conforme as normas regulamentadoras oferece os equipamentos de proteção individual de boa qualidade a todos os trabalhadores sendo um item de utilidade e obrigação de cada um fazer uso dos mesmos.

Todos os funcionários devem ser treinados e orientados a utilizar adequadamente os EPI's e recebê-los gratuitamente em perfeito estado de conservação e funcionamento.

Nascimento (2009) destaca que o empregador tem algumas obrigações quanto aos EPI's que são: fornecer gratuitamente ao empregado o tipo adequado de EPI para atividade que desenvolve; fornece ao empregado somente EPI's com Certificado de Aprovação (CA); treinar o trabalhador sobre seu uso adequado; tornar obrigatório o seu uso; substituí-lo, imediatamente, quando danificado ou extraviado; responsabilizar-se pela sua higienização e manutenção periódica e comunicar ao Ministério do Trabalho qualquer irregularidade observada nos EPI's

Toda empresa, inclusive as construtoras, têm a responsabilidade e obrigação de fornecer aos empregados, gratuitamente, EPI adequado ao risco, em perfeito estado de conservação e funcionamento. Neste contexto, o Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho – SESMT, juntamente com a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA e trabalhadores usuários, têm a encargo de recomendar ao empregador o EPI adequado ao risco existente em determinada atividade (BRASIL, 2010).

Apesar de estar previsto em lei o fornecimento dos EPI por parte das empresas, existem construtoras e empreiteiras que não os fornecem aos operários e não dão qualquer tipo de orientação quanto ao seu uso. Outro problema é a deficiência ou falta de uma gerência que tenha por objetivo desenvolver políticas e diretrizes de segurança na empresa almejando melhores condições de trabalho aos seus operários. E em muitos casos, é difícil convencer o trabalhador a usar adequadamente os meios de proteção e respeitar a legislação de segurança (CIPRIANO, 2013; MESQUITA, 1999).

De acordo com o artigo 19 da lei 8.213, publicada em 24 de julho de 1991, e alterada pelo Decreto nº: 611, de 21 de julho de 1992, acidente de trabalho é definido por:

“Acidente de trabalho é aquele que ocorre pelo exercício do trabalho, a serviço da empresa, ou ainda, pelo serviço de trabalho de segurados especiais, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte, a perda ou redução da capacidade para o trabalho, permanente ou temporária”. (BRASIL, 1992).

De acordo com o Ministério da Previdência Social, os acidentes de trabalho registrados são aqueles que são protocolados e caracterizados por meio da CAT (Comunicado de Acidente de Trabalho), estes são classificados em:

Acidente típico: aquele decorrente da característica da atividade profissional exercida pelo funcionário;

Acidente de trajeto: aquele que ocorre no trajeto entre a residência do trabalhador e o local de trabalho, e vice-versa.

Doença Profissional ou do Trabalho: produzida ou desencadeada pelo exercício de determinada função, característica de um emprego específico.

Além dos riscos de acidente existem também os riscos ergonômicos, que envolvem agentes como: esforço físico intenso, levantamento e transporte manual de peso e exigência de postura inadequada. Outro risco que também existe é o risco social, que ocorre devido à forma de organização do trabalho adotada na empresa, que pode comprometer a preservação da saúde. Na organização do trabalho o colaborador pode ser obrigado a cumprir: emprego de turnos de trabalho alternados, divisão excessiva do trabalho, jornada de trabalho e intensificação do ritmo de trabalho. (RODRIGUES, 1995 apud MEDEIROS, RODRIGUES, 2001).

Outro grande problema da construção civil que afeta imensamente a saúde do trabalhador é a busca incessante por produtividade. Os funcionários são instigados a aumentar sua produtividade, mas o empregador não se lembra de que o aumento se dá apenas por um período de tempo limitado, pois proporcionalmente quanto maior a quantidade de horas trabalhadas maior o risco de desenvolver doenças ocupacionais e acontecer acidentes de trabalho. Além disso, outros fatores influenciam na dinâmica desta produção, a habilidade e a destreza do trabalhador são partes fundamentais do processo. Em todas as tarefas deste setor, o trabalho manual se constitui como “chave mestre” dentro processo produtivo, mesmo com o desenvolvimento tecnológico atual. Com essa necessidade do serviço manual, torna-se inviável a padronização do produto final, ao contrário do que ocorre com a produção em série. Por esse motivo poucas indústrias apresentam a diversidade de riscos que a indústria da construção apresenta. (VENTURA; ARAÚJO, 2007).

A legislação brasileira, na NR 6 da Portaria nº 3.214 de 08 de junho de 1978 do MTE (Ministério do Trabalho e Emprego), trata dos equipamentos de proteção individual – EPI. Segundo esta norma EPI é todo o dispositivo de uso individual destinado a proteger a saúde e a integridade física do trabalhador. (COSTA; POZZOBON, 2003).

Avaliando todo o enredo e a distribuição de funções, atividades e todo o serviço realizado nas construções é bom destacar que nem sempre essas atividades são acompanhadas e realizadas de formas adequadas e seguras, trabalhadores após anos de experiência ainda cometem descuidos bastante perigosos, causando assim graves acidentes de trabalho.

Em relação aos funcionários que responderam o questionário, alguns deles já sofreram acidentes de trabalho devido a descuidos na hora da realização da atividade, e também de não estar utilizando o EPI na hora em que estava realizando a tarefa

### **METODOLOGIA**

Realizando uma pesquisa quantitativa, com funcionários de uma empresa do oeste do Paraná, podemos levantar dados e especificar que muitos funcionários não realizam o uso adequado de seus equipamentos de proteção individual.

A pesquisa realizada foi estipulada em forma de questionário onde os mesmos respondiam perguntas relacionadas a realização de suas atividades e relataram se os mesmos conheciam os equipamentos de proteção individual, se tinham acesso a esses para a realização de suas atividades.

As funções desses funcionários variam de engenheiro, assistente, pedreiro, servente, pintor, onde cada um deles tem suas atividades estipuladas diariamente e de forma variada conforme a necessidade de atendimento à planta da empresa.

Em acompanhamento dessas atividades pude notar que nem todos os funcionários utilizavam seus EPI's de forma adequada, e as vezes nem utilizavam, alegando que os mesmos são desconfortáveis, ou que com eles não conseguem realizar a atividade que foi passada a eles de forma rápida e correta pois os mesmos atrapalham.

Nesse levantamento de dados para a pesquisa realizada encontrou bastante resistência dos funcionários em passar algumas informações com medo de serem punidos ou até mesmo de perderem os empregos por não estarem realizando suas atividades de forma segura conforme é passado em treinamentos e procedimentos operacionais de realização de atividades repassado pela empresa contratante.

Indicar as metodologias utilizadas no trabalho para atingir objetivos propostos.

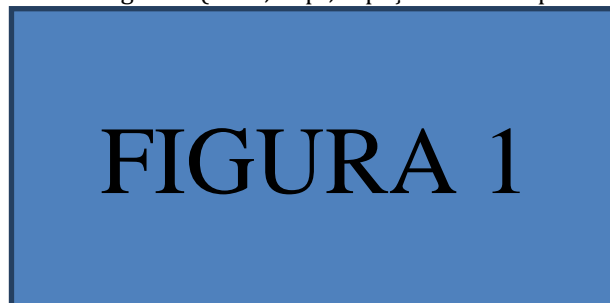
## RESULTADOS E DISCUSSÃO

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.

Apresentar os resultados obtidos no trabalho e sua discussão em relação ao conhecimento já disponível.

Nos resultados poderão ser apresentadas tabelas, gráficos e outras ilustrações que sejam essenciais à boa compreensão do texto.

FIGURA 1. Título da Figura 1 (Arial, 10pt, espaçamento simples e centralizado)



Fonte da Figura: Uniguauçu (2021) (Arial, 10pt, espaçamento simples e centralizado).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em relação aos funcionários que responderam o questionário, alguns deles já sofreram acidentes de trabalho devido a descuidos na hora da realização da atividade, e também de não estar utilizando o EPI na hora em que estava realizando a tarefa

## AGRADECIMENTOS

A Faculdade Uniguauçu pela oportunidade da Iniciação Científica

## REFERÊNCIAS



ALBANI, Isabelle Dourado G; NASCIMENTO, Rosalina Maria de Lima Leite. **A importância do uso de epi's em empresas familiares.** Disponível em: <<http://repositorio.aee.edu.br/bitstream/aee/9383/1/ISABELLE.pdf>> Acesso em: **05 Nov. 2021.**

Brasil Escola. **IMPORTÂNCIA E CONSCIENTIZAÇÃO DO USO DE EPI'S NA CONSTRUÇÃO CIVIL.** Disponível em : <<https://meuartigo.brasescola.uol.com.br/engenharias/importancia-conscientizacao-uso-epis-na-construcao-civil.htm>> Acesso em: 10 Nov. 2021.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Norma regulamentadora nº 6, 2010.

Disponível em:

<[http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C812D36A2800001388130953C1EFB/NR-06%20\(atualizada\)%202011.pdf](http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C812D36A2800001388130953C1EFB/NR-06%20(atualizada)%202011.pdf)>.

BRASIL. Ministério do Trabalho. DECRETO Nº 611 - DE 21 DE JULHO DE 1992. 1992.

Disponível em: <http://www81.dataprev.gov.br/sislex/paginas/23/1992/611.htm> >.

CIPRIANO, R. C. Avaliação dos fatores intervenientes no uso de EPI's, em obras de construção civil na cidade Campo Mourão - PR. 2013. 30 f. Monografia (Graduação em tecnologia em materiais para edificações) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campo Mourão, 2013.

CISZ, Cleiton Rodrigo. **CONSCIENTIZAÇÃO DO USO DE EPI'S, QUANTO À SEGURANÇA PESSOAL E COLETIVA. - CONSCIENTIZAÇÃO DO USO DE EPI'S, QUANTO À SEGURANÇA PESSOAL E COLETIVA,** 2015. Disponível em: <[http://riut.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/17681/2/CT\\_CEEST\\_XXIX\\_2015\\_07.pdf](http://riut.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/17681/2/CT_CEEST_XXIX_2015_07.pdf)> Acesso em: 08 Nov. 2021.

COSTA, Marlo J. da; POZZOBON, Cristina E. Uma abordagem sobre segurança do trabalho nas obras da cidade de Santa Rosa/RS. 2003. Artigo (Publicado). Disponível em: <http://200.169.53.89/download/CD%20congressos/2003/CRICTE/trabalhos/Engenharia%20Civil%20PDF/4059.PDF>>

CUNHA, Marco Aurélio Pereira da. Análise do uso de EPIs e EPCs em obras verticais. Tese (Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho) - Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 2006.

Guia trabalhista. **NORMA REGULAMENTADORA 6 -**

Guia trabalhista. **NR 8 - NORMA REGULAMENTADORA 8 EDIFICAÇÕES.** Disponível em: <<http://www.guiatrabalhista.com.br/legislacao/nr/nr8.htm>> Acesso em: 10 Nov. 2021.

JUSTIÇA DO TRABALHO . Tribunal Superior do trabalho. 2022. Disponível em: <[https://www.tst.jus.br/web/trabalhoseguro/programa/-/asset\\_publisher/OSUp/content/mais-de-um-trabalhador-da-construcao-morre-por-dia-no-pais-diz-previdencia](https://www.tst.jus.br/web/trabalhoseguro/programa/-/asset_publisher/OSUp/content/mais-de-um-trabalhador-da-construcao-morre-por-dia-no-pais-diz-previdencia)> Acessado em: 04/11/2022

MARTINS, Estefânia. **Saiba tudo sobre a NR 6: a Norma Regulamentadora que trata sobre EPI.** Florianópolis/SC: Checklist Fácil, ago. 2021. Disponível em: . Acesso em: 23 outubro. 2022.

MEDEIROS, José Alysson Dehon Moraes; RODRIGUES, Celso Luiz Pereira. A existência de riscos na indústria da construção civil e sua relação com o saber operário. 2001. Artigo. Disponível em: <http://www.segurancaetrabalho.com.br/download/riscos-alysson.pdf>>.





MESQUITA, L. S. Gestão da segurança e saúde no trabalho: um estudo de caso em uma empresa construtora. 1999. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 1999.

NASCIMENTO, Ana Maria Almeida do; ROCHA, Cristiane Gama; SILVA, Marcos Eduardo; SILVA, Renato da; CARABETE, Roberto Wagner. A Importância do Uso de Equipamentos de Proteção na Construção Civil. Trabalho de Conclusão do Curso Técnico de Segurança do Trabalho. 2009.

**NR 6 EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL - EPI.** Disponível em: <<http://www.guiatrabalhista.com.br/legislacao/nr/nr6.htm>> Acesso em: 10 Nov. 2021.

PELLOSO, Eliza; ZANDONADI, Francianne. **Causas da resistência ao uso de equipamentos de proteção individual EPI.** Cuiabá: Janeiro, 2012. Disponível em <[http://www.segurancaotrabalho.eng.br/artigos/art\\_epi\\_cv.pdf](http://www.segurancaotrabalho.eng.br/artigos/art_epi_cv.pdf)>. Acesso em 23 mai. 2017.

REVISTA PREVEN CONTEUDO DE QUALIDADE . Acidentes de trabalho na construção civil atingem 11 entre 100 mil trabalhadores .08 de junho de 2022 . Disponível em: < <https://revistapreven.org/06/2022/home-noticias/normas-e-epis/acidentes-de-trabalho-na-construcao-civil-atingem-11-entre-100-mil-trabalhadores/> > Acessado em: 04/11/2022

VENTURA, Silvio Sergio; ARAÚJO, Ademilson Ferreira. Exploração da mão de obra na construção civil na região de Bauru. Artigo (Publicado). Disponível em: <http://www.revista.inf.br/contabeis09/pages/artigos/cc-edic09-ano-art01.pdf> >.

VOLK BRASIL. **A NR8 E O USO DE EPIS NA CONSTRUÇÃO CIVIL.** 2021. Disponível em : <<https://blog.volkdobrasil.com.br/a-nr-8-e-o-uso-de-epis-na-construcao-civil/>> Acesso em: 13 Nov. 2021.

## **FIBROPAPILOMATOSE EM TARTARUGAS MARINHAS**

Tainara Menegon<sup>1</sup>; Aline Chaucoski<sup>2</sup>; Marinara Menegon<sup>3</sup>; Alysson Ramalhais<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Graduando em Medicina Veterinária Uniguauçu; <sup>2</sup>Graduando em Medicina Veterinária Uniguauçu; <sup>3</sup>Graduando em Medicina Veterinária Uniguauçu; <sup>4</sup>Me. Médico Veterinário, Professor Faculdade Uniguauçu

**ÁREA TEMÁTICA:** Ciências Agrárias e Medicina Veterinária

**MODALIDADE:** Ação Extensionista

### **INTRODUÇÃO**

A tartaruga da espécie *Chelonia mydas*, conhecida também como tartaruga-verde ou aruanã, possui carapaça de cor verde ou verde acinzentado escuro. A medida curvilínea média do seu casco é de 115,6 centímetros de comprimento e o seu peso médio quando adulta é de 230 quilos. Possui cabeça pequena e as nadadeiras anteriores possuem uma unha visível (MARQUÉZ, 1990).

É encontrada em águas tropicais e subtropicais (CUBAS et al., 2007). Vivem normalmente em águas costeiras com muita vegetação e são avistadas raramente em alto mar (MARQUÉZ, 1990). Geralmente habita profundidades de até 20 metros. As principais áreas de nidificação e alimentação estão nos trópicos (ANDRADE, 2006).

A tartaruga verde é caçada em diversos lugares para consumo de sua carne e ovos. Entretanto, está ocorrendo um leve aumento no número de ninhos em diversas áreas monitoradas em todo o mundo, fazendo com que esta espécie esteja numa situação mais estável em relação às outras espécies de tartaruga marinha (ANDRADE, 2006).

Atualmente as maiores ameaças a estes quelônios marinhos são: destruição do habitat, poluição, pesca incidental, coleta de ovos, matança de fêmeas e a fibropapilomatose (HERST, 1994). O primeiro caso de fibropapilomatose no Brasil foi registrado no Espírito Santo, em 1986 e a partir disso novas ocorrências foram observadas de forma crescente nas áreas de alimentação (BAPTISTOTTE, 2007).

A doença é debilitante e altamente fatal para as tartarugas, pois, apesar de ser benigna, os tumores podem ameaçar a sobrevivência das tartarugas no meio natural. Podem provocar dificuldade de natação e locomoção e impedir a respiração e apreensão de alimentos. São observadas hipoproteïnemia e anemia nos animais infectados (CUBAS et al., 2007).

### **METODOLOGIA**

Esse trabalho teve como objetivo realizar a revisão bibliográfica sobre a doença em um geral, os sinais clínicos, as lesões, diagnóstico e tratamento.

### **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Estudos apontam a relação da ocorrência de fibropapilomatose com a ação de um alpha herpes vírus (C-FP-HV), o qual está presente na maioria dos tumores de ocorrência natural e dos tumores induzidos por inoculação experimental em tartarugas mantidas em cativeiro (ENE et al., 2005).

Tartarugas em estágio avançado da doença ficam fracas, anêmicas, e até cegas. Embora não esteja ainda confirmado, há evidências de que os fibropapilomas sejam causados por um tipo de vírus. Até o momento não há tratamento para esta doença

fatal (MATUSHIMA et al, 2001).

### **LESÕES**

Caracterizada por múltiplos tumores cutâneos externos, de tamanho variado, em vários pontos do corpo, principalmente na base das nadadeiras, cauda, pescoço, cabeça e olhos. Os tumores podem também atingir os órgãos internos, como fígado, pulmões e rins. (MATUSHIMA et al, 2001).

Na macroscopia os tumores variam de liso a couve-flor, com projeções pontiagudas. Podem ser pigmentados, apresentar coloração branca, rosa, vermelha, cinzenta, roxa ou preta. Há variação de tamanho e as maiores podem estar ulceradas ou necrosadas (RHODES, 2005).

No pulmão são classificados como fibrosarcomas ou fibromas. São caracterizados por simples ou múltiplas massas tumorais, podendo ser lisos ou verrucosos, sésseis ou pedunculados (GEORGE, 1997). As grandes massas geralmente são ulceradas ou necróticas (HERBST, 1994).

Tumores viscerais geralmente aparecem na fase final da doença e podem ser diagnosticados na necropsia. 25 a 30% dos animais que possuem tumores externos, apresentam também, tumores internos (AGUIRRE, 2004).

As lesões predominantes associadas a essa doença são fibromas, papilomas cutâneos e fibropapilomas (CUBAS et al, 2007). São classificadas como papilomas cutâneos quando existe apenas uma proliferação do tecido epitelial, fase inicial do desenvolvimento de tumores. São classificadas como fibromas quando se tem a proliferação do tecido conjuntivo subcutâneo e nas fibropapilomas é possível observar a proliferação em ambos os tecidos (fase intermediária) (HERBST, 1994).

### **DIAGNÓSTICO**

O diagnóstico é realizado com a visualização das massas tumorais anormais nas tartarugas, as quais variam desde pequenas lesões em forma de verruga até grandes massas (CHAVES, 2013).

Os tumores internos podem ser diagnosticados através de radiografias, ressonância magnética, laparoscopia ou à necropsia (KARJIAN, 2014). A histologia confirma o diagnóstico (CHAVES, 2013).

### **QUADRO CLÍNICO**

Quando o estágio da doença já é considerado avançado, as tartarugas apresentam fraqueza, anemia regenerativa, cegueira, diminuição dos linfócitos, basófilos e eosinófilos e aumento de heterófilos e monócitos (MATUSHIMA, 2001).

As tartarugas também podem apresentar distúrbio durante flutuação, caquexia, hipoproteinemia, uremia e elevação de enzimas hepáticas (NORTON et al. 1990).

### **TRATAMENTO**

É recomendado a excisão desses tumores com o animal anestesiado (FUTEMA, 2004). São utilizadas técnicas de criocirurgia também para remover tumores ao invés da excisão, pois pode estimular o sistema imune e regredir os papilomas (GEORGE, 1997).

A remoção cirúrgica dos nódulos tem sido adotada como principal estratégia de tratamento, diminuindo a mortalidade das tartarugas. Porém, a anestesia geral e o procedimento invasivo são fatores de risco aos animais debilitados, a cicatrização

lenta dos répteis torna-os suscetíveis a infecções secundárias (BRUNNER, 2014).

FIGURA 1. Fibropapiloma em paciente *C. mydas* localizado na inserção da nadadeira anterior esquerda.



Fonte: Centro de pesquisa TAMAR-ICMBio

FIGURA 2. Nadadeira anterior esquerda após 15 dias da excisão dos fibropapilomas.



Fonte: Centro de pesquisa TAMAR-ICMBio

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Podemos concluir através do caso relatado que há poucos estudos atualizados sobre o tema no Brasil, visando a importância do desenvolvimento de novos estudos e que haja busca por tratamentos, a fim de preservar as tartarugas marinhas.



Ainda assim vale destacar que o estudo foi de grande valia para nosso conhecimento e aprendizado, a importância da publicação deste caso fornecerá dados literários científicos, colaborando com a medicina veterinária e profissionais envolvidos na saúde de animais silvestres.

### AGRADECIMENTOS

Agradecemos a instituição faculdade Uniguauçu que constantemente incentiva a pesquisa, a busca por conhecimento e o desenvolvimento dos acadêmicos, a equipe organizadora do evento e projeto de pesquisa e extensão, aos professores envolvidos e em especial ao Me. Alysson Ramalhais, que disponibilizou do seu tempo e conhecimento para elaboração e publicação deste, bem como aos familiares que nos apoiam incansavelmente e colegas que não mediram esforços para que este projeto de extensão se tornasse realidade.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUIRRE, A. A.; LUTZ, P. L. Marine turtles as sentinels of ecosystem health: is fibropapillomatosis an indicator? **EcoHealth Journal Consortium**, p. 275-283. 2004.

ANDRADE, R. Brasil: conservação marinha: nossos desafios e conquistas. São Paulo: **Empresa das artes**, p. 171, 2006.

BAPTISTOTTE, C. Caracterização espacial e temporal da fibropapilomatose em tartarugas marinhas da costa brasileira. **Tese de doutorado**. Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz. Universidade de São Paulo. Piracicaba, 63p, 2007.

BRUNNER, **Electrochromotherapy for the treatment of fibropapillomas in Chelonia mydas**. 2014.

CHAVES, L B., BERROCAL, A., MENESES, A., et al. **Study on the etiology of fibropapillomatosis of olive ridley sea turtles (Lepidochelys olivacea) nesting in the National Wildlife Refuge at Ostional, Guanacaste, Costa Rica**. Rev. Mar. Cost. Vol. 5: 119-134, 2013.

CUBAS, Z. S.; SILVA, J. C. R.; CATÃO-DIAS, J. L. **Tratado de Animais Selvagens**. Rio de Janeiro: Roca, p1354, 2007.

ENE, A.; SU, M.; LEMAIRE,S.; et al. Distribution of chelonid fibropapillomatosis associated herpesvirus variants in Florida: molecular genetic evidence foi infection of turtles following recruitment to neritic developmental habitats. **Journal of Wildlife Diseases**, v. 41, n.2, p. 489-497, 2005.

FUTEMA, F.; WERNECK, M. R.; FONTENELLE, J. H., et. al. Anestesia epidural em tartarugas marinhas (Chelonia mydas) submetidas à excisão de papilomas. **Anais do XIII Congresso e XIII Encontro da Associação Brasileira de Animais Selvagens**. Jaboticabal, p. 73, 2004.

GEORGE, R. H. Health problems and diseases of sea turtles. In: MUSICK, J. A.; LUTZ, P. L. The biology of sea turtles. New York: Science series, 1997. p. 364-375.

HERBST, L. H. Fibropapillomatosis of marine turtles. **Annual Review of Fish Diseases**, v. 4, p. 389-425, 1994.

KARJIAN, A. P. et. al. Factors influencing survivorship of rehabilitating green sea turtles (Chelonia





mydas) with fibropapillomatosis. Copyright 2014 by American Association of Zoo Veterinarians, source **Journal of Zoo and Wildlife Medicine**, p. 507-519, 2014.

MÁRQUEZ, M. R.; FAO species catalogue. Sea turtles of the world. An annotated and illustrated catalogue of sea turtle species known to date. Fisheries Synopsis n. 125, v. 11 Rome, FAO, p. 81, 1990.

MATUSHIMA, E. R.; LONGATTO FILHO, A.; DI LORETTO, C.; et al. Cutaneous papillomas of green turtles: a morphological, ultra-structural and immunohistochemical study in Brazilian specimens. *Braz. J. vet. Res. anim. Sci. São Paulo*, v. 38, n. 2, p. 51-54, 2001.

NORTON, T. M.; JACOBSON, E. R.; SUNDBERG, J. P. Cutaneous fibropapillomas and renal myxofibroma in a Green Turtle, *Chelonia mydas*. **Journal of Wildlife Diseases**, v. 26, n.2, p. 265-270, 1990.

RHODES, K.H, *Dermatologia de Pequenos Animais Consulta em 5 minutos* Rio de Janeiro: ed Revinter, p, 357-360, 2002.

## **CARACTERIZAÇÃO DOS ALIMENTOS FORNECIDOS, EXIGÊNCIAS NUTRICIONAIS E FORMAÇÃO DE UM PLANO NUTRICIONAL PARA ANIMAIS RUMINANTES**

Aline Fernanda Campagnaro<sup>1</sup>; Rodrigo César dos Reis Tinini<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Acadêmica do Curso de Medicina Veterinária da Faculdade UNIGUAÇU; <sup>2</sup>Coordenador do Núcleo de Ciências Agrárias da Faculdade UNIGUAÇU.

alinefcampagnaro@gmail.com

**ÁREA TEMÁTICA:** Ciências Agrárias e Medicina Veterinária.

**MODALIDADE:** Pesquisa Científica.

### **INTRODUÇÃO**

Estimativas precisas da composição dos alimentos são necessárias para promover o uso eficiente de nutrientes (NRC, 2001). Características físicas e químicas dos ingredientes dietéticos e suas interações podem ter grande efeito na ingestão de matéria seca e produtividade de ruminantes. Sabe-se também, que um dos principais gastos na produção animal é com a alimentação (GOES; SILVA e SOUZA, 2013).

Propriedade de gado podem contar com alguns processos, como: criação de bezerros, matrizes e reprodutores. As progenitoras tem que ter um intervalo de 12 meses entre partos. A fase de recria se inicia após 14 meses de idade, com a meta de 420 quilos até o final desse período. É muito importante um bom manejo, pois poderá comprometer o processo de engorda. Na terminação, o ciclo final, a eficiência alimentar será menor comparada aos 2 primeiros ciclos, pois a deposição de gordura protege o processo de resfriamento, responsável pela maciez da carne do animal. Vale ressaltar, que esta fase poderá ser feita em confinamento ou semiconfinamento (pasto), sendo o último, necessidade de menor investimento e quanto a nutrição, a pastagem é utilizada como fonte de volumoso e o concentrado, distribuído nos cochos (SENAR, 2018).

O suplemento no semiconfinamento ocorre entre 75 a 90 dias no período de seca onde a pastagem se encontra com menor qualidade, sendo assim, o mesmo é fornecido para alto consumo, juntamente com um pouco de forragem. O ganho médio diário deve ser de 1kg. Os principais componentes desses suplementos são: milho, rico em amido, usado em forma de silagem ou grão; o soja, rico em concentração proteica e enérgica, comumente em farelo; sorgo, com composição similar a do milho, que deve ser triturado; além de outros componentes como polpa cítrica, casquinha de soja, caroço de algodão, resíduo de cervejaria e bagaço de cana (SENAR, 2018).

O diferimento da pastagem é a reserva de determinado para a área de pastagem na época seca, e deve ser feito 40 a 90 dias antes dela. As espécies ferradeiras mais indicadas para isso são a Bachiaria, com mais folhas que caule e processo lento na redução de valor nutritivo, e o Cynodon que tem vantagens muito parecidas com a primeira espécie citada, além de favorecerem a manutenção e qualidade (SENAR, 2018).

Logo, o objetivo do estudo foi: identificar e classificar os principais alimentos utilizados em propriedades de gado leiteiro; estimar a composição dos alimentos fornecidos através de tabelas de referência; estimar a exigência de nutricional de animais ruminantes; elaborar um plano Nutricional.

## REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### **Caracterização dos principais alimentos fornecidos aos ruminantes**

Alimentos volumosos são os que possuem mais de 18% de fibra bruta na matéria seca (CARDOSO, 1996), são os alimentos de baixo teor energético, com altos teores em fibra ou em água, possuem menos de 60% de NDT (Nutrientes digestíveis totais), podem ser úmidos ou secos (GOES; SILVA e SOUZA, 2013). Um dos principais tipos de volumosos utilizados são os ensilados fornecendo quantidade de fibra para suprir as necessidades dos animais, além de ser um armazenamento de alimento para as épocas mais escassas do ano. Podemos encontrar diferentes tipos de silagem, como a silagem de milho, sorgo, cana-de-açúcar, capim, entre outros tipos; porém é necessário cuidados com a ensilagem (ROSSONI, 2020; PIRES, 2021; CARDOSO, 1996).

Alimentos concentrados são os que possuem alto teor de energia (mais de 60% de NDT e menos de 18% de fibra), podendo ser divididos em energéticos (menos de 20% de proteína bruta [PB], 25% de Fibra em Detergente Neutro [FDN] e 18% de fibra bruta), como por exemplo: grãos de cereais (milho, sorgo, aveia...), e em protéicos (mais de 20% de PB, 50% de FDN e 60% de NDT), como por exemplo: farelo de soja, farelo de algodão... (GOES; SILVA e SOUZA, 2013).

Para o cálculo da dieta dos bovinos, a base é a matéria seca (MS), logo, cada alimento terá diferentes porcentagens de matéria seca, proteína bruta e energia. Portanto a MS é quem apresenta os minerais, proteínas e carboidratos.

#### **Milho**

O milho (grão) contém grande quantidade de pró-vitamina A e pigmentantes, apresentando baixo teor de proteína bruta (9% de PB na MS), de triptofano, lisina, cálcio, riboflavina, niacina e vitamina D; pode ser fornecido para bovinos em até 70% da ração, aumentando a textura da moagem com o aumento do teor na ração. Ele é composto por 61% de amido, 19% de glúten, 4% de gérmen, e 16% de água (GOES; SILVA e SOUZA, 2013).

#### **Silagem de milho**

Entre os volumosos é muito utilizada tanto para os bovinos de corte quanto os bovinos leiteiros, ela é um volumoso energético por conta do alto teor de amido em seus grãos, oferecendo em torno de 30,2 a 38% MS, 7,9% PB e 55,46 de NDT, necessita de vários cuidados até chegar ao cocho dos animais (ROSSONI, 2020; FIORENTINI), é necessário ter um bom terreno para fazer o plantio, escolher uma boa variedade do milho, recomendado fazer o corte do milho com 32 a 38% de MS, fazer corte com partículas de 6 a 15mm com uma boa quebra dos grãos de milho (ROSSONI, 2020).

#### **Sorgo**

O sorgo é bastante utilizado na alimentação animal, há variedades para produção de forragem ou de grãos para alimentação animal, podendo ser fornecido como forragem, colhido para produção de silagem ou grãos. O grão pode substituir o milho em até 100% em dietas para ruminantes (PESSOA, 2014).

#### **Silagem de sorgo**

A silagem de sorgo apresenta menor valor nutritivo quando comparada à silagem de milho (PESSOA, 2014). O cuidado no momento da colheita é muito importante, principalmente em referência com os grãos, a colheitadeira deve estar equipada e regulada corretamente para que seja quebrado o grão, caso contrário não será aproveitado a grande taxa de amido que está no seu interior, oferece 29,6% MS, 7,5% PB e 57,85 de NDT (FIORENTINI, 2018; ROSSONI, 2020), é uma ótima gramínea para utilização em modo de silagem (ROSSONI, 2020; PEZZETTA, 2021).

#### **Silagem de capim**

Usado bastante para confinamentos de gado de corte, fornece uma quantidade considerável de PB e NDT (energia), sendo esses valores variáveis pelo fato de existir vários tipos de capins que podem ser utilizados, mas em contra proposta ele tem um nível de MS muito baixa, assim no momento de ensilar é necessário o uso de aditivos, milho ou polpa crítica, visando aumentar a porcentagem de MS (ROSSONI, 2020).

### **Silagem de cana-de-açúcar**

A cana-de-açúcar é mais utilizado só na forma de bagaço, depois de feito o processamento e retirada do caldo, açúcar ou produtos alcoólicos. Pode ser armazenado e utilizado normalmente para o confinamento de gado, pouco fornecimento de proteína, sendo 25,27% MS, 3,75% PB, 55,87 de NDT (FIORENTINI, 2018; ROSSONI, 2020). Mas em grande quantidade de fibra, poderá ser utilizada para suprir as necessidades básicas de fibra do rúmen do animal, podendo ser associado juntamente com algum outro modo de suplementação ou até mesmo outro tipo de silagem. Entretanto sendo mais a utilização em locais próximos aonde encontramos plantações ou algum dos locais que fazem o processamento da cana, menos comum em algumas regiões, economicamente não rentável por conta da distância elevando o preço do frete (ROSSONI, 2020).

### **Casca de soja**

As características nutricionais da casca de soja são alto teor de FDN (74%) e FDA, baixa quantidade de lignina (2%), digestibilidade em torno de 90%. É considerada como produto intermediário entre concentrado e volumoso, semelhante ao que ocorre à polpa cítrica e ao resíduo de cervejaria (papel fisiológico de fibra vegetal, funcionando como um grão em termos de energia). É recomendada para bovinos em até 20% da MS, sendo o teor final de lipídeo no máximo 5%, o mesmo acontece para o grão da soja (GOES; SILVA e SOUZA, 2013).

### **Farelo de soja**

O farelo de soja é o produto resultante da extração do óleo dos grãos de soja, podendo conter diferentes níveis de adição de casca de soja, o que determina o seu teor proteico, sendo assim, é considerado o melhor suplemento proteico na formulação de dietas para animais ruminantes (PESSOA, 2014).

### **Exigências nutricionais, Manejo e Formação de um plano nutricional**

Com o objetivo de facilitar o manejo das vacas secas, recomenda-se a divisão desses animais em dois grupos distintos, sendo o primeiro, 60 a 21 dias antes do parto, vacas que acabaram de encerrar a lactação, a dieta é menos energética do que a do segundo grupo, porém, as vacas encontrando-se em boa condição corporal (ECC entre 3,25 e 3,5), e em pastagem com boa disponibilidade e qualidade, não há necessidade de fornecimento de concentrado (DOMINGUES; SIGNORETTI; PFEIFER, 2020), suficiente uma dieta com densidade energética de 1,25 Mcal de energia líquida (EL) por quilograma de MS (NRC, 2001); no segundo grupo, 21 dias antes do parto até o parto, devem receber uma dieta similar à dieta das vacas do grupo de início de lactação (DOMINGUES; SIGNORETTI; PFEIFER, 2020) ; novilhas que estão próximas do parto e vacas do grupo 2 devem receber dietas com 1,62 Mcal EL por quilograma de MS (NRC, 2001).

O período seco deve durar 60 dias, com o objetivo de permitir uma boa regeneração das células epiteliais desgastadas, além de acumular colostro e assegurar um bom desenvolvimento do feto, também completar as reservas corporais. No início, os animais podem ser alimentados com uma pastagem de boa qualidade (feno, silagem e ou a combinação destes). É necessário a elevação da densidade energética da dieta no final do período seco (21 dias antes do parto), aumentando a relação concentrado e volumoso, reduzindo desta forma, o consumo dos alimentos (CAVALIERI; SANTOS, 2002). O aumento do consumo de concentrado, adapta os microrganismos do rúmen a uma dieta



rica em amido, favorecendo o desenvolvimento das papilas ruminais (responsáveis pela absorção dos ácidos graxos voláteis) (CAVALIERI; SANTOS, 2002; NRC, 2001).

Aumento na ingestão de matéria seca, produção de leite, atividade enzimática do tecido hepático e aumento de precursores gluconeogênicos, dietas para vacas de alta produção e no início de lactação deveriam conter de 1,72 a 1,74 Mcal ELL/kg de matéria seca, é preconiza 17 a 21% de FDA e 28% de FDN (NRC, 2001), logo uma das medidas que pode ser adotada é o aumento na concentração energética dos alimentos ingeridos (em vacas lactantes e início do fornecimento de concentrado), cerca de 0,5 a 1% do peso vivo, diminuindo o risco de acidose no início da lactação, que pode ser causada por mudanças drásticas na alimentação (FERNANDA et al., 2011); logo, após o parto a ingestão de matéria seca aumenta (ponto máximo por volta da 10 a 12 semana de lactação), e o pico de produção de leite ocorre entre a 4-6 semanas pós-parto (NRC, 1989). Essa diferença (produção de leite e ingestão de matéria seca) leva a um desequilíbrio nutricional negativo durante o período de 60 dias, devido à mobilização das reservas corporais acumuladas no final da lactação ou período seco, proteína muscular óssea e cálcio, portanto, dietas contendo excesso de PB e/ou PDR e sem sincronia entre a degradação de carboidratos ou proteínas fermentáveis e a disponibilidade de energia promovem altas concentrações de uréia no sangue e excreção de uréia no leite e na urina. Quando há deficiência de proteína na dieta, a redução de albumina persiste por 2 a 3 semanas após o parto, e alguns autores sugerem demanda de aminoácidos para a síntese de proteínas no leite, reduzindo a síntese de outras proteínas e por isto as concentrações de albumina e hemoglobina diminuem na medida em que a lactação avança (CAVALIERI; SANTOS, 2002).

Os cálculos sobre a quantidade de animais, alimentação e área deve ser bem estipulados a fim de bons resultados. A área do bebedouro tem que ser de fácil acesso para animais e abastecedores, localizada em lugar mais alto no solo. Podem ser feitos de madeira ou concreto e devem ser lavados de 15 em 15 dias. O suplemento deve ser guardado no local fechada da propriedade, em semi confinamento, ele deve ser feito uma ou duas vezes no mês. Armazenado em sacos, em local seco, fresco e ventilado. Ao chegarem os animais devem ser deixados no curral de espera. Outros tópicos importantes após sua chegada, são substantificação, pesagem, e vacinação além do fornecimento de suplementação, ajuste do cocho e alimento, e verificação do bebedouro. Por fim, o lucro do Produtor se dará ao peso do animal em curto período de tempo. O custo do semiconfinamento depende do efeito climático, suplemento e desempenho dos animais (SENAR, 2018). Para as exigências nutricionais sempre utilizar de livros específicos, BR Corte (2016) para gado de corte e NCR (2021) para gado leiteiro.

## **METODOLOGIA**

Inicialmente foram classificados os principais alimentos utilizados na alimentação de Ruminantes na região oeste do Paraná, posterior os alimentos serão classificados conforme GOES; SILVA e SOUZA (2013), segundo a Associação Americana Oficial de Controle de Alimentos (AAFCO) e o Conselho Nacional de Pesquisas dos EUA (NRC) e adaptada por F.B. MORRISON.

Posterior a classificação os alimentos foram estimados a sua composição bromatológica, segundo as tabelas de referências. Após a seleção dos alimentos, foram utilizadas as Tabelas de referência de exigência dos animais NCR 2021 para Exigências de Bovinos Leiteiros. Feito esse levantamento, foram elaboradas formulações de dietas, ou seja, um plano Nutricional para animais em Produção. Os dados das dietas foram devidamente tabulados e tratados estatisticamente com uso Microsoft Office Excel para





realização de análises de estatística descritiva.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Para realização das composições das dietas (Planos nutricionais), foram utilizados livros de referências NRC 2021 (Nutrient Requirements of Dairy Cattle: Eight Revised Edition, 2021), porém outras fonte também podem estar associadas para estudos, como NRC 2001 (Nutrient Requirements of Dairy Cattle: Seventh Revised Edition, 2001), BR CORTE 2016, NRC de Ovinos e Caprinos (Nutrient Requirements of Sheep, Sixth Revised Edition, 1985).

Dietas que possuam 35% de FDN são capazes de estimular o máximo consumo de MS e fibra para vacas em lactação, o que pode ocorrer a produção de 25 a 30 litros de leite (Mertens, 1994), também no NRC (2021) verifica-se que na dieta deve constar entre 25 a 33% de FDN. Jobim et al. (2011) em um estudo avaliando o desempenho de vacas em lactação recebendo feno de alfafa, feno de tifton 85 e silagem de milho, constatou que as alimentadas com silagem de milho, produziram 8,7% e 7,9% mais leite (por kg de MS ingerida) em relação as alimentadas com feno de alfafa e feno de Tifton-85, respectivamente. Alves et al (2016) menciona que a fibra é um constituinte indispensável no manejo nutricional dos ruminantes, estando envolvida no metabolismo energético e na saúde dos animais, devido a sua atuação direta na manutenção do ambiente ruminal.

Conforme NRC (2021), uma exigência para vacas Holandesas, em crescimento, a PB pode variar de 21% (30 dias - 65 kg) até 11,7% (475 dias - 420 kg), energia: 3,68 Mcal/kg a 1,92 Mcal/kg; o período seco, de 11,9 a 13,6% PB e 1,93 a 1,89 Mcal/kg; no período de lactação, dependendo da produção e fase, de 16 a 17,5% PB e 2,39 a 2,73 Mcal/kg (570 a 700 kg animal); para as vacas Jersey, as exigências apresentam-se um pouco maiores, como exemplo, vacas em lactação (425 a 520 kg), 16,8 a 18% de PB e 2,41 a 2,8 Mcal/kg. Para bovinos de corte, conforme BR CORTE (2016), será necessário analisar fase, peso, tipo de alimentação (pastagem/confinamento), entre outros fatores. As demais exigências podem ser encontradas nos livros de referências pesquisados e citados acima.

Segue abaixo a tabela com a composição dos alimentos utilizada como referência para realizar as dietas (Tabela 1 - Composição dos alimentos com base NRC 2021, e sal mineral comercial), e as dietas propostas (Tabela 2 - Exemplo de Dietas, para alimentação de Ruminantes).

Tabela 1. Composição dos alimentos com base NRC 2021, e sal mineral comercial

ALIMENTOS	MS (%)	PB (%)	ED (MCAL/kg)	FDN (%)	FDA (%)	GORDURA (%)	CA (%)	P (%)	Mg (%)
MILHO MOIDO FINO	86,9	8,5	3,55	9,8	3,6	3,84	0,04	0,31	0,13
SILAGEM DE MILHO	35,4	7,7	2,93	40,9	24,3	2,92	0,24	0,23	0,17
DDGS	33,2	31,5	3,5	31,7	16,1	9,31	0,13	0,76	0,28
SILAGEM DE MILHETO	29,3	13	2,25	59,7	39,2	2,79	0,55	0,34	0,33
FENO DE AVEIA	89,5	8,5	2,51	59	37,5	1,94	0,3	0,21	0,14
SILAGEM DE SORGO	28,7	11,3	2,38	61,6	39,2	3,07	0,49	0,29	0,27
FARELO DE SOJA	91,2	47,6	3,9	19,6	10,1	7,12	0,34	0,72	1,4
SILAGEM CANA DE AÇUCAR	34,6	5	1,83	72	55	1,6	0,25	0,07	0,1
CAROÇO DE ALGODÃO	91,4	23,3	3,32	50,6	38,6	18,62	0,17	0,62	0,38
SILAGEM CAPIM (BERMUDAGRASS)	45,3	10,3	2,26	70,8	42,8	2,38	0,47	0,24	0,2
SAL MINERAL (COMERCIAL)	99,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	55,0	45,0	1,0

Tabela 2. Exemplo de Dietas, para alimentação de Ruminantes

DIETA 1	ALIMEN TOS (%)	MS (%)	PB (%)	ED (MCAL/kg)	FDN (%)	FDA (%)	GORDURA (%)	CA (%)	P (%)	Mg (%)
MILHO MOIDO FINO	33	28,677	2,805	1,1715	3,234	1,188	1,2672	0,0132	0,1023	0,0429
FARELO DE SOJA	15	13,68	7,14	0,585	2,94	1,515	1,068	0,051	0,108	0,21
SILAGEM DE MILHO	40	14,16	3,08	1,172	16,36	9,72	1,168	0,096	0,092	0,068
FENO DE AVEIA	6	5,37	0,51	0,1506	3,54	2,25	0,1164	0,018	0,0126	0,0084
CAROÇO DE ALGODÃO	2	1,828	0,466	0,0664	1,012	0,772	0,3724	0,0034	0,0124	0,0076
SAL MINERAL	4	3,96	0	0	0	0	0	2,2	1,8	0,04
TOTAL	100	67,675	14,001	3,1455	27,086	15,445	3,992	2,3816	2,1273	0,3769

DIETA 2	%	MS (%)	PB (%)	ED (MCAL/kg)	FDN (%)	FDA (%)	GORDURA (%)	CA (%)	P (%)	Mg (%)
MILHO MOIDO FINO	40	34,76	3,4	1,42	3,92	1,44	1,536	0,016	0,124	0,052
DDGS	17	5,644	5,355	0,595	5,389	2,737	1,5827	0,0221	0,1292	0,0476
CAROÇO DE ALGODÃO	12	10,968	2,796	0,3984	6,072	4,632	2,2344	0,0204	0,0744	0,0456
FARELO DE SOJA	15	13,68	7,14	0,585	2,94	1,515	1,068	0,051	0,108	0,21
SILAGEM CAPIM (BERMUDAGRASS)	12	5,436	1,236	0,2712	8,496	5,136	0,2856	0,0564	0,0288	0,024
SAL MINERAL (COMERCIAL*)	4	3,96	0	0	0	0	0	2,2	1,8	0,04
TOTAL	100	74,448	19,927	3,2696	26,817	15,46	6,7067	2,3659	2,2644	0,4192

DIETA 3	%	MS (%)	PB (%)	ED (MCAL/kg)	FDN (%)	FDA (%)	GORDURA (%)	CA (%)	P (%)	Mg (%)
MILHO MOIDO FINO	34	29,546	2,89	1,207	3,332	1,224	1,3056	0,0136	0,1054	0,0442
SILAGEM DE MILHO	20	7,08	1,54	0,586	8,18	4,86	0,584	0,048	0,046	0,034
SILAGEM CANA DE ACÚCAR	10	3,46	0,5	0,183	7,2	5,5	0,16	0,025	0,007	0,01
SILAGEM DE SORGO	16	4,592	1,808	0,3808	9,856	6,272	0,4912	0,0784	0,0464	0,0432
FARELO DE SOJA	16	14,592	7,616	0,624	3,136	1,616	1,1392	0,0544	0,1152	0,224
SAL MINERAL (COMERCIAL*)	4	3,96	0	0	0	0	0	2,2	1,8	0,04
TOTAL	100	63,23	14,354	2,9808	31,704	19,472	3,68	2,4194	2,12	0,3954

DIETA	%	MS (%)	PB (%)	ED (MCAL/kg)	FDN (%)	FDA (%)	GORDURA (%)	CA (%)	P (%)	Mg (%)
MILHO MOIDO										
FINO	35	30,415	2,975	1,2425	3,43	1,26	1,344	0,014	0,1085	0,0455
SILAGEM DE MILHO	15	5,31	1,155	0,4395	6,135	3,645	0,438	0,036	0,0345	0,0255
SILAGEM DE SORGO	10	2,87	1,13	0,238	6,16	3,92	0,307	0,049	0,029	0,027
SILAGEM CAPIM (BERMUDAGRASS)	5	2,265	0,515	0,113	3,54	2,14	0,119	0,0235	0,012	0,01
SILAGEM CANA DE AÇUCAR	5	1,73	0,25	0,0915	3,6	2,75	0,08	0,0125	0,0035	0,005
FENO DE AVEIA	6	5,37	0,51	0,1506	3,54	2,25	0,1164	0,018	0,0126	0,0084
DDGS	20	6,64	6,3	0,7	6,34	3,22	1,862	0,026	0,152	0,056
SAL MINERAL (COMERCIAL*)	4	3,96	0	0	0	0	0	2,2	1,8	0,04
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>58,56</b>	<b>12,835</b>	<b>2,9751</b>	<b>32,745</b>	<b>19,185</b>	<b>4,2664</b>	<b>2,379</b>	<b>2,1521</b>	<b>0,2174</b>

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em virtude dos aspectos mencionados no presente estudo, é necessário o acompanhamento, além do conhecimento, das exigências nutricionais (com uso de tabelas de exigência), mudanças fisiológicas e patológicas dos animais a serem acompanhados. Estratégias adequadas de manejo desses animais se fazem necessária, tanto relacionadas ao ambiente, como a nutrição, visando condições ideais para o animal, além de visar rentabilidade; as tabelas das dietas no demonstram que é possível, dentro de uma propriedade, com as matérias primas existentes, realizar dietas adequadas e que supram as exigências nutricionais dos animais; vale sempre ressaltar a importância do acompanhamento do médico veterinário e suas avaliações.

### AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Faculdade UNIGUAÇU pela oportunidade e ao Professor Rodrigo César dos Reis Tinini pela compreensão e apoio durante a realização do trabalho.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, ALDIVAN RODRIGUES et al. Fibra para ruminantes: Aspecto nutricional, metodológico e funcional. *Pubvet*, v. 10, p. 513-579, 2016.

BR - Corte : tabela brasileira de exigências nutricionais / 2016 Editores Sebastião de Campos Valadares Filho ... et al. - 3. ed. - Viçosa (MG) : UFV, DZO, 2016. xviii, 327 p. il.

CAIXETA L.S., OMONTESE B.O. Monitoring and Improving the Metabolic Health of Dairy Cows during the Transition Period. *Animals*. 2021; 11(2):352. <https://doi.org/10.3390/ani11020352>.

CARDOSO, E.G. Engorda de bovinos em confinamento: Aspectos gerais. Campo Grande. Embrapa. 1996.

CAVALIERI, F. L. B.; SANTOS, G. T. Dos. Manejo Da Vaca Leiteira No Período Transição E Início Da Lactação. *Nupel*, p. 1-24, 2002. Disponível em: <<http://www.nupel.uem.br/pos-ppz/vacas-08-03.pdf>>.

DOMINGUES, F. N. ; SIGNORETTI, R. D. ; PFEIFER, L. F. M. Manejo da vaca seca. *Pecuária leiteira na Amazônia*. Brasília, DF: Embrapa., v. Cap. 10, p. 221-233, 2020. Disponível em: <<http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/1126177>>.

FERNANDA, L. et al. Período de transição em vacas leiteiras. 2011.

FIORENTINI, G. Nutrição na produção de bovinos de corte. Disponível em: <<https://wp.ufpel.edu.br/nupeec/files/2018/06/Aula-agronomia-UFPel-24-05-18->



[Nutri%C3%A7%C3%A3o.pdf](#)>. Acesso em: 15.abr.2022.

GOES, RAFAEL HENRIQUE DE TONISSI et al. Alimentos e alimentação animal. **Coleção Cadernos Acadêmicos**, 2013.

JOBIM, C. C., FERREIRA, G. A., BUMBIERIS JÚNIOR, V. H., CALIXTO JR, M. & SANTOS, G. T. Cinética de degradação ruminal dos fenos de alfafa e tifton-85 e da silagem de milho. *Semina: Ciências Agrárias*, 32, 747-758.2011.

MERTENS, D. R. Regulation of Forage Intake. In: Fahey, J. R. (ed.) *Forage Quality, Evaluation, and Utilization*. American Society of Agronomy, Madison, WI, USA.1994.

MOTA, M. F. et al. Período de transição na vaca leiteira. *Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia da UNIPAR*, v. 9, n. 1, p. 77-81, 2006.

NRC-NATURAL RESEARCH COUNCIL. Nutrient requirements of dairy cattle. Sixth Revised Edition, 157 p, 1989.

NRC-NATURAL RESEARCH COUNCIL. Nutrient requirements of dairy cattle. Seven Revised Edition, 356 p, 2001.

NRC-NATURAL RESEARCH COUNCIL. Nutrient requirements of dairy cattle. Eight Revised Edition, 2021.

OLSON, J. Estratégias de nutrición para vacas en transición. *Hoard's Dairyman*, v. 88, n. Abril, p. 288, 2002.

PASCOTTINI, O. B.; LEROY, J. L.M.R; OPSOMER, G. Metabolic stress in the transition period of dairy cows: Focusing on the prepartum period. *Animals*, v. 10, n. 8, p. 1419, 2020.

PESSOA, Ricardo Alexandre Silva. *Nutrição animal: conceitos elementares*. 1. ed. -- São Paulo: Érica, 2014.

PEZZETTA, J.G; *et al*. Silagem de sorgo na alimentação de ruminantes: revisão de literatura. 2021

PIRES, F.P.A.A; *et al*. Ensilagem e os componentes fibrosos dos alimentos volumosos. *Pubvet medicina veterinária e zootecnia*. 2021.

PONCHEKI, J. K. Avaliação Do Manejo De Vacas No Período De Transição Utilizando As Informações Do Primeiro Controle Leiteiro Após O Parto. *Universidade Federal Do Paraná*, p. 1-90, 2015.

ROSSONI, C. Alimentos volumosos: conheça os principais. Disponível em: <https://rehagro.com.br/blog/alimentos-volumosos-em-confinamento/>>. Acesso em: 01.abr.2022.

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM RURAL (SENAR). *Bovinocultura: manejo e alimentação de bovinos de corte em semiconfinamento*. Brasília: Senar, 2018. 40 p; il. 21 cm (Coleção SENAR, 233) ISBN: 978-85-7664-205-3.

## **GANHO DE FORÇA DO MMSS E MMII NA PRÁTICA DE HIDROTREINAMENTO PARA IDOSOS**

IESKA GABRIELLY <sup>1</sup>; ISABELLY CAMILLA <sup>2</sup>; GLEISON FERREIRA <sup>3</sup>

<sup>1</sup>Graduanda em Educação Física pela FACULDADE UNIGUAÇU. Email -ieskagabrielly@gmail.com

<sup>1</sup>Graduanda em Educação Física pela FACULDADE UNIGUAÇU. Email - isabellyczimmermann@gmail.com

<sup>1</sup> Professor da FACULDADE UNIGUAÇU - Email - gmlf2001@yahoo.com.br

**ÁREA TEMÁTICA:** Educação Física e Ciências do Esporte

**MODALIDADE:** Pesquisa Científica;

### **INTRODUÇÃO**

Quando falamos de idosos nos lembramos de um fenômeno conhecido como velhice, um processo que está presente em nossas vidas desde que nascemos, pois a cada dia envelhecemos um pouco, e provavelmente é uma das únicas coisas que temos certeza que vai acontecer, porém somos diferentes uns dos outros, envelhecemos em ritmos distintos e é só quando chegamos a uma determinada idade ou fase da nossa vida que entendemos o verdadeiro significado da velhice, não vivemos para sempre.

De todas as dimensões da vida humana o corpo físico é a que nos convence que estamos envelhecendo, e que ninguém foge dessa regra da vida. Temos várias restrições do que podemos ou não fazer, efeitos que nos indicam o efeito do envelhecimento, dores musculares por descer uma escadaria é um exemplo comum, com o passar do tempo vamos definindo nossa qualidade de vida e aspectos das aptidões físicas do nosso dia a dia.

A restrição da coordenação motora, força muscular, alterações na flexibilidade articular e equilíbrio são algumas das capacidades físicas que acabam sendo negativamente afetadas para se ter um estilo de vida saudável e nas práticas das atividades do dia a dia, sendo facilmente observadas na realização de algumas dessas tarefas onde se terá uma dificuldade na execução por mais simples que seja, como carregar as compras, subir e descer.

A falta de atividade física em idosos pode facilitar o surgimento e agravar algumas doenças que são erroneamente atribuídas ao envelhecimento, como a osteoporose, artrite, doença arterial coronariana, diabetes, obesidade e hipertensão arterial, dentre outras. Além disso, também temos a presença das quedas que são comuns também uma consequência do envelhecimento. As quedas ocorrem em parte devido aos déficits de equilíbrio, força, tempo de reação e de flexibilidade. E devido ao trauma psicológico que provocam o medo de novas quedas, os indivíduos idosos tendem à imobilidade e inatividade, potencialmente levar a complicações circulatórias, pulmonares, osteoarticulares, diminuição do condicionamento físico e maior declínio nas atividades cotidianas e sociais.

A prática de exercícios físicos tem sido apontada como uma das mais eficientes estratégias para viver mais e melhor. Dentre as atividades mais procuradas e recomendadas pela população idosa, se encontra a hidroginástica. É uma atividade aeróbica que envolve um grande grupo de músculos em movimentos repetitivos, sem exigir o máximo do corpo, permitindo assim, a sua realização por longos períodos de tempo. Independente do grau de aptidão física, o objetivo maior é o condicionamento físico, com reeducação respiratória. Serve para melhorar a postura, a coordenação motora e equilíbrio. Aumenta também a capacidade de resistência ao estresse e melhora o relaxamento muscular. A hidroginástica se destaca entre elas. As propriedades físicas da água, como a massa, o peso, a densidade, a flutuação, a pressão hidrostática, a tensão superficial, a refração e a viscosidade, são utilizadas para a exploração de movimentos que diminuem as forças compressivas nas articulações, usando os músculos de forma mais equilibrada e simétrica, incluindo aqueles exercícios pouco utilizados em atividades físicas em terra, aumentando, assim, a variedade dos movimentos corporais (TEIXEIRA, PEREIRA, ROSSI, 2007).



Dentro desta perspectiva tanto o meio terrestre como o aquático pode ser utilizado, para desenvolvimento do treinamento. E um dos campos da hidroginástica existe a mais nova metodologia que vem sendo aprimorada e aplicada para a população idosas, esse método é o Hidrotreinamento.

“O treinamento no meio líquido tem sido muito utilizado, pois promove efeitos positivos ao sistema músculo esquelético (ROCHA, et al, 2007)”, contribuindo para a manutenção de habilidades fundamentais, prevenindo osteoporose, sarcopenia e dores lombares. Porém, apesar desses benefícios em potencial, à prática da hidroginástica em idosos ainda é pouco estudada, principalmente no que diz respeito a treinamento de força. Em decorrência disso, o objetivo desta pesquisa foi verificar se o treinamento com a Metodologia Hidrotreinamento traz modificações nos níveis de força de membros inferiores e superiores em idosos.

## **METODOLOGIA**

### **CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA**

A investigação caracterizou-se como sendo do tipo descritivo exploratório, com abordagem comparativa. Esse estudo teve por meio da aplicação de testes físicos o objetivo de verificar os efeitos do Hidrotreinamento sobre a resistência e força muscular dos MMI e MMSS em idosos.

Para Gil (2007), a pesquisa experimental consiste em determinar um objeto de estudo, selecionar as variáveis que seriam capazes de influenciá-lo, definir as formas de controle e de observação dos efeitos que a variável produz no objeto.

Já segundo Fonseca (2002, p. 38): A pesquisa experimental seleciona grupos de assuntos coincidentes, submete-os a tratamentos diferentes, verificando as variáveis estranhas e checando se as diferenças observadas nas respostas são estatisticamente significantes. [...] Os efeitos observados são relacionados com as variações nos estímulos, pois o propósito da pesquisa experimental é apreender as relações de causa e efeito ao eliminar explicações conflitantes das descobertas realizadas.

### **POPULAÇÃO E AMOSTRA**

Antes de aplicarmos as avaliações decidiu-se filtrar os praticantes de acordo com a proposta do nosso estudo, apenas 10 foram selecionados. Prosseguiu-se então com os 10 idosos, destes 6 são mulheres e 4 homens, com idades acima de 60 anos. Os testes foram aplicados individualmente para não haver distrações que pudessem interferir nos resultados encontrados.

### **INSTRUMENTO**

Para verificação dos efeitos da Metodologia de treino, os indivíduos foram avaliados antes de iniciarem a atividade e após o término do programa. A avaliação teve como suporte a bateria de teste de Rikli e Jones (1999), onde foi avaliada a força e resistência dos membros inferiores (levantar e sentar da cadeira), a força e resistência dos membros superiores (flexão de antebraço e preensão palmar).

Durante o intervalo dos testes práticos, os participantes irão fazer as aulas de Hidrotreinamento de acordo com a programação da treinadora, também será acompanhado cada aula dos participantes, marcando presença e falta.

A intervenção teve duração de 16 (dezesseis) semanas, 03 (três) vezes por semana, com treinos de 45 minutos de duração, totalizando 48 (quarenta e oito) treinos, divididos em 3 etapas: Primeira parte teve duração de 10 minutos de aquecimento com movimentos básicos para membros superiores (MMSS) e membros inferiores (MMII) dos 8 elementos da metodologia Hidrotreinamento, elaborado com exercícios de fácil execução e com grande amplitude. À medida que repetia os movimentos com fluência, a área de contato iria aumentada, partindo para um aumento de intensidade durante o período de 4 meses de intervenção.

### PROCEDIMENTOS DA COLETA DE DADOS

Os indivíduos tiveram sua capacidade funcional avaliada a partir da bateria de testes Fullerton, desenvolvida por Rikli e Jones (1999). Os testes podem ser realizados em forma de circuito, onde cada estação representa um teste a ser realizado. Os participantes tiveram a liberdade de realizar os movimentos requeridos algumas vezes para aquecer e compreender a mecânica dos gestos.

Abaixo segue a lista e descrição dos testes que foram aplicados:

#### Levantar e sentar na cadeira

A participante foi posicionada sentada no meio de uma cadeira, com as costas em posição neutra e os pés bem apoiados no solo. Os braços devem estar cruzados sobre o peito. Após o sinal de “vai” a idosa levantava-se até a posição completamente em pé e retornava até estar totalmente sentada, sendo encorajada a completar o máximo de repetições durante 30 segundos. O número total de repetições foi registrado. Este teste avaliou a força de membros inferiores.

Figura 1 - Levantar e sentar na cadeira.



#### Flexão de antebraço

A participante, sentada em uma cadeira, com as costas apoiadas e os pés bem apoiados no solo, segurando um peso de 2 kg para mulheres e 3 kg para homens com a mão dominante. O cotovelo estava na posição estendida e rádio-ulnar neutra, ao realizar a flexão do cotovelo a participante fazia uma supinação da articulação rádio-ulnar e ao retornar voltava para a posição neutra. Após o sinal de “vai” a idosa(o) realizou o máximo de repetições durante 30 segundos. O avaliador estava atento para que ela não ultrapasse a linha do braço na extensão do cotovelo e não flexionasse o ombro ao realizar a flexão do cotovelo. Este teste avaliou a força de membros superiores.

Figura 2 - Flexão de antebraço.



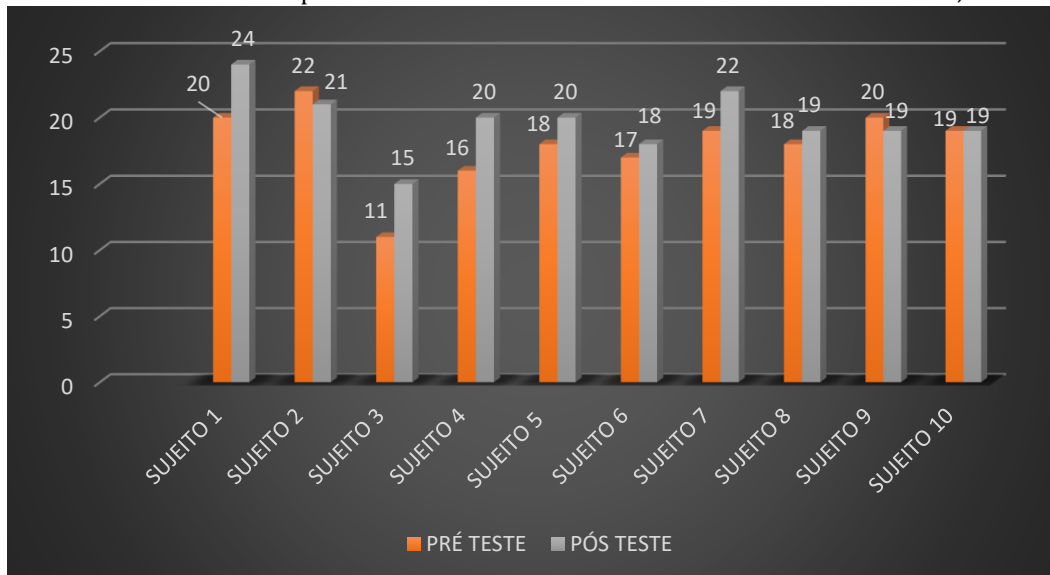
#### Preensão palmar

Para o teste de preensão palmar, foi utilizado o equipamento Dynamometer SAEHAN®, e foi realizado um ajuste prévio do equipamento das falanges dos dedos em cada idosa para melhor conforto. Durante a realização da força máxima, a idosa ficava sentada com as pernas e o braço flexionados a 90° graus, sendo encorajada pelo avaliador a manter sempre o máximo de força durante os 5 segundos de teste, com intervalo de 10 segundos entre as tentativas, realizando 3 tentativas em cada membro, e para a troca de membro, descansava 5 minutos, e foram feitas as médias dos valores gerados da mão dominante e mão não-dominante (BOHANNON, 1998).

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados encontrados foram tratados aqui de forma descritiva, utilizando as informações de forma absoluta e não relativa, escolha feita para tornar clara os resultados encontrados com os testes aplicados.

Gráfico 01 – Gráfico expondo o resultado do teste levantar e sentar na cadeira,



Fonte: do autor.

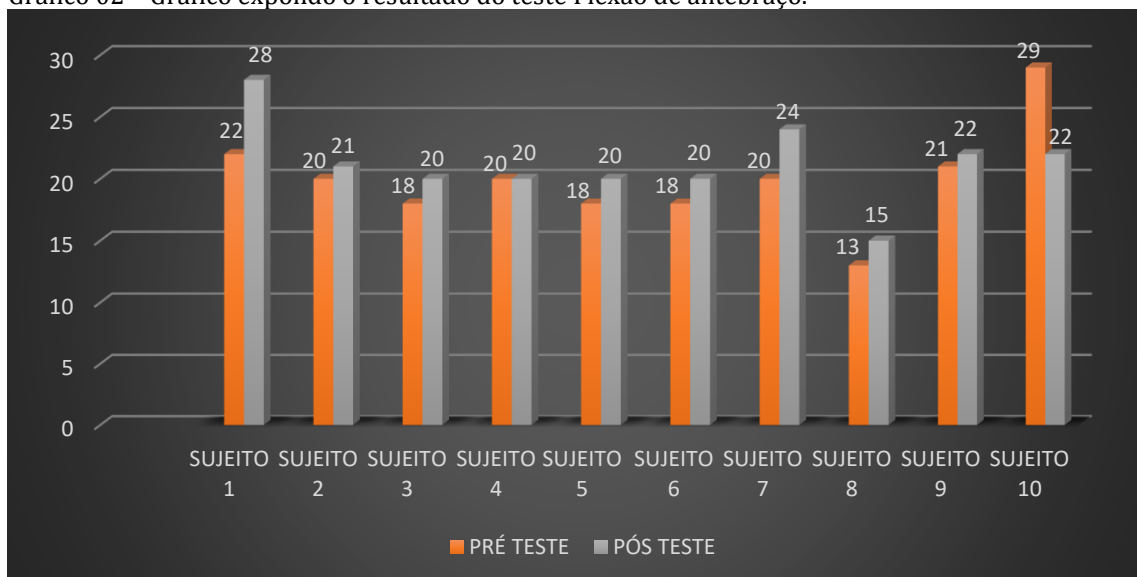
De acordo com a análise dos resultados obtidos no gráfico 1, observou-se que dos 10 sujeitos, 7 sujeitos da amostra aumentaram, 1 resultado permaneceu igual e 2 indicaram redução.

Dentro do período de treinamento foi relatado que o sujeito 10 teve problemas de ansiedade e desânimo decorrente de uma leve depressão por fatores externos, sendo o possível motivo de ter mantido igual. Já o sujeito 2 e 9, indicaram redução, sem motivos aparentes.

Para Okuma (2002), o aumento da força é uma das principais modificações que podemos encontrar em pessoas que praticam atividade física como musculação, ginástica localizada, hidroginástica. Esse aumento da força muscular aumenta o limiar anaeróbico e a capacidade aeróbica, o que aumenta a resistência para esforços em geral. Isso garante uma melhor execução de atividades diárias, como caminhadas, subidas de escadas, compras em supermercados, atividades caseiras entre outras.

Nesse estudo pode-se observar que as atividades de Hidrotreinamento favorecem o fortalecimento muscular entre outros benefícios.

Gráfico 02 – Gráfico expondo o resultado do teste Flexão de antebraço.

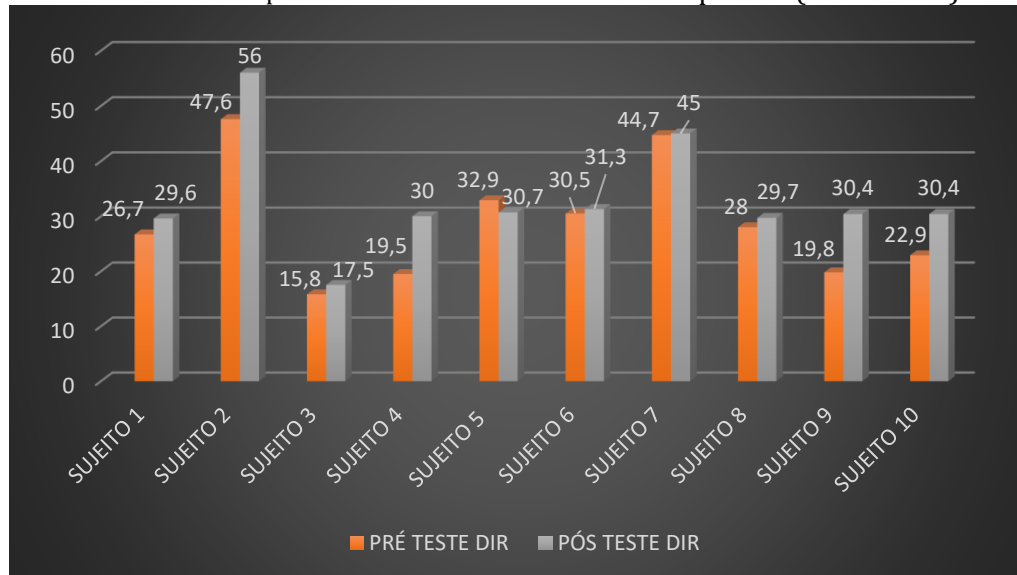


Fonte: do autor

De acordo com a análise dos resultados obtidos no gráfico 2, observou-se que dos 10 sujeitos, 8 tiveram melhora dos resultados, 1 permaneceu igual e 1 indicou redução da força muscular dos membros superiores do grupo de idosos praticantes de Hidrotreinamento.

Dentro do período de treinamento foi relatado que o sujeito 10 teve problemas de ansiedade e desânimo decorrente de uma leve depressão por fatores externos, sendo o possível motivo de ter redução dos resultados, já o sujeito 4 permaneceu sem alterações, sem motivos aparentes.

Gráfico 03 – Gráfico expondo o resultado do teste Prensão palmar (Mão direita).

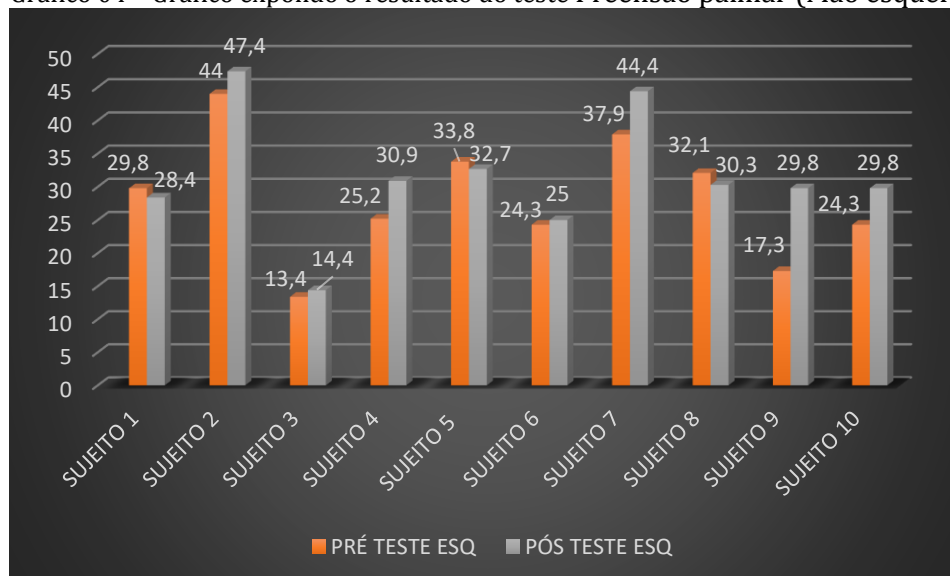


Fonte: do autor

De acordo com a análise dos resultados obtidos no gráfico 3, observou-se que dos 10 sujeitos, 9 tiveram melhora dos resultados e 1 indicou redução da força muscular dos membros superiores (Mão Direita) entre o grupo de idosos praticantes de Hidrotreinamento.

Dentro do período de treinamento foi relatado que o sujeito 5 não teve motivos aparentes.

Gráfico 04 – Gráfico expondo o resultado do teste Prensão palmar (Mão esquerda).



\*+Fonte: do autor

De acordo com a análise dos resultados obtidos no gráfico 4, observou-se que dos 10 sujeitos, 7 tiveram melhora dos resultados e 3 indicaram redução da força muscular dos membros superiores (Mão Esquerda) entre o grupo de idosos praticantes de Hidrotreinamento.

Dentro do período de treinamento foi relatado que o sujeito 8 apresenta “sinal de

Popeye” (rotura da cabeça longa do bíceps). Já o sujeito 1 e sujeito 5 não tiveram motivos aparentes.

Para avaliar a força muscular global e a presença de sarcopenia usamos um dos métodos mais rápidos, simples e objetivos. Força de Prensão Manual é muito útil para avaliar a força muscular global de pessoas de meia-idade e idosos, sendo também um instrumento simples e bom preditor de prognóstico de saúde. Recentemente, a força de prensão manual foi relatada como importante preditor do estado nutricional de indivíduos em situações de fragilidade, morbidade e mortalidade em indivíduos de meia-idade e idosos (BOHANNON, 1998; SHIRATORI et al., 2014)

Neste estudo, o Hidrotreinamento conseguiu melhorar as capacidades funcionais, quando observado ao grupo geral. No entanto, as intervenções proporcionaram um menor tempo nas execuções da capacidade de realizar esse movimento, e possivelmente com melhor recrutamento muscular. Observando que a capacidade funcional de levantar e caminhar é caracterizada por realizar um movimento contínuo, que a uma relação das musculaturas agonista e antagonista, gerando um equilíbrio no sistema osteomuscular (WILHEM et al., 2014).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo, que teve como objetivo verificar se o hidrotreinamento consegue proporcionar aumento/ melhora da força dos membros superiores e inferiores se confirma, uma intervenção de Hidrotreinamento com exercícios específicos e bem orientados, equipamentos de arrasto que auxiliam na resistência oferecida pela água, planejamento de exercícios físicos que utilizam membros inferiores e superiores ao mesmo momento pode auxiliar na manutenção da funcionalidade em idosas, e melhorando a força muscular de maneira geral.

Devido à importância da força muscular na promoção da saúde, independentemente do sexo ou faixa etária, os programas de treinamento compostos por sessões de hidrotreinamento que inclui uma parte específica para o aprimoramento desta qualidade física. Por extensão, o hidrotreinamento deveria ser considerada como um meio efetivo para desenvolver a força muscular e não somente para desenvolver aptidão cardiorrespiratória e aumentar o gasto calórico, como geralmente é preconizado.

### Contribuição e implicações práticas

Acreditamos que este estudo pode contribuir muito para os profissionais que ministram aulas de hidrogenástica, orientando-os na escolha dos exercícios e intensidades adequadas para causar uma adaptação neuromuscular visando uma melhora na força e potência muscular, evitando e ou atenuando as quedas nos idosos, causadas pelo declínio das funções cognitivas, neuromusculares, e dificultando de maneira significativa as capacidades funcionais (Cunnane et al., 2011).

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABDALLA, Denis. **Hidrogenástica**. Escola Superior de Educação Física de Muzambinho, s/d.

ABOARRAGE. Nino. **Treinamento de força na água – uma estratégia de observação e abordagem pedagógica**. São Paulo: Phorte, 2008.

BALSAMO, Sandor. SIMÃO, Roberto. **Treinamento de Força para Osteoporose, Fibromialgia, Diabetes tipo 2, Artrite Reumatóide e Envelhecimento**. 2º ed. São Paulo: Phorte, 2005.

MALTA, Elizeti. **Treinamento de força em idosos na hidrogenástica. Monografia de Graduação**. Centro Universitário Claretiano. Batatais, 2005.





MARTINS, R. M.; DASCAL, J. B.; MARQUES, I. Equilíbrio postural em idosos praticantes de hidroginástica e caratê. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 16, n. 1, p. 61-69, 2013.

MAZO, Giovana Zarpellon. Et al. **Atividade física e o idoso: concepção gerontológica**. 2º ed. Porto Alegre: Sulina, 2004.

MULLER, F. I. G. A treinabilidade da força muscular em idosas praticantes de hidroginástica. **Dissertação de Mestrado**. Universidade do Estado de Santa Catarina, 2002.

Ramos LR. Fatores determinantes do envelhecimento saudável em idosos residentes em centro urbano: Projeto Epidoso, São Paulo. 2 0 0 3.

RIKLI, ROBERTA E.; JONES, C. JESSIE. Development and Validation of a Functional Fitness Test for Community-Residing Older Adults. **Journal of Aging and Physical Activity**, Fullerton, n. 7, p. 129-161,1999.

ROCHA, Alexandre. Et al. Alterações morfofuncionais causadas pelo treinamento de força no meio líquido. **Fitness Performance**, s/d.

TEIXEIRA, C. S.; PEREIRA, É. P.; ROSSI, A. G. A hidroginástica como meio para manutenção da qualidade de vida e saúde do idoso. **Acta Fisiátrica**. São Paulo, v. 14, n. 4, p. 230 - 236, 2007.

## **DIFERENTES DOSAGENS DE FERTIRRIGAÇÃO COM DEJETOS SUINO NA CULTIVAR JIGGS (*Cynodon dactylon*)**

Lirio Alexandre Rosso<sup>1</sup>; Rodrigo Cesar dos Reis Tinini<sup>1</sup>; Graciela Maiara Dalastra<sup>1</sup>;  
Eduardo Augusto da Cruz<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Faculdade UNIGUAÇU; <sup>2</sup>University of New Hampshire; *liriorosso@outlook.com*.

**ÁREA TEMÁTICA:** Ciências Agrárias e Medicina Veterinária;  
**MODALIDADE:** Pesquisa Científica

### **INTRODUÇÃO**

O crescente interesse no estudo de gramíneas com elevado teor de produtividade e valor nutritivo relevante pode intensificar a produção de pastagens, nesse caso há várias espécies e/ou cultivares de gramíneas da família Poaceae que são difundidas no mercado. O capim Jiggs é uma cultivar do gênero *Cynodon dactylon* (grama bermuda), disseminado pelo fazendeiro chamado J. C. Jiggs, no Leste dos Estados Unidos, mas não se sabe como esta cultivar foi distribuída, e introduzida recentemente no Brasil sem registro oficial (BADE, 2000).

As forrageiras da família Poaceae constituem a principal fonte de alimentação dos bovinos na pecuária nacional, destacando a importância de estudos sobre o uso e manutenção adequada das pastagens. Para isso, é necessário aprimorar os sistemas de produção, buscando maior produtividade da pecuária bovina. Assim, é importante o conhecimento e entendimento dos padrões de crescimento de plantas em diferentes condições edafoclimáticas, permitindo uma utilização estratégica de pastagens (SILVA, 2012).

A utilização dos dejetos suínos tem características químicas, de um alto potencial de fertilidade, que substitui totalmente ou parcialmente a adubação química, influenciando significativamente para que tenha um aumento de produtividade e diminuição dos custos (EMBRAPA, 1994). A utilização de biofertilizantes impulsiona a atividade microbiana, e enzimática que promove a liberação de nutrientes, o que potencializa o crescimento das plantas. (MARQUES, PAES, 2015).

Scherer et al (1995) mencionou que para a definição dos sistemas de manejo, armazenamento e reciclagem dos dejetos suínos na própria unidade produtora, é fundamental analisar a composição química e biológica do material e as transformações que ocorrem na esterqueira e no solo.

O objetivo do estudo foi avaliar qual será a melhor dosagem de adubação de dejetos suínos em relação à produção de matéria seca.

### **METODOLOGIA**

O experimento foi conduzido no distrito de Santa Rosa do Ócio, localizado no município de São Miguel do Iguaçu, com as seguintes coordenadas geográficas Latitude: 25° 28' 32" Sul, Longitude: 54° 27' 60" Oeste. O clima local, classificado segundo Köppen é do tipo Cfa, subtropical com chuvas bem distribuídas durante o ano e verões quentes (BASTOS et al., 2006). O experimento foi conduzido de Março a Maio de 2022.

O solo já se apresentava com a cultura implantada, então foi realizada a divisão dos blocos para aplicação do dejetos suínos e o início do trabalho.

Na propriedade realizada o experimento possui um reservatório geral para a granja, portanto foi utilizado um reservatório separado com uma caixa de água de 500l para facilitar a aplicação.

O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado, contendo cinco tratamentos e quatro repetições, totalizando 20 parcelas experimentais. O tamanho de cada parcela foi de 2 m x 2m de área.

As doses utilizadas foram: 0; 7.500; 15.000; 30.000; 60.000 litros/ha de dejetos suíno por metro quadrado (m<sup>2</sup>). A espécie utilizada foi (*Cynodon dactylon*) capim jiggs. A adubação de dejetos suíno em cada parcela feita, com seu respectivo tratamento, T0=0; T1=3L; T2=6L; T3=9L; T4=12L.

Tabela 3 Características químicas do dejetos suíno aplicado no Capim Jiggs.

N	P	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K	K <sub>2</sub> O
g/dm <sup>-3</sup>				
0,93	0,01	0,02	1,16	1,40

O primeiro corte foi realizado trinta dias após a adubação com o dejetos suíno, retirando todo o material vegetal presente nas parcelas, deixando dois cm para rebrote do capim.

Após trinta dias foi realizado o segundo corte do Capim Jiggs. Para ambos dos cortes, todo material vegetal contido nas parcelas foi alocado em sacos plástico e posteriormente pesado para a determinação da massa verde total.

Em seguida foi retirada uma amostragem (aproximadamente 300 gramas) de cada parcela totalizando 20 amostragens para cada corte.

Feita a pesagem, as amostras de ambos dos cortes foram colocadas em sacos de papel Kraft e encaminhadas para estufa de circulação forçada de ar, com temperatura de 55 C por 72 horas de acordo com a metodologia da AOAC (1990).

Foram realizados os cálculos para determinar a produtividade de matéria verde por hectare e de matéria seca por hectare. Os dados foram analisados por meio de análise de variância e regressão ao nível de 5% de probabilidade software SAS (versão 9.3, SAS Institute Inc., Cary, NC).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na tabela 2 são apresentados os resultados da quantidade de produção de matéria verde (PMV), produção de matéria seca (PMS), e matéria seca em porcentagem (MS), 30 dias após a adubação.

Tabela 4 Produtividade do Capim Jiggs submetido a diferentes níveis de aplicação de dejetos suíno, 30 dias após aplicação.

Variáveis	Doses de Nitrogênio (kg/ha)					<i>p-value</i>		R <sup>2</sup>	EPM <sup>1</sup>
	T0	T1	T2	T3	T4	L	Q		
MS (%) <sup>2</sup>	21,69	21,10	23,64	21,93	21,66	0,53	0,24	-	0,89
PMV (ton/ha) <sup>3</sup>	10,04	9,99	16,45	18,74	16,70	0,05	0,04	0,80 <sup>5</sup>	29,39
PMS (ton/ha) <sup>4</sup>	3,29	3,02	3,84	4,10	3,62	0,07	0,04	0,50 <sup>6</sup>	2,88

<sup>1</sup>EPM: Erro Padrão da Média; <sup>2</sup>MS: Matéria seca; <sup>3</sup>PMV: Produção de matéria verde; <sup>4</sup>PMS: Produção de Matéria Seca; <sup>5</sup>y = -0,5821x<sup>2</sup> + 5,6999x + 3,688; <sup>6</sup>y = -0,07x<sup>2</sup> + 0,594x + 2,562

O T2 foi o tratamento que melhor obteve resultado de (MS) diante aos demais, reduzindo a produção quando elevada a quantidade de adubação. Para a produção de matéria verde em kg/ha, os valores dos tratamentos foram, PMV (ton/ha) T0;10,04 T1;9,99 T2;16,45 T3;18,74 T4;16,70 respectivamente para os tratamentos, os valores de matéria seca PMS (ton/ha) para o T0 foi de 3,29 T1 foi de 3,02, para o T2 foi de 3,84, para o T3 foi de 4,10 e para o T4 foi de 3,62.

Para Queiroz et. al. (2011) o nitrogênio é um dos nutrientes que tem grande

importância como constituinte de moléculas de proteínas, enzimas, coenzimas, ácidos nucleicos e citocromos, e também tem uma função muito importante como integrante da molécula de clorofila. Segundo Andreucci (2007), o nitrogênio é um dos elementos mais exigidos e fornecidos em sistemas agrícolas.

É perceptível a falta de nitrogênio no solo devido a características das plantas e seus parâmetros, desde área foliar, massa fresca e seca, como a cor e também o crescimento que ganha bastante destaque, é possível compensar essa escassez desses nutrientes com a utilização de dejetos animais que contém uma grande carga de nitrogênio e até melhora a relação carbono/nitrogênio.

Houve efeito quadrático para os tratamentos para as variáveis analisadas, sendo o T3 30.000l o que teve maior produção de matéria verde e matéria seca.

Na tabela 3 pode ser observada a quantidade de produção de matéria verde (PMV), produção de matéria seca (PMS), matéria seca em porcentagem (MS), 60 dias após a aplicação.

Tabela 5 Produtividade do Capim Jiggs no 2º corte, submetido a diferentes níveis de aplicação de dejetos suíno, 60 dias após aplicação.

Variáveis	Doses de Nitrogênio (kg/ha)					<i>p-value</i>		R <sup>2</sup>	EPM <sub>1</sub>
	T0	T1	T2	T3	T4	L	Q		
MS (%) <sup>2</sup>	35,36	31,85	31,81	31,18	31,78	<0,01	0,01	0,54 <sup>5</sup>	0,76
PMV (ton/ha) <sup>3</sup>	2,16	2,64	2,01	2,79	2,45	0,20	1,00	-	2,08
PMS (ton/ha) <sup>4</sup>	0,77	0,83	0,66	0,86	0,79	0,71	0,51	-	0,68

<sup>1</sup>EPM: Erro Padrão da Média; <sup>2</sup>MS: Matéria seca; <sup>3</sup>PMV: Produção de matéria verde; <sup>4</sup>PMS: Produção de Matéria Seca;

<sup>5</sup>y = -0,783x + 34,745

Para a produção de matéria verde em kg/ha os valores dos tratamentos foram respectivamente, T0; 2,16 T1; 2,64 T2; 2,01 T3; 2,79 T4; 2,45 e para os tratamentos, os valores de matéria seca para o T0 foi de 0,77, para o T1 foi de 0,83, para o T2 0,66, para o T3 foi de 0,86 e para o T4 foi de 0,79. Quando comparados às tabelas 2 e 3, observa-se que ocorreu a diminuição de PMV e PMS, sendo o T3 a dose que mais obteve perda de produção.

Para Andrade et. al (2003) um fator muito importante de manejo de pastagens que credibiliza os índices de produtividade e o potencial de melhoria no desempenho econômico de atividades pecuárias tem sido o uso de adubação nitrogenada onde expressam efeitos mais positivos no valor nutricional e produção de forragem.

Assim Victor et. al (2009) complementa afirmando que a disponibilidade de nitrogênio é um dos fatores que muito eficazmente para os controles dos processos de crescimento e desenvolvimento da planta, onde destaca-se uma maior rapidez de formação das gemas axilares e de iniciação dos perfilho correspondentes, mas vale ressaltar que esta iniciação só se manifesta enquanto o índice de área foliar não passa de um valor crítico, alterando a quantidade de luz que chega às gemas mais tardias.

Houve efeito quadrático para os tratamentos para as variáveis analisadas, sendo o T3 30.000l o que teve maior produção de matéria verde e matéria seca em ambos dos cortes.

A quantidade de nitrogênio presente no solo pode ser uma variável determinante na produção. As aplicações dos dejetos suínos foram realizadas somente uma vez, em um único dia, não sendo parcelada. O parcelamento da adubação pode ser um fator determinante, pelo fato de a adubação ser disponibilizada em diferentes



estágios de desenvolvimento do capim.

Com as condições edafoclimáticas que o experimento foi conduzido, a dose que mais obteve produção, quando analisados e comparados às demais doses, foi a de 30.000 L/ha.

Em estudos desenvolvidos por Milford & Minson (1966) foi observado que o consumo de matéria seca das forrageiras tropicais foi obtido como uma influência positiva dada o teor proteico das plantas até o nível de 7% e com isso ele permaneceu inalterado para teores de proteína que superam esse valor.

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A adubação nitrogenada é a principal fonte de nutriente para a produção de matéria seca, com o aumento de adubação, quando comparados os tratamentos, houve um efeito quadrático para os tratamentos para as variáveis analisadas, sendo o T3 30.000l o que teve maior produção de matéria verde e matéria seca em ambos dos cortes, sendo mais bem aproveitados os nutrientes disponibilizados na adubação, ficando presentes no primeiro e segundo corte..

### **AGRADECIMENTOS**

A Faculdade UNIGUAÇU e ao Curso de Agronomia.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ANDRADE, A.C.; FONSECA, D.M.; QUEIROZ, D.S. et al. Adubação nitrogenada e potássica em capim-elefante (*Pennisetum purpureum* Schum. Cv. Napier). *Ciência e Agrotecnologia*, edição especial, p.1643-1651, 2003. Disponível em:

<http://www.iz.sp.gov.br/bia/index.php/bia/article/view/1237>. Acesso em 26 de Julho de 2022.

ANDREUCCI, M. P. Perdas nitrogenadas e recuperação aparente de nitrogênio em fontes de adubação de capim elefante. 2007. 204 f. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal e Pastagem) - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11139/tde-20022008-165101/pt-br.php>. Acesso em 29 de agosto de 2021.

A.O.A.C. Official Methods of Analysis. 15th Edition, Association of Official Analytical Chemist, Washington DC, 1990. Acesso em 25 de julho de 2022.

BADE, D. H. Bermudagrass Varieties - Tifton 85, Jiggs, World Feeder. Disponível em: Acesso em: 28 set de 2021.

EMBRAPA/CNPSA. Dia de Campo sobre manejo e utilização de dejetos suínos, 1994. 47p. Lau A.K.; Lo K.V.; Liao P.H.; Yu J.C. Aeration experiments for swine waste composting. *Bioresource Technology*, 41, 145-152, 1999. Disponível em:<

[http://www.cnpsa.embrapa.br/pnma/pdf\\_doc/8-PauloArmando\\_Producao.pdf](http://www.cnpsa.embrapa.br/pnma/pdf_doc/8-PauloArmando_Producao.pdf). Acesso em: 22 set de 2021.

MARQUES, A. S.; et at. Efeito da aplicação de biofertilizante de dejetos de bovino no solo e





cultura do sorgo. In: CONGRESSO SOBRE GERAÇÃO DISTRIBUÍDA E ENERGIA NO MEIO RURAL. 10, 2015, São Paulo. Agrener. São Paulo: USP, 2015. Acesso em 25 de agosto de 2021.

MILFORD, R.; MINSON, D.J. Intake of tropical pasture species. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE PASTAGENS, 9, 1966, São Paulo. Anais [...] São Paulo: Alarico, p.815-822. Acesso em 25 de julho de 2022.

SCHERER, E.E. Aproveitamento do esterco de suínos como fertilizantes. Artigo publicado no centro de Pesquisa para Agricultura Familiar Cepaf/Epagri-Chapecó. Disponível em: <[Http://www.cnpsa.embrapa.br/pnma/pdf\\_doc/9-EloiScherer.pdf](http://www.cnpsa.embrapa.br/pnma/pdf_doc/9-EloiScherer.pdf)> 2000. Acesso em: 22 set de 2021.

SILVA, V. J. Desempenho produtivo e análise de crescimento de capins do gênero *Cynodon* em resposta a frequência de desfolhação. ESALQ/USP, Piracicaba, 2012, 85p. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal e Pastagens). ESALQ/USP, 2012. Acesso em: 03 set de 2021.

VICTOR. C. M. T. Produção de matéria seca e valor nutritivo de pastagem de capim-elefante sob irrigação e adubação nitrogenada. Revista Brasileira de Zootecnia, v.38, n.3, p.435-442, 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbz/a/xJsqgJhcjkj5xByjbGxCj8t/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 20 de Julho de 2022.



## **HORTA NA ESCOLA: PRÁTICAS SAUDÁVEIS E SUSTENTÁVEIS**

Felipe Andrade Gomes<sup>1</sup>; Matheus Daniel da Almeida<sup>2</sup>; Paulo Duarte<sup>3</sup>; Rafael Persch<sup>4</sup>;  
Wesley Baumgratz<sup>5</sup>; Gabriel Felipe Rheimann da Silva<sup>6</sup>; Vitória Albuquerque Videira<sup>7</sup>;  
Maria Roseli Castilho Garbossa<sup>8</sup>

<sup>1</sup>Discente do Curso de Engenharia Agrônômica da Faculdade Uniguaçu; <sup>2</sup>Discente do Curso de Engenharia Agrônômica da Faculdade Uniguaçu; <sup>3</sup>Discente do Curso de Engenharia Agrônômica da Faculdade Uniguaçu; <sup>4</sup>Discente do Curso de Engenharia Agrônômica da Faculdade Uniguaçu; <sup>5</sup>Discente do Curso de Engenharia Agrônômica da Faculdade Uniguaçu; <sup>6</sup>Aluno do Colégio Estadual João Manoel Mondrone; <sup>7</sup>Aluna do Colégio Estadual João Manoel Mondrone; <sup>8</sup> Docente da Faculdade Uniguaçu e do Colégio Mondrone

pauloroberto.k.duarte5@gmail.com

**ÁREA TEMÁTICA:** Ciências Agrárias e Medicina Veterinária

**MODALIDADE:** Relato de Experiência

### **INTRODUÇÃO**

A humanidade vive momentos críticos em que se torna cada vez mais visível a degradação da natureza e o aumento de ações do homem sobre o equilíbrio de sistemas naturais. Poluição, crescimento populacional acelerado, consumismo exacerbado, uso desenfreado dos recursos naturais, degradação da fauna e da flora são algumas das causas significativas de grandes catástrofes ambientais pelas quais o mundo passa.

Para minimizar esses efeitos trágicos são necessárias ações de grande e pequeno porte. Cabe à população comum a conscientização e o desenvolvimento de ações rotineiras simples que proporcionarão mudanças de hábitos e, conseqüentemente, uma vida mais saudável.

Nesse sentido, muitas são ações que podem ser desenvolvidas, sejam em associações, grupos beneficentes, na família, na escola. Dentre as inúmeras possibilidades, encontra-se a construção de hortas escolares sustentáveis.

A partir de algumas leituras sobre essa prática, pensamos na construção de uma horta sustentável no Colégio Estadual João Manoel Mondrone, situado no município de Medianeira, núcleo de Foz do Iguaçu, Paraná, com trabalhos orientados por cinco alunos do curso de Engenharia Agrônômica da faculdade Uniguaçu, de São Miguel do Iguaçu, Paraná, e coordenados por mim, professora de Português das duas instituições.

O projeto tem por objetivo geral proporcionar aos participantes a possibilidade do trabalho em grupo com pessoas de diferentes gostos, habilidades e visões de mundo. Trabalho esse que poderá gerar mudanças significativas na cultura dos alunos envolvidos e, automaticamente, da comunidade escolar, no que se refere aos aspectos alimentícios, nutricionais, saúde e qualidade de vida, visto que ao relacionar o conhecimento científico com as experiências concretas estamos fazendo com que a educação seja “uma atividade mediadora no seio da prática social global.” (SAVIANI, 1980, p. 120), pois, a partir dela, temos a possibilidade de os sujeitos agirem sobre a sua realidade local. Nessa direção, afirmamos que pela educação, via o desenvolvimento do Projeto Horta na Escola, teremos a possibilidade de “não modificar de modo direto e imediato a sociedade, mas sim, de modo indireto e mediato, atuando sobre os sujeitos da prática” (TEIXEIRA, 2003, p.181).

Objetiva-se, com o Projeto Horta na Escola, de uma forma mais específica:

- Promover a interação entre os alunos do colégio Mondrone, com suas vivências, curiosidades e disposição em aprender, e os acadêmicos de Medicina Agrônômica, da faculdade Uniguaçu, com seus conhecimentos na área e disponibilidade em cooperar.
- Desenvolver nos participantes o sentimento de cuidado e proteção do meio ambiente a partir do cultivo, plantação e manutenção da horta do colégio.
- Disponibilizar legumes, verduras e temperos orgânicos e frescos para o lanche dos alunos do colégio.

### **METODOLOGIA**

O projeto Horta na Escola parte da busca em levar à comunidade escolar e, conseqüentemente, à comunidade em geral, reflexões acerca de ações sustentáveis e saudáveis no quesito alimentação. Para tal, temos como norte, pesquisas, estudos, análises e coordenação por parte de um grupo de acadêmicos de Engenharia Agrônômica da Faculdade Uniguaçu.

A partir de discussões em sala de aula, constatamos, com frequência, comentários a respeito do lanche servido no colégio, alimentação preferida e rotina alimentar diária. Iniciamos, então, a proposta de criação de uma horta no colégio, já que havia um grande espaço propício para tal atividade.

Tal ação, propiciaria a melhoria da qualidade da alimentação escolar, incentivando o consumo de verduras e hortaliças pelos educandos, além da possibilidade de levar conhecimentos e ideias para que as famílias construíssem suas próprias hortas caseiras.

Com a ideia consolidada, foi realizado aos integrantes do Grêmio Estudantil, do Colégio Mondrone, o convite para a construção da horta na escola e juntamente com cinco acadêmicos do 1º período do curso de Engenharia Agrônômica da Faculdade Uniguaçu iniciamos as discussões a respeito.

A experiência teve início com o contato com a coordenação do curso de Engenharia Agrônômica da Faculdade Uniguaçu, com o coordenador de Extensão e com a direção do Colégio Mondrone.

Em seguida, construímos o projeto Horta na Escola e partimos para as etapas seguintes.

Marcamos um encontro entre o grupo de acadêmicos da Faculdade Uniguaçu (05) e os integrantes do Grêmio Estudantil do Colégio Mondrone (11) para o dia 02 de julho, momento em que o projeto foi partilhado e discutido.

FIGURA 1. Integrantes do Projeto Horta na Escola



Fonte: Autores

Após leitura e análise de todos os pontos estabelecidos, foi realizado o

reconhecimento do local para a implementação da horta. Decidimos que usaríamos a horta desativada e ainda alguns espaços ao lado da parte cercada e coberta.

O próximo passo foi “colocar a mão na massa” limpando o local, organizando e adubando os canteiros com adubo orgânico de bovino e caprino.

Antes do plantio, os acadêmicos de Engenharia Agrônômica explicaram aos alunos do Colégio acerca do preparo do solo, adubação, hortaliças da época, irrigação e outros cuidados essenciais.

Em seguida, o plantio foi realizado. Nesse primeiro momento plantamos alface, almeirão, chicória, cebola folha, salsa, **alho-poró**, couve-flor e semeamos rúcula e rabanete.

FIGURAS 2, 3, 4. Plantio de sementes e mudas



Fonte: Autores

A etapa seguinte foi irrigarmos tudo e ainda construirmos uma composteira com as plantas arrancadas durante a limpeza e adubo orgânico de caprino e bovino. Durante esse processo, os acadêmicos foram explicando a função e todos os procedimentos, bem como os cuidados essenciais durante todo o tempo da compostagem.

FIGURA 5. Produção da composteira





Fonte: Autores

Durante os dias e meses seguintes, os alunos do Grêmio Escolar do Colégio Mondrone e outros alunos convidados realizaram a irrigação e a limpeza para manutenção da horta.

FIGURAS 6, 7, 8. Manutenção da horta



Fonte: Autores

Os legumes, temperos e legumes foram colhidos e servidos no lanche dos alunos no Colégio, durante o intervalo do recreio.

FIGURAS 9, 10, 11: Colheita de verduras e legumes





Fonte: Autores

Concomitantemente à colheita foram realizados plantios nos canteiros que iam ficando disponíveis e assim o processo de plantio, cuidados e colheita foi (e vai) sendo realizado em um ciclo saudável de interação e conhecimento.

No dia 22 de outubro do corrente ano, os acadêmicos deslocaram-se até Medianeira para mais um trabalho do Projeto Horta na Escola. Ao chegarem, foram recepcionados em frente ao Colégio por mim, alunos do Grêmio Estudantil e alguns pais de alunos. Também estava presente, como convidada, uma das professoras de Biologia Celular da Faculdade Uniguaçu.

Primeiramente nos deslocamos até a horta para uma visita, conversas e orientações a respeito dos procedimentos realizados até então e também, dicas compartilhadas para procedimentos futuros.

Os acadêmicos orientaram como proceder com as folhas de algumas plantas que estavam infectadas por insetos e fungos e sugeriram o plantio de algumas hortaliças da época.

Após os procedimentos na horta, nos deslocamos, de carro, ao Parque Nacional do Iguaçu, no município vizinho de Serranópolis do Iguaçu.

Lá, como uma proposta de integração entre alunos e acadêmicos, e também como uma forma de estarmos em contato com a natureza e seus recursos, realizamos uma trilha, denominada Trilha da Onça.

Durante o percurso, fizemos paradas para conversas a respeito da vegetação, conservação e revitalização da natureza.

FIGURAS 12, 13, 14: Trilha da Onça – Parque Nacional do Iguaçu



Fonte: Autores

Em cada etapa realizada do projeto, por hora, foi possível perceber responsabilidade, integração, envolvimento e satisfação dos integrantes do grupo. A próxima etapa (já organizada) será realizar palestras sobre Alimentação saudável e hortas caseiras para os 6<sup>os</sup> anos do Colégio Mondrone.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os trabalhos desenvolvidos com o projeto Horta na Escola, ainda em progresso, demonstraram o quão importante é a integração entre a universidade e a escola de ensino básico, visto que, nesse processo, o conhecimento acadêmico cumpre a sua função pois transforma a vida de muitas pessoas. No caso em questão, reflexões acerca da importância de uma alimentação saudável a partir de práticas sustentáveis.



### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Além da obtenção de alimentos orgânicos e frescos, o trabalho até aqui realizado oportunizou o despertar da importância e, quiçá, a consciência para a atuação responsável e atuante na comunidade em que vivem os envolvidos. Possibilitou ainda a difusão e o incentivo do trabalho colaborativo contribuindo para o fortalecimento da interação entre a universidade e a escola de ensino básico.

Importante salientar a importância do reconhecimento de que cada um de nós somos parte do ecossistema local. Dessa forma, ao criarmos uma horta sustentável na escola oportunizamos a construção de novas aprendizagens e mudanças de hábitos.

Durante todo o processo, visualizamos o esforço dos acadêmicos e dos alunos para que todo o trabalho fosse realizado conjuntamente respeitando as dificuldades e habilidades de cada um. Dessa forma, ouvir, tomar decisões, seguir instruções, questionar e socializar foram ações colocadas em prática pelo grupo.

Por fim, é possível afirmar que com o projeto Horta na Escola temos a possibilidade de gerar mudanças nos hábitos referentes à alimentação, nutrição, saúde e qualidade de vida dos envolvidos direta e indiretamente.

### AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Faculdade Uniguaçu e ao Colégio Estadual João Manoel Mondrone pelo incentivo e apoio para o desenvolvimento do Projeto.

### REFERÊNCIAS

SAVIANI, Dermeval. **Educação: do senso comum à consciência filosófica**. São Paulo: Cortez/Autores Associados, 1980.

TEIXEIRA, Paulo Marcelo. **A educação científica sob a perspectiva da pedagogia histórico-crítica e do movimento C.T.S. no ensino de ciências**. *Ciência & Educação*, v. 9, n. 2, p. 177-190, 2003.gb

## **EFEITO DA CO-INOCULAÇÃO DE SEMENTES E APLICAÇÃO DE NITROGÊNIO EM COBERTURA NO DESEMPENHO PRODUTIVO DA CULTURA DA SOJA**

André Alberton<sup>1</sup>; Graciela Maiara Dalastra<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Acadêmico de Engenharia Agrônoma da Faculdade UNIGUAÇU; <sup>2</sup>Docente da Faculdade UNIGUAÇU.  
andrealberton95@outlook.com

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

### **INTRODUÇÃO**

O crescimento demográfico mundial está exigindo cada vez mais o aumento na produção de alimentos para poder suprir as necessidades humanas. Desse modo, os países que possuem terras propícias ao cultivo de alimentos estão se destacando no mercado atual (MORAES, 2018).

O Brasil foi considerado o maior produtor de soja do mundo na safra 2020/2021 com uma área plantada de 38,502 milhões de hectares e uma produção total de 135,409 milhões de toneladas de acordo com EMBRAPA (2021). Sendo essa cultura de grande importância para a economia do país. De acordo com diversos pesquisadores a produção alcançada pelos produtores está muito abaixo do potencial genético da soja que pode alcançar 18 toneladas por hectare (VENTIMIGLIA, et al; 1999 e TONATTO; 2020).

Porém, a produtividade não depende apenas do potencial genético, depende dos fatores climáticos, condição de solo, ataque de pragas, doenças, e condições nutricionais que acabam diminuindo a produtividade da cultura (VALE, 2017).

O nitrogênio (N) é o nutriente que a soja necessita em maior quantidade. Deste, no momento da colheita são exportados aproximadamente 65% com o grão (DUARTE, 2000). A planta consegue esse nutriente por adubações nitrogenadas ou pelo processo de fixação biológica de nitrogênio (FBN) que é o modo mais viável para cultura, realizado por bactérias do gênero *Bradyrhizobium* (HUNGRIA e CAMPO; 2001).

Segundo Hungria e Campo (2001) essas bactérias infectam o sistema radicular da planta formando nódulos, e através dessa associação a bactéria transforma nitrogênio da forma gasosa para a forma de amônio o qual é aproveitado pela planta. Se não houvesse essas bactérias simbióticas seria inviável a produção de soja pela quantidade de adubo nitrogenado que teria de ser aplicado para alcançar uma produção razoável.

Este estudo leva em consideração que diversas pesquisas relatam que a soja necessita de muito nitrogênio principalmente na fase reprodutiva onde são formados os componentes de rendimento.

Assim, o objetivo do presente trabalho foi avaliar o desempenho produtivo da soja com a co-inoculação de sementes e a aplicação de ureia na fase reprodutiva da cultura.

### **METODOLOGIA**

O trabalho foi realizado em uma propriedade rural na Linha São Francisco, interior da cidade de Medianeira PR, compreendida pelas coordenadas geográficas

25°13'48,7"S e 54°06'11,0" O, no ano agrícola 2021/22. O solo foi classificado como Latossolo Vermelho Estrófico (EMBRAPA, 2020), com teor de argila de 62,2%.

A camada inicial (0 - 20cm) apresentou os seguintes valores de fertilidade: pH (CaCl<sub>2</sub>) = 5,96; MO = 32,58 g dm<sup>-3</sup>; K<sup>+</sup> = 0,61 cmolc dm<sup>-3</sup>; Ca<sup>+2</sup> = 6,09 cmolcdm<sup>-3</sup>, Mg<sup>+2</sup> = 2,92 cmolcdm<sup>-3</sup>; H<sup>+</sup> = 3,97; H+Al = 3,97 cmolcdm<sup>-3</sup>; P = 9,4 mg dm<sup>-3</sup>; Cu = 4,36 mg dm<sup>-3</sup>; Zn = 4,59 mg dm<sup>-3</sup>; Fe = 28,09 mg dm<sup>-3</sup>; Mn = 142,23 mg dm<sup>-3</sup> e com V = 70,79%.

Conforme a classificação de Köppen o clima da região é do tipo Cfa - Clima Subtropical Úmido (Mesotérmico) Com média do mês mais quente superior a 22°C e no mês mais frio inferior a 18°C, sem estação seca definida, verão quente e geadas menos frequentes. Distribuindo-se pelo Norte, Centro, Oeste e Sudoeste do Estado, como também pelo vale do Rio Ribeira. com altitude média de 410 m. A precipitação média anual é superior a 1800 mm.

O delineamento experimental foi em blocos casualizados. Os tratamentos foram: T1 - (sem inoculante); T2 - (sem inoculante, com aplicação em cobertura de N); T3 - (com inoculante); T4 - ( com inoculante e com aplicação em cobertura de N), todos os tratamentos com 5 repetições. A dose padrão usada foi de 30 kg ha<sup>-1</sup> de N na forma de ureia (45% N).

As aplicações de N em cobertura foram feitas manualmente, a lanço, nas parcelas na fase fenológica reprodutiva R5. Cada parcela experimental foi composta por sete linhas de 8 metros, espaçadas entre si em 0,45 m. A área útil da parcela foi constituída pelas três linhas centrais descontando-se 0,50 m de cada extremidade da parcela, totalizando 9,45 m<sup>2</sup>. A adubação de fundo à sementeira, foi realizada com aproximadamente 273 kg ha<sup>-1</sup> da fórmula comercial 02 - 20 - 18 (N - P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> - K<sub>2</sub>O).

Foi utilizada a cultivar Monsoy 5947 ipro, de hábito de crescimento indeterminado e porte ereto, com ciclo médio de 125 dias. Foram semeadas 9 sementes por metro linear almejando população final em torno de 170.000 plantas por hectare. As sementes tratadas com Imidacloprid + Tiodicarbe 300 mL 100 kg<sup>-1</sup> (inseticida), Ipconazole + Tiram 200 mL 100 kg<sup>-1</sup>(fungicida). A co-inoculação usada na dose de 100 mL para cada 50kg de semente, compostos por 2 estirpes de *Bradyrhizobium japonicum* (SEMIA 5079) e *Bradyrhizobium elkanii* (SEMIA 5019) na concentração de 5 x 10<sup>9</sup> UFC mL<sup>-1</sup>, e a dose de 50 ml para cada 50kg de semente da estirpe de *Azospirillum brasiliense* (cepas AbV5 e AbV6). Os tratamentos fitossanitários para o controle de pragas e doenças foram realizados conforme a necessidade da cultura.

Aos 85 dias após a emergência foram coletadas 5 plantas representativas de cada parcela para ser contabilizado a nodulação. Aos 120 dias ocorreu a maturação fisiológica das plantas então foram colhidos 5 metros lineares equivalendo a 2,25 m<sup>2</sup> de cada parcela dos tratamentos e aferido os componentes de rendimento: número de vagens por planta NVP, número de grãos por vagem NGV, peso de mil sementes PMS, e por fim obtendo a produtividade média de cada tratamento. Os dados foram submetidos ao teste F da análise de variância, seguida de teste de média (Tukey) a 5% de probabilidade, utilizando o programa estatístico SISVAR.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos nesse trabalho são demonstrados na Tabela 1 evidenciando se houve ou não diferença estatística entre os tratamentos nas variáveis analisadas.



TABELA 1. NOD – (Número de nodulos por planta); NVP – (Número de vagens por planta), NGV – (Número de grãos por vagem), PMG – (Peso de mil grãos em g) e PROD – (Produtividade em sc/ ha), em soja submetidas a inoculação de sementes e aplicação de N em cobertura.

TRATAMENTOS	NOD	NVP	NGV	PMG	PROD
1 - Testemunha	21,8 b	25,92 a	2,64 a	104,0 b	15,3 a
2 - Uréia	23,92 ab	26,40 a	2,63 a	116,0 a	16,79 a
3 - Coinoculada	27,04 ab	28,88 a	2,65 a	116,0 a	15,83 a
4 - Coinoc/Uréia	30,08 a	31,04 a	2,67 a	112,0 ab	17,28 a
<b>CV(%)</b>	<b>15,17</b>	<b>17,72</b>	<b>2,65</b>	<b>5,59</b>	<b>13,4</b>

Médias na coluna seguidas de mesma letra, não diferem entre si, pela Teste de Tukey a 5% de Probabilidade

A variável NOD (Número de nodulos por planta) apresentou diferença estatística comparando o tratamento 4 com a testemunha, os quais foram coinoculados apresentaram nodulação em maior quantidade nas raízes, propiciando assim um potencial maior de fixação biológica de nitrogênio, evidenciando a importância de se realizar a inoculação de sementes mesmo em áreas onde já se usa essa prática em safras anteriores e reforçando a pesquisa de Hungria, Campos e Mendes realizando vários experimentos distribuídos nas regiões produtoras de soja brasileiras em que constata um incremento médio de 4,5% na produtividade em áreas onde é realizada a reinoculação de sementes.

A variável NVP (Número de vagens por planta) não apresentou diferença estatística entre os tratamentos. O que se observa é um baixo número de vagens por planta relacionada diretamente pelo fator abiótico seca. Floss (2011) em seu livro Fisiologia das plantas cultivadas página 378 aponta que a abscisão de flores e frutos esta correlacionada com o aumento do fitohormônio Ácido abscísico na planta, produzido em maior quantidade quando a planta passa por estresse, responsável pelo fechamento estomático reduzindo a taxa fotossintética economizando água, sendo uma forma de sobrevivência da planta.

Em relação a variável NGV (Número de grãos por vagem) não houve diferença estatística entre os tratamentos.

Analisando a variável PMG (Peso de mil sementes) constatamos que a testemunha tratamento 1 diferiu estatisticamente sendo menor que dos tratamentos 2 (aplicação de uréia) e o 3 (coinoculação de sementes). O que podemos frisar a importância da coinoculação de sementes, pois se equipara a aplicação de uréia porém sendo aproximadamente 10 vezes mais barato, no experimento o custo da coinoculação foi de 35,80 reais por ha e a uréia teve um custo de 320,00 reais por ha. Resultados semelhantes são expressados na circular técnica 35 da Embrapa por Hungria, Campos e Mendes (2001), testando a inoculação de soja e diferentes doses de N em cobertura, em várias localidades, concluem a inviabilidade do uso de N em cobertura.

A variável PROD (Produtividade sc/ha) não apresentou diferença estatística entre os tratamentos. O que se observa são valores baixos, consequência principalmente de uma estiagem que atingiu a região comprometendo a produtividade, pois a água é essencial para o desenvolvimento da cultura, constituindo cerca de 90% do peso da planta atuando nos processos fisiológicos e bioquímicos, servindo de solvente para que os nutrientes e outras substâncias se movam na planta, tendo função de termorregulação, tendo uma necessidade de 7 a 8 mm/dia na fase reprodutiva (FARIAS, NEPOMUCENO, NEUMAIER; 2007).

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

As condições climáticas tiveram grande influência sobre os resultados desse trabalho de pesquisa, pois afetaram diretamente a vida microbiana do solo



comprometendo a ação dos inoculantes, e também diminui a absorção de nutrientes pelas plantas, sendo viável a realização de novas pesquisas com clima favorável a cultura para avaliar o potencial de influência dos tratamentos realizados sobre as variáveis analisadas.

Podemos concluir a importância da reinoculação em áreas já cultivadas pois os resultados mostram maior nodulação nos tratamentos coinoculados.

Houve influência no Peso de mil grãos onde os tratamentos com aplicação isolada de ureia T2 e isolada de coinoculante T3 expressaram resultado significativamente melhor que a testemunha, porém não influenciando a produtividade final.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

DUARTE, A.P.; CANTARELLA, H. Adubação em sistemas de produção de soja e milho safrinha. In: 9º SEMINÁRIO NACIONAL DO MILHO SAFRINHA: RUMO A ESTABILIDADE, 2007, Dourados - MS. Anais... Dourados: Embrapa Agropecuária Oeste, 2007. p. 44-61.

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Soja em Números (safra 20/21). Disponível em : <<https://www.embrapa.br/soja/cultivos/soja1/dados-economicos>>. Acesso em 15 de outubro de 2021.

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Mapa de solos do Estado do Paraná (2020). Disponível em :<[http://geoinfo.cnps.embrapa.br/layers/geonode%3Aparana\\_solos\\_20201105#more](http://geoinfo.cnps.embrapa.br/layers/geonode%3Aparana_solos_20201105#more)>. Acesso em 15 de outubro de 2021.

FARIAS, J.R.B.; NEPOMUCENO, A.L.; NEUMAIER, N. Ecofisiologia da soja. Circular Técnica 48, Londrina – PR, 2007. 9p.

FLOSS, E.L. Fisiologia das Plantas Cultivadas: O estudo do que está por trás do que se vê. 5.ed. Passo Fundo: UPF, 2011.733p.

HUNGRIA, M.; CAMPO, R.J.; MENDES, I. de C. Fixação biológica do nitrogênio na cultura da soja. Embrapa Soja-Circular Técnica. Circular Técnica 35, Londrina – PR: Embrapa Soja, 2001. 48p.

MORAIS, A. F de. Estimativas de crescimento da demanda de mão de obra agropecuária no Brasil em 2030 diante da expansão do consumo de alimentos: uma análise via modelo de equilíbrio geral computável. 2018. 170f. Dissertação (Mestrado em Economia) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

TONATTO, M. Potencial de rendimento de cultivares modernas de soja na região sudoeste do Paraná. 2020. 84f. Dissertação (Mestrado em Agronomia), Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco.

VALE, N. K. A. Trajetória da produtividade da soja em função da variabilidade das chuvas no estado de Goiás. 2017. 63f. Dissertação (Mestrado em Agronegócio) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia.



VENTIMIGLIA, L.A.; COSTA, J.A.; THOMAS, A.L.; PIRES, J.L.F. Potencial de rendimento da soja em razão da disponibilidade de fósforo no solo e dos espaçamentos. Pesquisa Agropecuária Brasileira, Brasília, V.34, n.2, p. 195-199, 1999.

## **LIQUID STATE MACHINE E EXTREME LEARNING MACHINE: UMA ANÁLISE DAS ARQUITETURAS DAS REDES NEURAIIS**

Junior Mateus Peters Graf<sup>1</sup>; Marcos Ricardo Müller<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Discente do Curso de Engenharia de Software da Faculdade UNIGUAÇU; <sup>2</sup>Docente do Curso de Engenharia de Software da Faculdade UNIGUAÇU.

**ÁREA TEMÁTICA:** Tecnologias e Inovação; Outros.

**MODALIDADE:** Pesquisa Científica.

**Resumo.** O presente artigo apresenta uma breve introdução nos conceitos de redes neurais artificiais dos modelos “Máquina de Estado Líquido” e “Aprendizado de Máquina Extremo”. Além dos conceitos, são apresentados também as suas estruturas, estudos e utilizações recentes.

### **INTRODUÇÃO**

A Inteligência Artificial é uma área da tecnologia que tem por intuito o desenvolvimento de algoritmos que executam ações semelhantes as dos seres humanos. Essa área vem ganhando cada vez mais força no mercado, e as redes neurais artificiais fazem parte desse movimento. As redes neurais artificiais são algoritmos computacionais que visam simular o comportamento das redes neurais humanas, responsáveis pelo aprendizado.

Este trabalho tem por objetivo demonstrar as características de dois modelos de rede neural artificial, dentre os vários modelos existentes atualmente. Os modelos Liquid State Machine (Máquina de Estado Líquido) e Extreme Machine Learning (Aprendizado de Máquina Extremo) são modelos utilizados em classificação de dados e previsão de séries temporais. Nos próximos tópicos são apresentadas as características de cada modelo.

### **MÁQUINA DE ESTADO LÍQUIDO**

O modelo de rede neural artificial “Máquina de Estado Líquido” (em inglês, *Liquid State Machine*, LSM) tem como característica estrutural principal suas camadas “líquidas” de neurônios recorrentes e conectados aleatoriamente, cujo são enviados impulsos temporais entre si (SALA, 2017).

O conceito de LSM pode ser explicado como um reservatório de nós recorrentemente iterativos, estimulado por uma entrada. Um estado é extraído a partir do estado da rede e uma função de leitura converte o estado em uma saída. A Figura 1 mostra um diagrama com esta arquitetura, onde uma entrada é convertida para um vetor de pulsos que excitam o líquido, uma saída é obtida a partir do estado do reservatório. Os laços presentes nas conexões recorrentes entre os nós do reservatório criam uma forma de memória de curto prazo, onde os efeitos das entradas permanecem dentro da rede por um certo tempo, de acordo com os parâmetros do líquido (SALA, 2017).

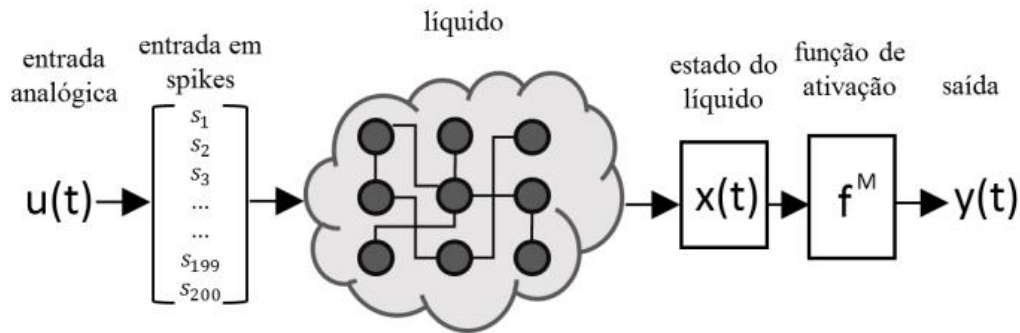


Figura 28 - Arquitetura de rede LSM (SALA, 2017).

Este modelo de rede neural tem como utilização principal a classificação de dados e previsão de series temporais, onde o tempo e espaço devem ser levados em consideração. Em seu estudo, GRANDO (2010) utilizou o aprendizado da LSM para prever, a curto e longo prazo, a demanda de energia elétrica a partir de um horizonte histórico, obtendo resultados promissores, tendo em vista o baixo número de iterações do treinamento e que nenhuma estratégia de ajustamento sazonal, ou pré-processamento, sob os dados de entrada foi realizado.

ZHANG *et. al* (2015) também obtiveram resultados satisfatórios ao implementarem uma ELM voltada ao reconhecimento de voz, principalmente em palavras isoladas.

### EXTREME LEARNING MACHINE

De acordo com ARAUJO *et. al* (2022), o modelo de rede neural artificial Aprendizado de Máquina Extremo (em inglês, *Extreme Learning Machine, ELM*) consiste em um método que não requer ajustes nos pesos no processo de treinamento. Uma vez escolhidos os pesos de entrada aleatoriamente, a rede pode ser considerada um sistema de equações lineares e os pesos de saída são determinados analiticamente pela solução desse sistema.

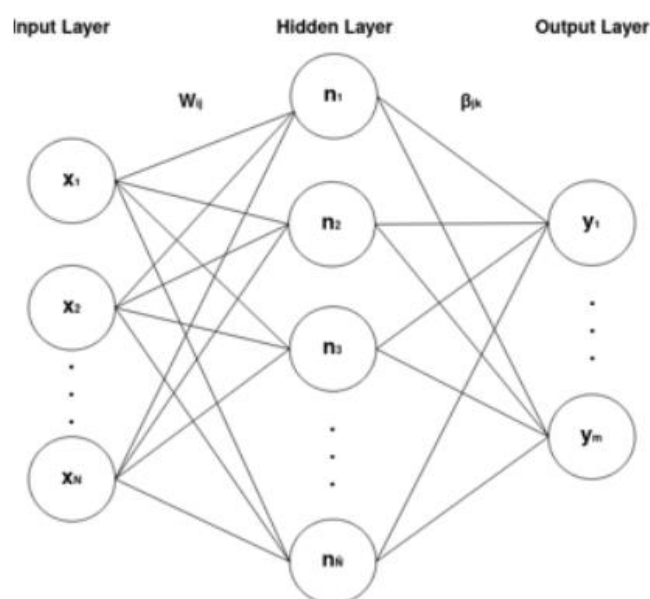


Figura 29 - Arquitetura de rede ELM (ARAUJO *et. al* 2022).

O modelo ELM não possui tanta eficácia se comparado com as redes neurais



artificiais tradicionais, porém obtém vantagem sobre elas quando utilizado na resolução de problemas que exigem retreinamento da rede em tempo real (ERDEM, 2020).

Para demonstrar isso, ERDEM (2020) implementou um algoritmo de ELM para a detecção de números em imagens, obtendo mais de 90% de taxa de assertividade, com treinamento inferior a 5 segundos em um processador de médio desempenho.

Neste exemplo, ERDEM demonstrou a eficiência e rapidez do modelo ELM e classificações simples.

Também no âmbito das previsões, LI *et.al* (2017) obtiveram resultados positivos ao desenvolverem uma OS-ELM (*Online Sequential Extreme Learning Machine*, em português, Máquina de Aprendizado Extremo Sequencial Online) para realizar a previsão de taxas de utilização de gás.

## **CONCLUSÕES**

A presente pesquisa demonstrou os conceitos referentes as redes neurais artificiais LSM e ELM, suas estruturas e utilizações. Pôde-se entender de maneira básica os seus funcionamentos e a forma como se comportam e são implementadas, bem como a eficiência de cada uma.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

SALA, D. A. (2017). Controle de posição com múltiplos sensores em um robô colaborativo utilizando liquid state machines. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/163752>. Acesso em: 05/09/2022

ARAUJO, L. V.; MIRANDA, M. H. da S.; FONTENELE, M. H. de S.; NETO, O. F. D. (2022). Detecção do risco de Diabetes em estágio inicial utilizando redes ELM e seleção de features baseada em algoritmo genético. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/ojs/index.php/BRJD/article/view/50672/38063>. Acesso em 04/09/2022.

SILVESTRE, L. J. (2015). Regularização de Extreme Learning Machine: Uma abordagem com Matrizes de afinidade. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/BUBD-9VKFSE/1/984d.pdf>. Acesso em: 06/09/2022.

GRANDO, N. (2010). Máquina de Estado Líquido para Previsão de Séries Temporais Contínuas: aplicação na demanda de energia elétrica. Disponível em: <https://1library.org/document/z15m44dy-maquina-de-estado-liquido-para-previsao-de-series-temporais-continuas-aplicacao-na-demanda-de-energia-eletrica.html>. Acesso em: 04/09/2022.

ERDEM, K. (2020). Introduction to Extreme Learning Machines. Disponível em: <https://towardsdatascience.com/introduction-to-extreme-learning-machines-c020020ff82b>. Acesso em: 08/09/2022.

LI, Y.; ZHANG, S.; YIN, Y.; XIAO, W.; ZHANG, J. (2017). A Novel Online Sequential Extreme Learning Machine for Gas Utilization Ratio Prediction in Blast Furnaces. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5579571/>. Acesso





em 08/09/2022.

ZHANG, Y.; LI, P.; JIN, Y.; CHOE, y. (2015). A Digital Liquid State Machine With Biologically Inspired Learning and Its Application to Speech Recognition. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25643415/>. Acesso em: 08/09/2022.

## **MANEJO REPRODUTIVO DE GADO DE CORTE: REVISÃO DE LITERATURA**

Sidinei Sacoman<sup>1</sup>; Anilton Kléber Motozo<sup>1</sup>; Marcos Antonio Garlini<sup>1</sup>; Aline Fernanda Campagnaro<sup>1</sup>; Rodrigo César dos Reis Tinini<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Acadêmico do Curso de Medicina Veterinária da Faculdade UNIGUAÇU; <sup>2</sup> Coordenador do Núcleo de Ciências agrárias da Faculdade UNIGUAÇU

**ÁREA TEMÁTICA:** Ciências Agrárias e Medicina Veterinária  
**MODALIDADE:** Ação Extensionista

### **INTRODUÇÃO**

Na bovinocultura de corte, quatro pilares são essenciais na viabilidade da atividade no Brasil: melhoramento genético, a sanidade, nutrição e reprodução. Com todos esses fatores alinhados, o sucesso da atividade é obter o que se busca na bovinocultura de corte: boas crias com características morfológicas e alto rendimento de carcaça.

Como o melhoramento genético animal tem sido utilizado em melhorias na pecuária, o que se deve atentar é a análise das características fenotípicas, o material genético dos reprodutores, tanto machos quanto fêmeas, além de destacar a facilidade de adaptação ao ambiente (FREITAS, SOUZA e MOREIRA, 2011).

O sistema sanitário de qualidade deve ser dotado de medidas: orientação técnica de qualidade, práticas sanitárias preventivas visando vigilâncias epidemiológicas, além da alimentação dos animais, vacinações e carências, conhecimento em processamento de alimentos de origem animal, manejo adequado com os bezerros, e práticas ambientais (PEREIRA, 2010).

A nutrição é um dos principais fatores que afetam o desempenho reprodutivo de um rebanho. Cada fase reprodutiva de um rebanho possui necessidades específicas para suprir suas demandas nutricionais. Quando esses níveis não são alcançados, eles podem afetar direta ou indiretamente o desenvolvimento e a função dos órgãos reprodutivos, incluindo alterações na função do sistema endócrino relacionado à reprodução, bem como o nascimento de crias com desempenho zootécnico deficiente. (VALLE et al., 2000).

O objetivo desta revisão de literatura foi analisar, com base em referências bibliográficas da área, a eficiência nos manejos e protocolos reprodutivos utilizados na bovinocultura de corte.

### **METODOLOGIA**

Realizada revisão bibliográfica sobre o tema nas revistas acadêmicas científicas disponíveis, reunindo e comparando os diferentes dados encontrados nas fontes de consulta e listando os principais fatores relacionados ao manejo reprodutivo realizado em gado de corte.

### **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Para otimização da eficiência reprodutiva, deve-se favorecer a fertilidade, a prolificidade e sobrevivências das crias. Algumas biotecnologias como a

inseminação artificial (IA) e a inseminação artificial em tempo fixo (IATF) são alguns dos protocolos que podem ser empregados no manejo reprodutivo (VALLE *et al.*, 2000).

De acordo com Corassin *et al.* (2009), uma análise técnica dos índices reprodutivos como, por exemplo, o intervalo entre partos (IEP), idade de primeiro parto (IPP), intervalo entreaios, a taxa de concepção, a taxa de detecção de cio e doses de sêmen por utilizadas prenhez, são os fatores mais importantes na avaliação da fertilidade do rebanho. Com esses dados em mãos, a decisão na escolha de qual protocolo adotar, pode facilitar a obtenção de resultados satisfatórios para o produtor.

Outro fator importantíssimo que remete a qualidade da eficiência reprodutiva, é detecção de cio (estro) nas matrizes. Por se tratar de um ponto limitante nos bovinos, como a observação do cio, ou mesmo por quem executa o manejo, pode acarretar a deficiência dos resultados obtidos, afetando a taxa de prenhes e o período de serviço (CAETANO e JUNIOR, 2015).

A Inseminação Artificial (IA) e Inseminação Artificial por Tempo Fixo (IATF) são duas biotecnologias muito empregadas na bovinocultura de corte. Ambas remontam a ausência dos reprodutores (touro) e o melhor modelo genético a ser introduzido na propriedade.

A inseminação artificial é uma das biotecnologias reprodutivas com impacto econômico significativo na produção de gado. Está diretamente relacionado ao melhoramento genético e à aquisição de animais com maior potencial de produção e reprodução. (SÁ FILHO *et al.*, 2008; BARUSELLI *et al.*, 2012). Além do melhoramento genético, a IA tem as vantagens de padronizar rebanhos bovinos, controlar doenças sexualmente transmissíveis, organizar o trabalho agrícola e reduzir o custo de reposição de touros. (BARUSELLI *et al.*, 2012).

A IATF permite que uma vaca seja inseminada no início da estação reprodutiva, independentemente da fase do ciclo estral em que ela se encontra, reduzindo o desperdício de sêmen e trabalho executado pelos criadores. Além disso, quando usado corretamente um protocolo hormonal, além de eliminar a necessidade de detecção de cio, aumenta a proporção de vacas prenhes ao final da estação de monta. (NOGUEIRA, 2017).

O que Grillo (2016) afirma é que a IATF é utilizada como alternativa para amenizar algumas das limitações da IA, como o uso da sincronização da ovulação realizada pela IATF. Essa técnica usa um dos vários protocolos hormonais existentes projetados para controlar o crescimento do folículo e induzir a ovulação sem detectar o cio (BÓ *et al.*, 2003). A ovulação na IATF é consequência da ação dos hormônios GnRH, LH e estradiol usados nos protocolos de sincronização (THOMAZI *et al.*, 2010).

Um dos maiores desafios dos protocolos atuais, em eliminar a necessidade de detecção de estro, é o número e a frequência de manejo do gado, sobre a obtenção de melhores resultados. Estes são os fatores-chave para convencer os produtores de protocolos de sincronização de ovulação (LAMB e MERCADANTE, 2014).

Existem vários protocolos para a IATF. As características das propriedades, acompanhadas pelo veterinário responsável pela reprodução, pleiteiam a utilização de um protocolo mais adequado. Nutrição e mão-de-obra qualificada são pontos importantes para a realização deste trabalho. O melhor protocolo nem sempre é o mais barato, aquele que fornecerá o melhor resultado de taxa. A escolha do protocolo mais adequado e a aplicação dos medicamentos influenciam diretamente no resultado da IATF (BARUSELLI *et al.*, 2004; NICACIO, 2015; BARUSELLI, 2016).

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A melhoria da eficiência reprodutiva dos rebanhos, especialmente nos

atentando a otimização da fertilidade em fêmeas de corte, depende de conhecimento e do bom gerenciamento dos diversos fatores envolvidos no sistema de produção, ou seja, adotar os protocolos adequados; planejamentos produtivos e estratégias de reprodução.

Por fim, fica evidente que os protocolos de reprodução associados aos fatores zootécnicos, nutricionais e manejo dos rebanhos reprodutivos corroboram diretamente com crescimento da bovinocultura de corte no país.

Conclui-se que de frente aos desafios encontrados na bovinocultura de corte, os produtores e técnicos se fazem necessário priorizar novas tecnologias para maximizar os índices reprodutivos das vacas, visando a saúde única.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

BARUSELLI, P. S. et al. Manual prático de inseminação artificial em tempo fixo. Curitiba: Biogenesis do Brasil Ltda. 56p. 2004.

BARUSELLI, P.S. et al. History, evolution and perspectives of timed artificial insemination programs in Brazil. *Animal Reproduction*, v. 9, n. 3, p. 139-152, Jul-Sep 2012.

BARUSELLI, P.S. IATF supera dez milhões de procedimentos e amplia o mercado de trabalho. *Revista CFMV*. Brasília – DF. Ano XXII; nº 69; abril a junho. 2016.

BÓ, G. A.; BARUSELLI, P. S.; MARTINEZ, M. F. Pattern and manipulation of follicular development in *Bos indicus* cattle. *Anim. Reprod. Sci*, v. 78, p.307-326, 2003.

CAETANO, G. A.; JÚNIOR, M. B. C. Métodos de detecção de estro e falhas relacionadas. *Pubvet*, v. 9, p. 348-399, 2015.

CORASSIN, C. H.; MACHADO, P. F.; COLDEBELLA, A.; SORIANO, S. Fatores de risco associados a falhas de concepção ao primeiro serviço em vacas leiteiras de alta produção. *Acta Scientiarum. Animal Sciences*, v. 31, n. 3, p. 311-317, 2009.

FREITAS, A.R.; SOUZA, J.F.; MOREIRA, A. Predição da precocidade sexual em bovinos da raça Nelore por meio de componentes principais *Rev. Ci. Agra.*, v.54, n.2, p.153-158, Mai/Ago 2011 doi: 10.4322/rca.2012.009.

GRILLO, G. F. Taxa de prenhez de vacas leiteiras em programa de inseminação artificial em tempo fixo com e sem triagem ginecológica. *Rev. Bras. Med. Vet.*, p. 187-194, 2016.

LAMB, G.C e MERCADANTE, V.R.G. Estratégias para o aumento da fertilidade em protocolos de inseminação artificial em tempo fixo. XVIII Novos enfoques na produção e reprodução de bovinos. University of Florida – North Florida Research and Education Center, Marianna, FL, USA. 2014.

NICACIO, A. A inseminação artificial em tempo fixo (IATF) serve ou não para a minha propriedade? Embrapa gado de corte. 2015. Disponível em: < <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/4227153/artigo-a-inseminacaoartificial-em-tempo-fixo-iatf-serve-ou-nao-para-a-minha-propriedade>>. Acesso em: 17/04/2022.

NOGUEIRA, C.S. Impacto da IATF (Inseminação artificial em tempo fixo) sobre características de importância econômica em bovinos nelore. Dissertação. Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias –UNESP. Jaboticabal – SP, 2017.

PEREIRA, F. B. Diagnóstico de situação das práticas de manejo sanitário em sistemas de



produção de bovinos de corte. 2010. 35 p. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Odontologia e Curso de Medicina Veterinária, 2010.

SÁ FILHO, M. F. et al. IATF em novilha. SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE REPRODUÇÃO ANIMAL APLICADA. 3, 2008, Londrina. Anais... Londrina, p.54-67, 2008.

THOMAZI, S.; NETO, A. P.; MOTA, M. F.; SILVA, R. Z. DA.; MARTINEZ, A. C. Taxa de gestação de vacas nelore inseminadas artificialmente em tempo fixo com diferente concentração espermática e momento de inseminação. Arq. Ciênc. Vet. Zool. v.13, n.2, p.105-108. 2010.

VALLE, E. R. DO.; ANDREOTTI, R.; THIAGO, L. R. L. DE S. Técnicas de manejo reprodutivo em bovinos de corte. Campo Grande: Embrapa Gado de Corte, 2000. 61 p. (Embrapa Gado de Corte. Documentos, 93).



## **EFEITOS DA PRÁTICA DO TREINAMENTO FUNCIONAL NO PERFIL LIPÍDICO DE MULHERES DE MEDIANEIRA/P**

MATHEUS AUGUSTO BRAGA<sup>1</sup> WILLIAM GREGIO SPINOZA<sup>2</sup> FRANK DA SILVA MARIA<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Graduando em Educação Física pela FACULDADE UNIGUAÇU. Email -bragamat32@gmail.com

<sup>2</sup>Graduando em Educação Física pela FACULDADE UNIGUAÇU. Email - willian\_22spinoza@hotmail.com

**ÁREA TEMÁTICA:** Atividade Física e Saúde

**MODALIDADE:** Pesquisa Científica;

### **INTRODUÇÃO**

Existem muitas discussões diante das dinâmicas de um treinamento funcional, diante disso, priorizamos destacar e avaliar os trabalhos voltados ao emagrecimento, tendo melhorias tanto na questão estética, quanto na psicológica do grupo de integrantes acompanhadas, cabe aos professores e treinadores buscarmos estratégias e resultados, acompanharem de forma responsável e verdadeira, a progressão e o período de treinamento junto aos participantes em que vão trabalhar, trabalhando juntos, sendo assim os professores tendem a ter conhecimento e capacidade em treinamento funcional e buscamos continuamente melhorias e desempenho dentro da modalidade.

Diante de tantos debates acabam sendo certamente priorizadas as dinâmicas em relação a esse tipo de treinamento, o treinamento funcional vem sendo um dos treinamentos mais procurados dentro de salas de musculação ou espaços fitness.

Para Clark (2001 apud DIAS, 2011), os movimentos funcionais são caracterizados por movimentos em que se associam a exercícios multidisciplinares que acabam interferindo nas principais dinâmicas do treinamento resistido, tais como emagrecimento e flexibilidade por movimentos associados, são exercícios que requerem força, agilidade e dentre outras técnicas, exercícios funcionais são movimentos que exigem mais de uma fração corporal simultaneamente, podendo ser realizado em diferentes planos e se associando a diversas ações musculares (excêntrica concêntrica e isométrica).

O treinamento funcional pode ser definido como uma modalidade em que é especializado, em força e equilíbrio, no qual utilizamos o próprio corpo como um instrumento de trabalho e também de outros recursos requeridos dentro do treinamento como, medicine ball, elásticos, cordas, entre outros itens que nos causam instabilidade e desequilíbrios, que nos traz melhorias e resultados benéficos em força, flexibilidade, resistência muscular, coordenação motora, equilíbrio e condicionamento cardiovascular.(MONTEIRO e EVANGELISTA, 2012).

A dieta é importante no processo de emagrecimento, ainda devemos lembrar que somente a limitação calórica combinada com o exercício não garante que a perda de peso esteja sendo saudável devemos levar em consideração a qualidade dos alimentos. É necessário ficar atento às exigências de macro e micronutrientes do organismo, por isso o acompanhamento de um profissional da área da nutrição é de extrema importância no programa de emagrecimento (WILMORE; ROBERTS, 2002).

O consumo energético durante o treinamento ainda é muito debatido, a diversidade de resultados parece ser decorrente das diversas possibilidades de combinação entre as variáveis do treinamento de resistência muscular localizada. Ainda características individuais como idade, gênero, nível de treinamento e quantidade de massa livre de gordura devem ser levadas em consideração para mensuração do gasto energético

durante o treinamento (MEIRELLES; GOMES, 2004).

O Objetivo da pesquisa foi realizar o acompanhamento do treinamento funcional das mulheres da cidade de Medianeira-PR, e avaliar os efeitos positivos do treinamento funcional dentro da capacidade física do emagrecimento.

## METODOLOGIA

### CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Segundo Gil (2008), este estudo caracteriza-se como experimental, pois afirma o objeto de estudo, escolhe as circunstâncias capazes de influencia-lo, e estabelece maneiras de controle e observação dos resultados produzidos na pesquisa.

### POPULAÇÃO E AMOSTRA

A academia Action tem uma população de 23 pessoas, mas serão analisadas 6 amostras, que foram escolhidas por ter aproximadamente a mesma faixa etária. Academia Action Treinamento Físico Integrado na cidade de Medianeira-PR.

### INSTRUMENTO

Os dados das amostras serão coletados através de uma avaliação antropométrica com equipamentos como: Balança, fita métrica, e adipômetro. Utilizaremos uma balança para tirar o peso, uma fita métrica e um adipômetro da marca Cescorf para a altura e circunferências corporais e as dobras cutâneas que será coletado as medidas do Tricipital, Bicipital, Axilar Media, Subescapular, Supra ilíaca, Torácica, Abdominal, Panturrilha e coxa. A coleta dos dados das amostras será feita pelo treinador Willian Cavalli. O procedimento desta coleta será feito na academia Action, em dia combinado antes do inicio das atividades físicas.

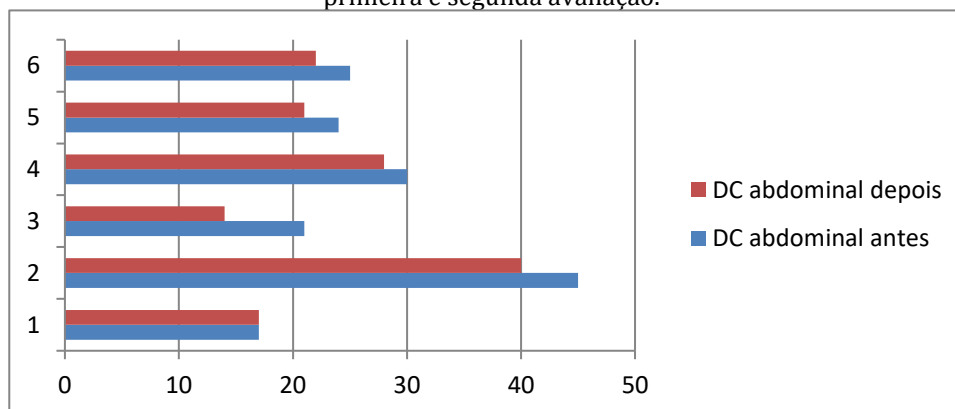
### PROCEDIMENTOS DA COLETA DE DADOS

Será feito a coleta de dados das amostras no inicio do projeto junto com um questionário na qual as mesmas irão responder partir dai será realizado uma nova coleta das medidas após 60 dias para comparar as mudanças e finalizando o estudo quando completar três meses.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados encontrados foram tratados aqui de forma descritiva, utilizando as informações de forma absoluta, e não relativa escolha feita para tornar claros os resultados das avaliações realizadas a partir das amostras presentes neste estudo.

Gráfico 01 – Gráfico expondo o resultado das medidas da dobra cutânea (Abdominal), referente á primeira e segunda avaliação.



Fonte: do autor

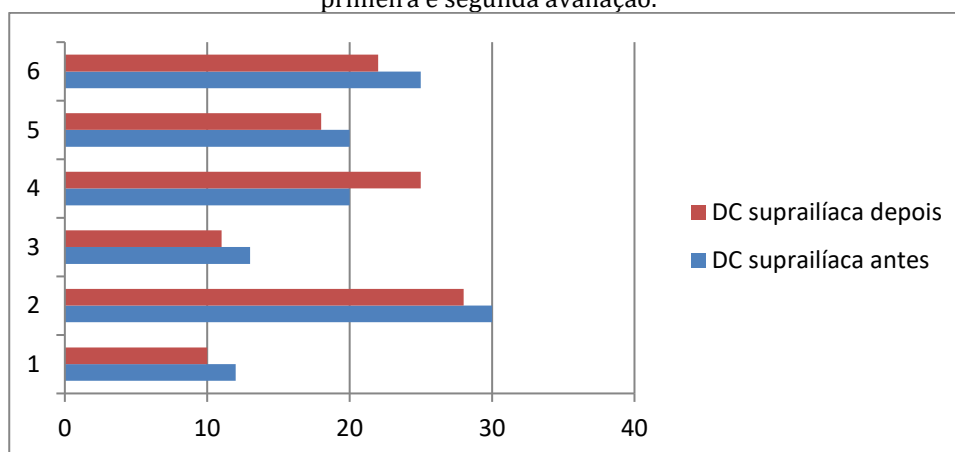
Fica claro observando o gráfico 01 que as amostras participantes, tiveram resultados positivos relacionados á região abdominal exceto a amostra 01 que permaneceu com o mesmo percentual entre as avaliações realizadas.

Para Bossan e Anjos (2007) em função de aumento da obesidade que se relata diante destes estudos é considerável para homens e mulheres, percebemos, no entanto, a permanência da obesidade entre as mulheres é maior.

As medidas e perímetros da cintura e abdômen vêm sendo empregados em estudos de base como um indicativo da gordura abdominal, tanto pela junção com a ocorrência de doenças cardiovasculares, tendo como exemplo a hipertensão arterial (DYER, 1999).

O aumento de gordura visceral abdominal em homens e mulheres com a mesma idade e massa corpórea provavelmente possuem graves riscos cardiovasculares (POULIOT, 1994).

Gráfico 02 – Gráfico expondo o resultado das medidas da dobra cutânea (Suprailíaca), referente á primeira e segunda avaliação.

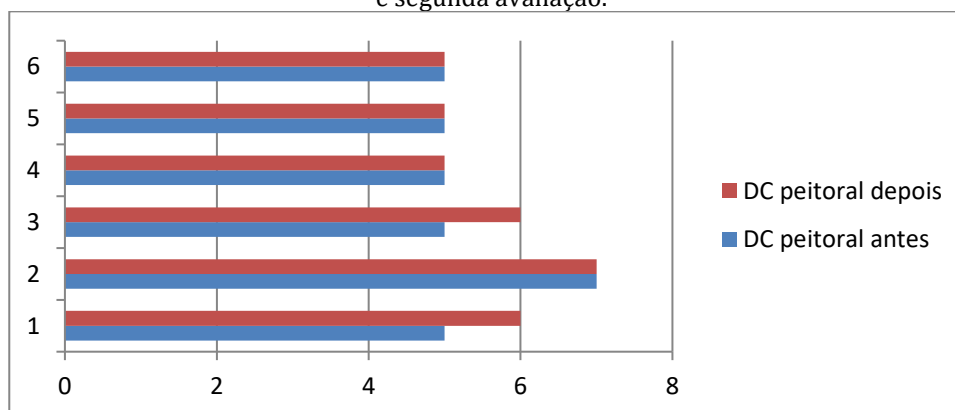


Fonte: do autor

Analisando o gráfico 02 percebemos que uma das avaliações realizadas com uma amostra se obteve um resultado negativo em relação á emagrecimento e questionando o treinador sobre isso, concluímos que a amostra não tinha uma frequência relevante de treino dentro do TF.

A regularidade do treinamento funcional pode se relacionar como o número de treinos que o mesmo grupo muscular é trabalhado durante a semana, ou então, a quantidade de sessões que foram executadas em um determinado intervalo de tempo (SCHOENFELD, 2015).

Gráfico 03 – Gráfico expondo o resultado das medidas da dobra cutânea (peitoral), referente á primeira e segunda avaliação.

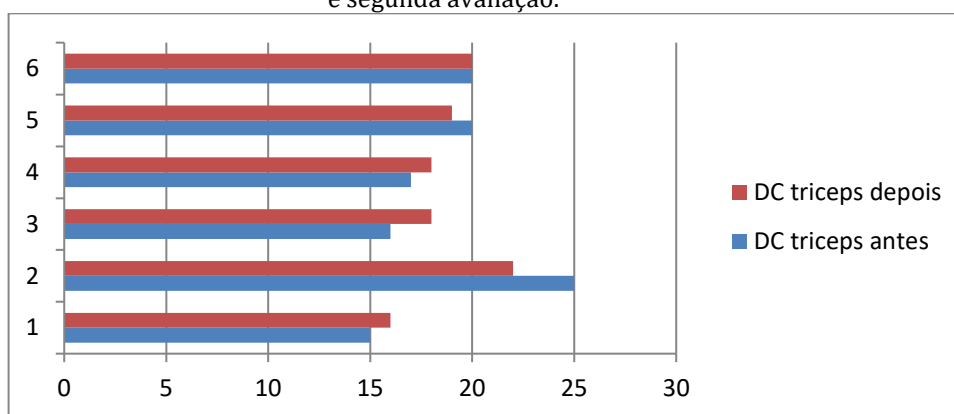


Fonte: do autor

Verificando o gráfico 03 notamos não houve alterações drásticas nas medidas entre as avaliações realizadas e que a maioria das amostras registraram o mesmo resultado em relação as dobras. Por se tratar de uma região do corpo com percentual de gordura baixa as amostras permaneceram praticamente iguais, não obtiveram resultados positivos em emagrecimento.

Realizando a medição corporal utilizando a técnica da pesagem hidrostática. Antes das realizações das medidas os indivíduos foram orientados com instruções para a execução das mesmas (POLLOCK E WILMORE, 1993).

Gráfico 04 – Gráfico expondo o resultado das medidas da dobra cutânea (Tríceps) referente á primeira e segunda avaliação.

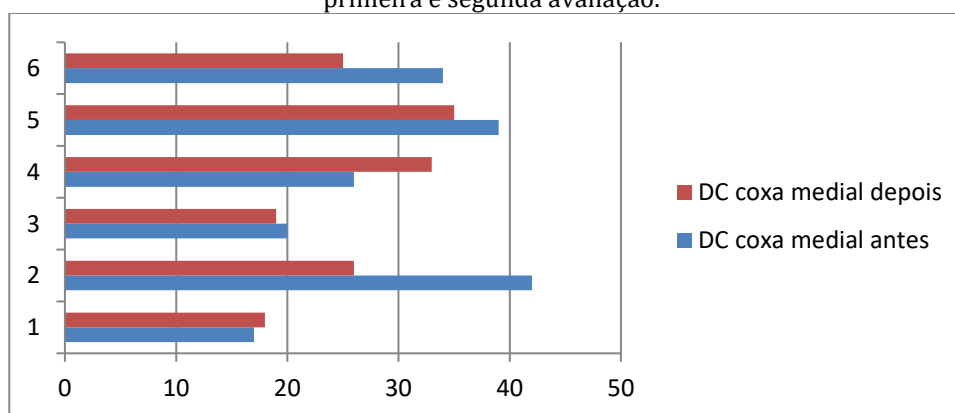


Fonte: do autor

Verificando o gráfico 04 notamos que houve aumento no percentual de gordura na região do tríceps em 50% das amostras do estudo nas medidas entre as avaliações realizadas, esse aumento pode estar relacionado á hipertrofia após os treinos relacionados á membros superiores.

Farias e Salvador (2005), quando os estudos utilizam medidas antropométricas como, exemplo, pregas cutâneas, são essenciais para avaliação do estado nutricional e observar distúrbios ligados à composição corporal, como por exemplo a obesidade e a desnutrição.

Gráfico 05 – Gráfico expondo o resultado das medidas da dobra cutânea (coxa media) referente á primeira e segunda avaliação.



Fonte: do autor

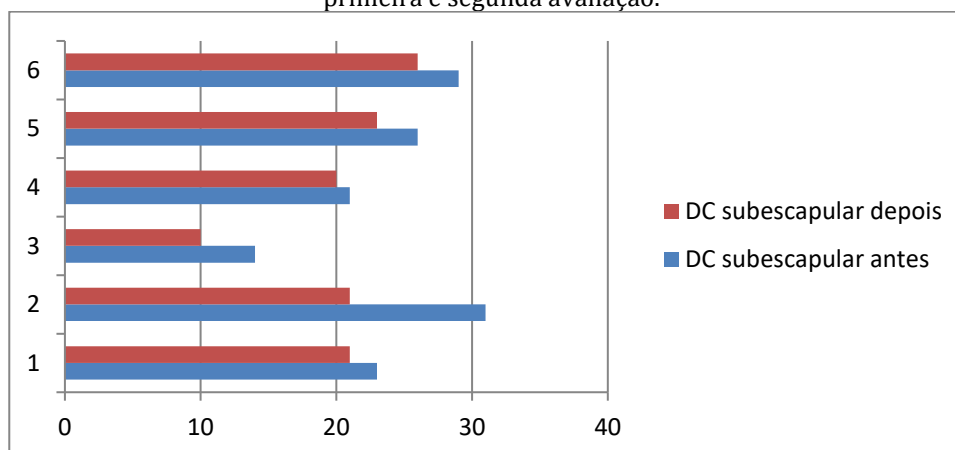
Observando o gráfico 05 ficaram claro grandes alterações em dobras de algumas amostras em relação ás avaliações realizadas neste estudo, essa grande diferença pode estar relacionado ao emagrecimento, também se relaciona ao método de treinamento aplicado para membros inferiores.

Quando utilizado o adipômetro, por sua vez, é necessário que seja realizado seja

realizado por um profissional adequado por se tratar de equipamento de grande precisão (KOOGAN, 2006).

Rodrigues (2001) comparou as técnicas de bioimpedância, dobras cutâneas e a pesagem hidrostática e conclui que as dobras cutâneas se relacionam melhor com o modelo de referência do que a bioimpedância.

Gráfico 06- Gráfico expondo o resultado das medidas da dobra cutânea (subescaplar) referente á primeira e segunda avaliação.



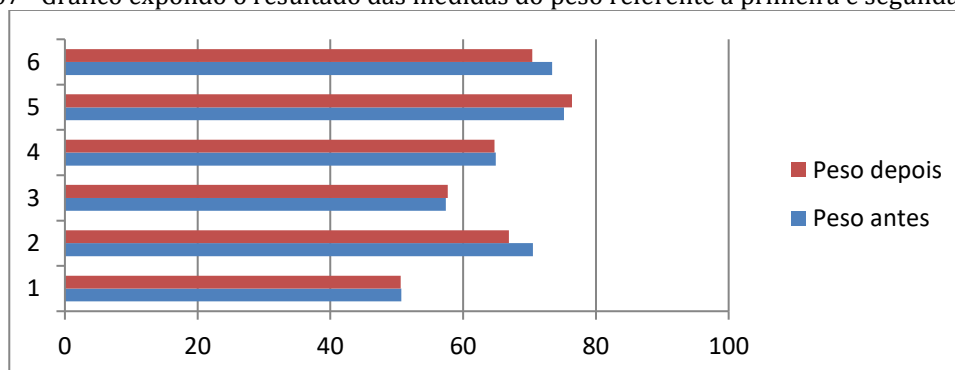
Fonte: do autor

Percebemos que ao visualizar o gráfico 06 que todos os resultados foram positivos em relação a perca de gordura da região subescapular, por se tratar de um local que concentra um maior percentual de gordura, diante dos treinos as amostras puderam obter resultados satisfatórios.

Conclui-se que em adultos saudáveis cerca de uma parte da gordura total fica localizado na região subcutânea. Apesar disso, existe uma boa relação entre a gordura localizada junto aos estoques subcutâneos, com a gordura interna e a densidade corporal (LOHMAN, 1986).

Para Martin e Harrison (1985) como o acumulo de gordura não se encontra de forma uniforme, faz-se a obrigação da espessura de dobras cutâneas em diferentes partes do corpo, como por exemplo, segmentos corporais (braços, pernas e tronco), na tentativa de conseguir um resultado mais correto da distribuição de gordura.

Gráfico 07- Gráfico expondo o resultado das medidas do peso referente á primeira e segunda avaliação.



Fonte: do autor

Percebemos que houve mudanças em relação ao peso corporal entre as avaliações, diante dos resultados podemos perceber que algumas amostras obtiveram resultados positivos e diferente destas, observamos amostras que não obtiveram o resultado esperado, assim podemos dizer que pelo curto período de dias entre as avaliações os resultados puderam não ser relevantes, isso pode estar relacionado



também à frequência semanal de treino das amostras.

O treinamento funcional é aplicado em academias ou boxes para alunos que buscam exercícios mais complexos do que a musculação, por exemplo, (PEREIRA, 2009).

Para barrar que a predominância da obesidade continue aumentando, surge a necessidade de criar medidas de prevenção. Isto deve estar relacionado do aumento do gasto calórico pelos exercícios físicos ou pela diminuição no consumo calórico (AMMON, 1999).

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Neste estudo experimental foi possível observar se há resultados positivos no emagrecimento diante do treinamento funcional, sabendo que a obesidade é um dos maiores problemas de saúde pública que afetam as pessoas, e que pode desencadear inúmeras outras doenças como hipertensão, diabetes, colesterol alto. Deste modo, o objetivo do estudo foi demonstrar que a prática de exercícios físicos em específico o Treinamento Funcional, que atuando junto a outros fatores, resulta significativamente na redução de gordura corporal de forma segura e, quando aliado a um bom método de treinamento.

Diante dos objetivos gerais, podemos visualizar respostas positivas através do treinamento funcional que é apresentável como uma modalidade de atividade física de extrema importância para o emagrecimento. A modalidade de treinamento funcional apresenta variáveis como frequência, intensidade, volume e duração de treino que alinhados com uma periodização de treinamento, podem trazer resultados significativos aos praticantes. Definitivamente, o treinamento funcional demonstrou resultados significativos no que diz respeito a redução de gordura corporal, o que se torna uma boa opção pra quem busca por emagrecimento. Fica claro que o método de treinamento em funcional é muito importante pra quem busca melhoria em saúde e emagrecimento.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

AMMON PK. (1999) estratégias para o emagrecimento **Disponível em:** <https://cienciadotreinamento.com.br/wp-content/uploads/2017/06/estrat%c3%89gias-para-o-emagrecimento.pdf> Acesso em: 30/10/2022.

BOSSAN, ANJOS, (2007). Estado nutricional da população adulta em Niterói, Rio De Janeiro, Brasil: Nutrição, atividade física e pesquisa de saúde. **Disponível em:** [PDF] [Estado nutricional da população adulta em Niterói, Rio de Janeiro, Brasil: nutrição, atividade física e pesquisa de saúde. | Estudiosos semântico \(semanticscholar.org\)](#) Acesso: 30/10/2022.

DIAS, R., PRESTES, J., MANZATTO, R., FERREIRA, C. K., DONATTO, F. F., Foschini, D., & Cavaglieri, C. R. (2006). Efeitos de diferentes programas de exercícios nos quadros clínico e funcional de mulheres com excesso de peso. Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano, 8(3), 58-65. **Disponível em:** [View of Effects of the functional strength training on body composition: An experimental study in physically inactive women \(rcaap.pt\)](#) Acesso em: 21/05/2022.

DIAS, KALYSSON ARAUJO. Treinamento funcional: Um novo conceito de treinamento

físico para idosos. Cooperativa do Fitness, 2011. **Disponível em:** <https://brutus.unifacol.edu.br/assets/uploads/base/publicados/0d854b8eba6ee8cf00fa83c25ceb277d.pdf> Acesso em: 21/05/2022.

DYER, 1999. Associação de variáveis sócio demográficas e comportamentais com a gordura abdominal em adultos: estudo de base populacional no Sul do Brasil **Disponível em:** [https://www.scielo.org/article/ssm/content/raw/?resource\\_ssm\\_path=/media/assets/csp/v19s1/a07v19s1.pdf](https://www.scielo.org/article/ssm/content/raw/?resource_ssm_path=/media/assets/csp/v19s1/a07v19s1.pdf) Acesso em: 30/10/2022.

Farias es, salvador mrd, (2005) epidemiologia das pregas cutâneas tricipital e subescapular elevadas em adolescentes. **Disponível em:** [scielo - brasil - epidemiologia das pregas cutâneas tricipital e subescapular elevadas em adolescentes](https://www.scielo.org/article/ssm/content/raw/?resource_ssm_path=/media/assets/csp/v19s1/a07v19s1.pdf) acesso em: 30/10/2022.

FETT, C. A., FETT, W. C., e MARCHINI, J. S. (2009). Circuito de musculação versus corrida em fatores de risco metabólicos de mulheres com sobrepeso/obesidade. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, 93(5), 519-525 **Disponível em:** <https://revistas.rcaap.pt/motricidade/article/view/238/206> Acesso: 21/05/2022.

KOOGAN, (2006). Comparação do percentual de gordura obtido por bioimpedância, ultrassom e dobras cutâneas em adultos jovens. **Disponível em:** <https://www.scielo.br/j/rbme/a/nsjkwphcwtvcvqbhjqymcbf/?format=pdf&lang=pt> acesso em: 30/10/2022.

LEAL, S. M. O., BORGES, E. G. S., FONSECA, M. A., ALVES, j. E. D., CADER S., DANTAS, E. H.M. efeitos do treinamento funcional na autonomia funcional, equilíbrio e qualidade de vida de idosas. Revista brasileira de ciência e movimento. Ed. 17. Vol. 3. 2009. P.6169. **Disponível em:** [dialnetainfluenciadoacompanhamentonutricionalparaareducao-6124239.pdf](https://www.scielo.br/j/rbme/a/nsjkwphcwtvcvqbhjqymcbf/?format=pdf&lang=pt). Acesso em: 21/05/2022.

LOHMAN, T.G. (1986). Aplicabilidade de técnicas de composição corporal e constantes para crianças e jovens. **Disponível em:** [aplicabilidade de técnicas de composição corporal e constantes para crianças e jovens - pubmed \(nih.gov\)](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/). Acesso em: 30/10/2022.

MARQUES EA, MOTA J, MACHADO L, SOUSA F, COELHO M, MOREIRA P, et al. Programa de treinamento multicomponente com peso exercícios provocam densidade óssea favorável, força muscular e equilíbrio adaptações em mulheres mais velhas. Calcif Tissue Int.2011;88(2):117-29. **Disponível em:** [SciELO - Brasil - Efeito de um programa de treinamento funcional de curta duração sobre a composição corporal de mulheres na pós-menopausa](https://www.scielo.org/article/ssm/content/raw/?resource_ssm_path=/media/assets/csp/v19s1/a07v19s1.pdf) Efeito de um programa de treinamento funcional de curta duração sobre a composição corporal de mulheres na pós-menopausa Acesso em: 21/05/2022.

MARTIN A.D, HARRISON G.G (1985). Aplicabilidade de técnicas de composição corporal e constantes para crianças e jovens. **Disponível em:** [aplicabilidade de técnicas de composição corporal e constantes para crianças e jovens - pubmed \(nih.gov\)](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/). Acesso em: 30/10/2022.

MONTEIRO Artur Guerrini.; EVANGELISTA Alexandre Lopes. Treinamento funcional: uma abordagem prática. São Paulo: Phorte; 2012. **Disponível em:** <https://brutus.unifacol.edu.br/assets/uploads/base/publicados/0d854b8eba6ee8cf00fa83c25ceb277d.pdf> Acesso em: 21/05/2022.

PEREIRA,(2009) treinamento funcional e seus benefícios para o emagrecimento. **Disponível em:** <http://portal.periodicos.faipe.edu.br/ojs/index.php/rfaipe/article/view/27> acesso em : 30/10/2022.

POLLOCK ML, WILMORE JH. (1993). Estimativa da gordura corporal através de equipamentos de bioimpedância, dobras cutâneas e pesagem hidrostática. **Disponível em:** [scielo - brasil - estimativa da gordura corporal através de equipamentos de bioimpedância, dobras cutâneas e pesagem hidrostática estimativa da gordura corporal através de equipamentos de bioimpedância, dobras cutâneas e pesagem hidrostática](#) acesso em : 30/10/2022.

POULIOT, 1994. Distribuição da gordura corporal em pacientes com e sem doenças crônicas: uso da relação cintura-quadril e do índice de gordura do braço. **Disponível em:** <https://www.scielo.br/j/rn/a/SjLx5bfYkjqbWTCnnp4Vgpv/abstract/?lang=pt> Acesso em: 30/10/2022.

RODRIGUES Mn, SILVA Sc, MONTEIRO Wd, FARINATTI Ptv, (2001) Comparação Do Percentual De Gordura Obtido Por Bioimpedância, Ultrassom E Dobras Cutâneas Em Adultos Jovens. **Disponível em:** <https://www.scielo.br/j/rbme/a/NsJkWHPCWTvcVqBhjQYMcbf/?format=pdf&lang=pt> Acesso Em: 30/10/2022.

SCHOENFELD, BRAD 2015. Influência da frequência semanal de treino por grupo muscular. **Disponível em:** <https://www.acervodigital.ufpr.br/handle/1884/62733> Acesso em: 30/10/2022.

SARTORI, Madrison Nunes; SARTORI, Marcos Rodrigo; BAGNARA, Ivan Carlos. A flexibilidade e o idoso. EFDeportes.com, Buenos Aires, n. 169, jun. de 2012. **Disponível em:** < <http://www.efdeportes.com/efd169/a-flexibilidade-e-o-idoso.htm>>. Acesso em: 21/05/2022.

## **MEDIÇÃO DE VAZÃO E CARACTERIZAÇÃO MORFOMÉTRICA ATRAVÉS DE GEOPROCESSAMENTO DA MICROBACIA HIDROGRÁFICA DO ARROIO DOURADO**

Felipe Antonio Martinello Araujo<sup>1</sup>; Sílvia Sônia da Silva<sup>2</sup>; Kleber Gomes Ramirez<sup>3</sup>;  
Jiam Pires Frigo<sup>4</sup>; Marcela Boroski<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Faculdade Uniguauçu; <sup>2</sup>Faculdade Uniguauçu e Universidade Federal da Integração Latino-Americana (UNILA); <sup>3, 4, 5</sup> Universidade Federal da Integração Latino-Americana (UNILA).  
silvia\_sonia@yahoo.com.br

**ÁREA TEMÁTICA:** (6) Meio Ambiente e Sustentabilidade;  
**MODALIDADE:** Pesquisa Científica;

### **INTRODUÇÃO**

A Qualidade da água de um rio está diretamente ligada ao uso e ocupação de sua bacia hidrográfica.

O conhecimento das características morfológicas e fisiográficas de uma bacia hidrográfica bem como de seu uso e ocupação e série histórica de vazões podem servir de subsídio para uma série de modelos matemáticos preditores da qualidade da água.

De acordo com FAN (2013), um modelo matemático de qualidade de água pode ser definido como uma representação simplificada de um corpo hídrico que auxilia na compreensão da qualidade ambiental de um sistema numa dada situação.

Diversos modelos tem sido utilizados em diferentes localidades e cenários para modelagem da qualidade hídrica. O Quadro 1 mostra alguns desses modelos e suas aplicações em diferentes cenários.

A determinação da vazão de um rio é fator primordial para estudo e correlação dos poluentes ao longo da bacia hidrográfica e portanto, é uma medida essencial a ser tomada.

QUADRO 1 – MODELOS DE QUALIDADE HÍDRICA.

<b>Modelo (Referência)</b>	<b>Descrição</b>
AQUASIM (EAWAG, 1998)	Desenvolvido no Instituto Suíço de Ciência Ambiental e Tecnologia, o modelo executa além da simulações, análises de sensibilidade e estimativas de parâmetro que usam dados medidos.
AQUATOX (USEPA, 2000)	Modelo de simulação de ecossistemas aquáticos. O AQUATOX permite avaliar o comportamento de vários poluentes, como nutrientes e produtos químicos orgânicos e seu efeitos nos peixes, invertebrados e plantas aquáticas. O principal objetivo do modelo é permitir avaliar os riscos ecológicos de ecossistemas aquáticos.
BASINS (USEPA, 2012)	É um sistema de análise ambiental de uso múltiplo atualmente integrado ao SIG denominado <i>MapWindow GIS</i> ® e projetado para o uso das agências regionais, estaduais, e locais para os estudos de qualidade da água, focado em bacias dos Estados Unidos.
CE-QUAL-R1V1 (USACE, 1990)	Modelo hidrodinâmico e unidimensional para simular a qualidade de água em rios onde a variação longitudinal é importante, mas as variações na profundidade e na lateral podem ser desprezadas. Conveniente para razões não permanentes. Os constituintes modelados são: temperatura, coliformes, nitrogênio, DBO, algas, fósforo, OD e metais.
CE-QUAL-W2 (Cole, 2003)	Modelo bidimensional (longitudinal/vertical) e hidrodinâmico. Pode ser aplicado a rios, lagos, reservatórios e estuários. As versões atuais tem a capacidade de modelar bacias de rios inteiras, interligando rios a lagos, reservatórios e/ou estuários. Esse modelo pode simular 21 constituintes alé da temperatura.



MIKE 11 (Danish Hydraulic Institute, 1990)	Modelo desenvolvido pelo Instituto Dinamarquês de Hidráulica para simular processos de águas pluviais/escoamento em bacias e hidrodinâmica e qualidade da água em corpos de água unidimensionais.. É utilizado para simulação de poluição urbana para a avaliação de descargas intermitentes. Os usos desse modelo são: a) análise de riscos de inundação; b) previsão de inundação em tempo real; c) avaliação de qualidade de água em rios, reservatórios e áreas alagadas; d) previsão de qualidade de água e rastreamento de poluente; e) transporte de sedimentos e morfologia de rio; f) integração da água superficial e subterrânea para análise de água, sendo indicado para rios, canais e sistema de irrigação, pois simula escoamento superficial. Os constituintes simulados são OD, DBO, coliformes, nitrogênio, fósforo, metais e indicadores aquáticos (fitoplâncton, zooplâncton e demanda bentônica).
WASP7 (Ambrose et al., 1993)	Modelo hidrodinâmico de sistemas aquáticos (coluna d'água e camada bentônica). Permite que o usuário estude 1, 2 e 3 dimensões e vários tipos de poluente. Os processos de advecção, dispersão e carga difusa e pontual são representados no modelo. Os constituintes modelados são: nitrogênio, fósforo, OD, DBO, algas, produtos químicos orgânicos, metais, mercúrio, agentes patogênicos e temperatura.
QUAL-2E (Brown e Barnwell, 1987)	Modelo de qualidade de água abrangente e versátil de reconhecimento internacional. Ele pode simular até 15 constituintes de qualidade de água: OD, DBO, temperatura, algas, amônia, nitrito, nitrato, nitrogênio orgânico, fósforo orgânico, fósforo dissolvido, coliformes, três substâncias conservativas e uma arbitrária não conservativa. O modelo pode operar em regime permanente ou dinâmico. Considera múltiplas descargas de esgoto, retiradas de água, aflúncias e entradas incrementais. É um modelo unidimensional. <b>Metais podem ser simulados arbitrariamente como constituintes conservativos ou não.</b>
QUAL-2K (Chapra e Pelletier, 1996)	Modelo distribuído pela USEPA (United States Environmental Protection Agency), é eficiente para simular as condições hidrológicas e de qualidade da água de pequenos rios quando os dados de entrada são confiáveis.
QUAL-UFMG (Von Sperling, 2007)	Feramenta de modelagem criada por Von Sperling (2007). Tem como objetivo possibilitar a modelagem de rios através da utilização de um modelo baseado no QUAL-2E.

FONTE: Adaptado de FAN (2013)

A vazão consiste no volume de água em escoamento em um determinado intervalo de tempo. Usualmente as unidades utilizadas são  $m^3 \cdot s^{-1}$  ou  $m^3/s$  e  $L \cdot s^{-1}$  ou  $L/s$ . O termo vazão pode se referir aos escoamentos sobre e na bacia, assim como àquela que se dá nos rios e canais caracterizadas especificamente algumas vezes como vazões fluviais. A vazão fluvial é uma variável fundamental no dimensionamento das obras hidráulicas, no planejamento e gestão de recursos hídricos, e sua caracterização no tempo e no espaço, assim como a análise de seu estado revelam, como um traçador (marcador), o estado de conservação da bacia hidrográfica. (SILVA, 2015).

São várias as metodologias existentes para aferição de vazão em corpos d'água, dentre as quais pode-se citar o método volumétrico, o método do molinete, calhas Parshall, método do vertedor, método ultrasônico, o método do flutuador, dentre outros.

A bacia hidrográfica é uma região definida geograficamente, sobre o território, como um recorte da superfície. Abrange a rede de drenagem, incluindo um rio principal e seus afluentes, fazendo com que todas as águas ali precipitadas escoem para uma única saída, uma seção transversal do rio principal – chamada exutório ou seção de controle da bacia hidrográfica. Os limites da bacia são coincidentes com a linha de cumeada, divisor de águas, e que consiste no lugar comum dos pontos mais elevados do terreno. A bacia hidrográfica como ente geográfico é geralmente definida até a foz do rio principal, seja em seu desague num outro rio, do qual é tributário, ou em um corpo hídrico, lagos, lagoas, baía ou mar. (SILVA, 2015).

A caracterização fisiográfica de uma bacia hidrográfica, diz respeito à análise das características físicas presentes na área, elaborando uma interação entre esses elementos, levando ao conhecimento das possíveis evoluções desses ambientes, bem como, prevenir possíveis degradações. Portanto, a partir do momento que se conhece essas interações, tornam-se possível sugerir formas apropriadas de uso e ocupação da terra, reduzindo os impactos sobre o ambiente. (BRUGNOLLI, 2014).

Inúmeros trabalhos têm sido feitos para caracterizar fisiograficamente e morfométricamente bacias hidrográficas no Brasil e no mundo, sendo cada um desses trabalhos relevante, uma vez que se constitui numa imensa base de dados que vai sendo construída por diversos autores. No município de Foz do Iguaçu pode-se citar os



trabalhos de SÓRIA et. al (2019) e CASSULI et. al (2018).

Este trabalho coletou dados de vazão do Arroio Dourado situado na Cidade de Foz do Iguaçu – Paraná, bem como fez a caracterização morfométrica de sua bacia hidrográfica através de ferramentas de geoprocessamento e seus dados fisiográficos.

Entre os objetivos específicos destacam-se a definição de características morfométricas e índices como: área da bacia, perímetro, comprimento da bacia hidrográfica, ordem dos cursos d'água, densidade de drenagem, coeficiente de compacidade (Kc), Fator forma (Kf), Gradiente do canal principal (Gcp), Índice de sinuosidade (Is), índice de circularidade (Ic), bem como definição de uso e ocupação. Para tanto, foi utilizado o software QGis®.

O Arroio Dourado é afluente do Rio Tamanduá, que é manancial de abastecimento da cidade de Foz do Iguaçu – PR, o Rio Tamanduá. Aproximadamente trinta por cento da população de Foz do Iguaçu consome água oriunda do Rio Tamanduá. Nas proximidades do Arroio Dourado existia um lixão que era utilizado pela cidade de Foz do Iguaçu e que foi inativado no ano de 1992. Após a inativação houve uma invasão habitacional sobre a área do lixão. Existe uma preocupação por parte dos órgãos públicos de que a qualidade da água do Arroio Dourado possa estar sendo prejudicada em função deste fato.

Os dados gerados poderão ser utilizados para abastecer um modelos matemáticos preditores da qualidade de água.

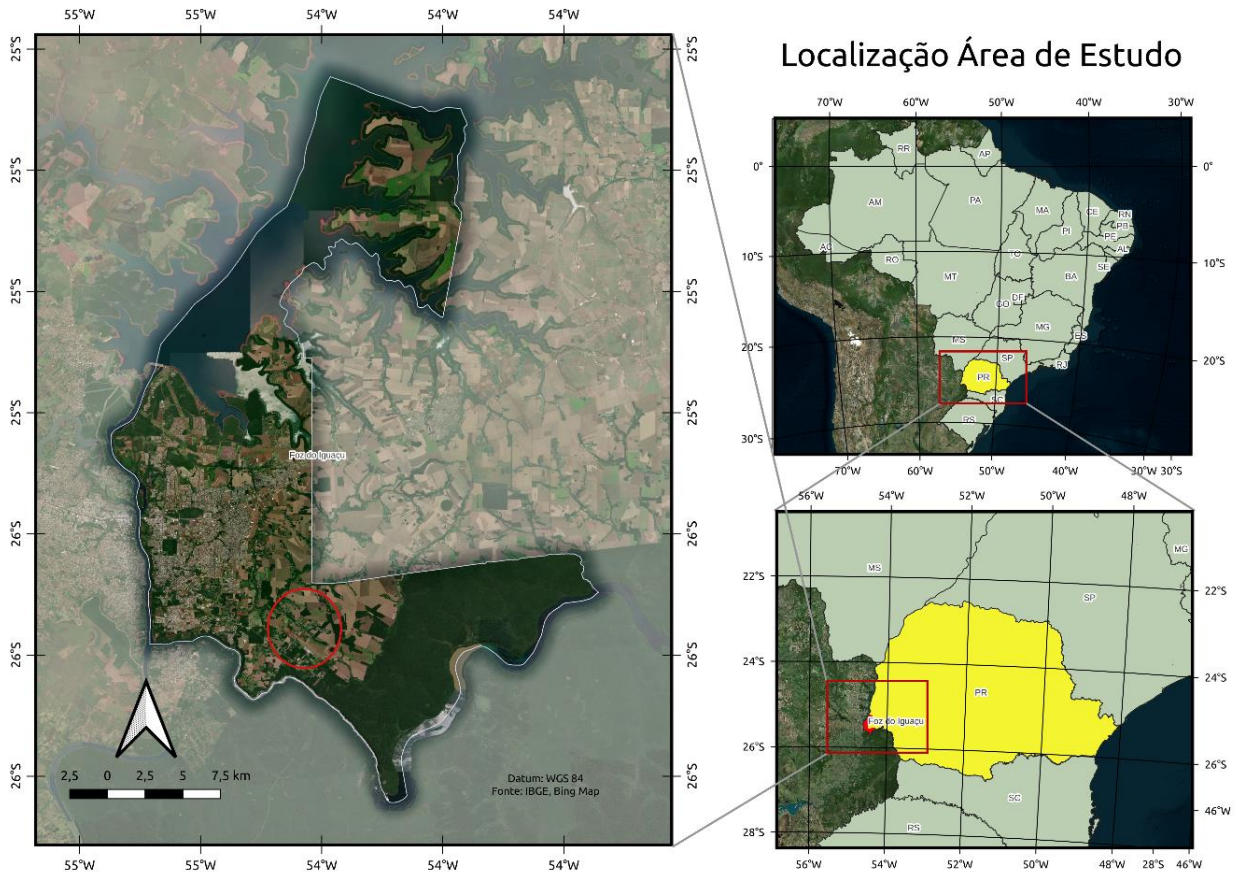
## **METODOLOGIA**

### **Caracterização da Área de estudo**

O estudo foi conduzido na região sudeste de Foz do Iguaçu, na microbacia do Arroio Dourado que nasce no município de Foz do Iguaçu, margeia a ocupação Arroio Dourado (Antigo Lixão Arroio Dourado) e deságua no rio Tamanduá. Os dados foram obtidos através de geoprocessamento usando o software Q Gis 3.10.

A Figura 1 mostra a localização da área de estudo.

FIGURA 1 – LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO



Fonte: Autores (2022).

### Delimitação da Bacia Hidrográfica

A delimitação da bacia hidrográfica e os dados para o cálculo dos parâmetros morfométricos foram obtidos através de ferramentas presentes do Software QGIS.

A elaboração deste trabalho utilizou como base a derivação altitude do Modelo Digital de Elevação (MDE) presente na folha 25s555, que foram extraídos do Banco de Dados Geomorfométricos do Brasil (TOPODATA) do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE (BRASIL, 2022). As delimitações das bacias hidrográficas, os dados fisiográficos e os mapas de declividade foram geradas automaticamente, através do software QGIS, versão 3.10 .

A imagem utilizada para uso e ocupação do solo da bacia foi obtida através do plugin Quick Map Services do QGIS e foi utilizada a imagem do Google Satellite.

O MDE foi reprojetoado para o Datum-Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas (SIRGAS 2000), com as coordenadas em Universal Transversa de Mercator UTM na Zona 21S. A delimitação automática da bacia foi desenvolvida pelas extensões r.water.outlet e r.watershed presentes no plugin denominado Grass 7.8.5 no Software QGIS.

### Caracterização Morfométrica da Bacia Hidrográfica

Após a delimitação da área da bacia hidrográfica foram obtidas as seguintes características físicas: área da bacia, perímetro, comprimento da bacia hidrográfica,

ordem dos cursos d'água, densidade de drenagem, coeficiente de compacidade (Kc), Fator forma (Kf), Gradiente do canal principal (Gcp), Índice de sinuosidade (Is), índice de circularidade (Ic), Índice de Sinuosidade (Is).

- Área da bacia hidrográfica – superfície de abrangência definida pela delimitação natural topográfica dos limites da bacia;
- Perímetro da bacia hidrográfica – linha que delimita a bacia no seu divisor de águas.
- Ordem dos cursos d'água – hierarquia entre os cursos d'água presentes na bacia.

- Densidade de drenagem (Dd) – Descrita pela Equação 1

$$Dd = \frac{\text{Comprimento total dos cursos d'água (km)}}{\text{Área total da bacia (km}^2\text{)}} \quad (1)$$

- Coeficiente de compacidade (Kc) – Descrita pela Equação 2:

$$Kc = 0,28 * \frac{\text{Perímetro da bacia (km)}}{\sqrt{\text{Área da bacia (km}^2\text{)}}} \quad (2)$$

- Fator de forma (Kf) – Descrita pela Equação 3:

$$Kf = \frac{\text{Área da bacia (km}^2\text{)}}{(\text{Comprimento da bacia (km)})^2} \quad (3)$$

- Gradiente do canal principal (Gcp) – Descrita pela Equação 4:

$$Gcp(\%) = \frac{\text{Altitude máxima (m)} - \text{Altitude mínima (m)}}{\text{Comprimento do canal principal (km)}} - \quad (4)$$

- Índice de circularidade (Ic) – Descrita pela Equação 5:

$$Ic = 12,57 * \frac{\text{Área da bacia (km}^2\text{)}}{(\text{Perímetro da bacia (km)})^2} \quad (5)$$

### Coleta de Dados de Vazão

Para a coleta de dados de vazão foram utilizados duas metodologias: Método do Flutuador e o Método Volumétrico.

Foram coletados dados de vazão em cinco pontos do Arroio Dourado: nascente 1, nascente 2, montante do lixão, jusante do lixão e exutório junto ao Rio Tamanduá. Foram efetuadas leituras ao longo de doze meses. As coletas foram executadas entre os meses de agosto de 2021 e setembro de 2022.

Nas duas nascentes foi utilizado o método volumétrico para aferição da vazão. Inicialmente foram instalados dois vertedores triangulares para efetuar as leituras, mas em virtude das suas características geométricas não foi possível utilizá-los. Em virtude desse fato, os vertedores foram utilizados apenas para canalizar a água e passou-se a medir a vazão através do método volumétrico.

Este método determina a razão entre o volume de água que passa por uma determinada seção de controle por unidade de tempo. Todo o fluxo é direcionado para um recipiente de volume conhecido, sendo medido o tempo em que esse recipiente é preenchido totalmente.

Foi coletado água num recipiente e aferido seu volume com proveta graduada.

O tempo em que o recipiente foi preenchido pela água foi aferido com cronometro de celular modelo Samsung J7.

Com os dados coletados a vazão foi aferida através da seguinte equação:

$$Q = V/t \quad (6)$$

Onde:

Q = vazão líquida (litros/segundo);

V = volume do recipiente;

t = tempo necessário para o enchimento do recipiente.

Para os demais pontos foi utilizada a medição pelo método do flutuador conforme detalhado por Palhares et. al.(2007) baseado nas recomendações de EPA (1997) que será resumidamente descrito a seguir.

Para o cálculo da vazão através do método do flutuador foi utilizada a equação 7:

$$\text{Vazão} = (A \times L \times C) / T \text{ (m}^3/\text{s)} \quad (7)$$

Onde:

A = média da área do rio (distância entre as margens multiplicada pela profundidade);

L = comprimento da área de medição (utiliza-se 6m);

C = coeficiente ou fator de correção (0,8 para rios com fundo pedregoso e 0,9 para rios com fundo barrento);

T = tempo em segundos que o flutuador leva para se deslocar no comprimento L.

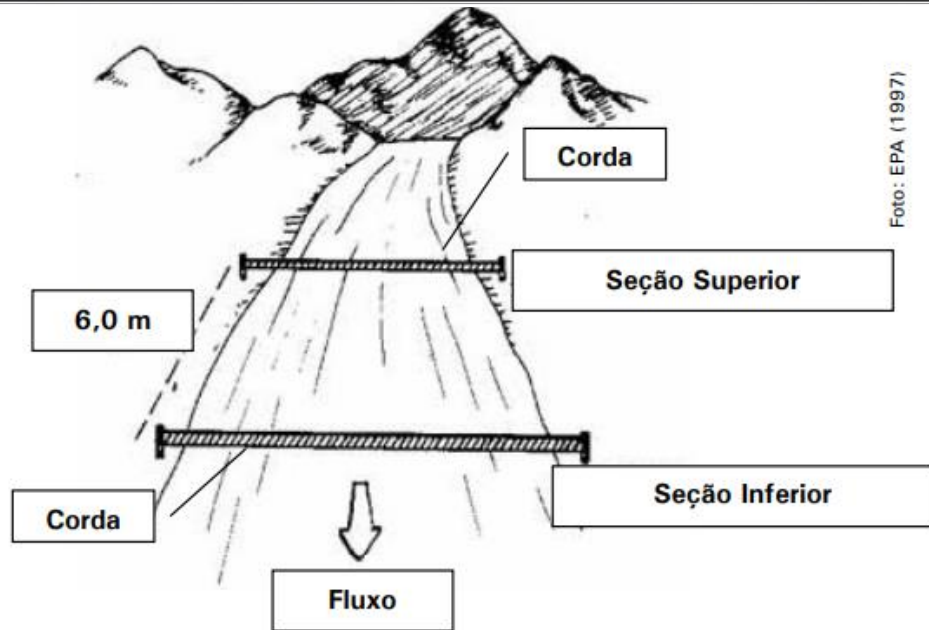
Para a medição utilizou-se de uma série de ferramentas, sendo elas duas cordas, quatro estacas, martelo, trena, uma régua para medir a profundidade do rio, fitas que foram amarradas nas cordas, uma laranja, uma calculadora e um cronômetro. O trecho do rio foi cuidadosamente selecionado, não tendo curvas e com a profundidade mínima de 15cm, sendo escolhidos trechos que não continham água parada. As cordas foram esticadas e fixadas suas pontas em duas partes do rio a 6 metros de distância uma da outra, feito isso mediu-se a profundidade média de cada seção em intervalos pré-fixados no comprimento de cada corda. As Figuras 3 e 4 mostram o esquema do aparato utilizado para medir a vazão.

A profundidade da linha d'água foi tomada nos intervalos estabelecidos através de leitura com régua.

Depois, para a medição do tempo foi lançada uma laranja no rio e cronometrado o tempo que ela levou para se deslocar de uma corda até a outra, esse passo foi repetido por cinco vezes para se ter uma precisão maior nos resultados, com todos esses dados em mãos, foi feito o cálculo de vazão conforme Equação 6.

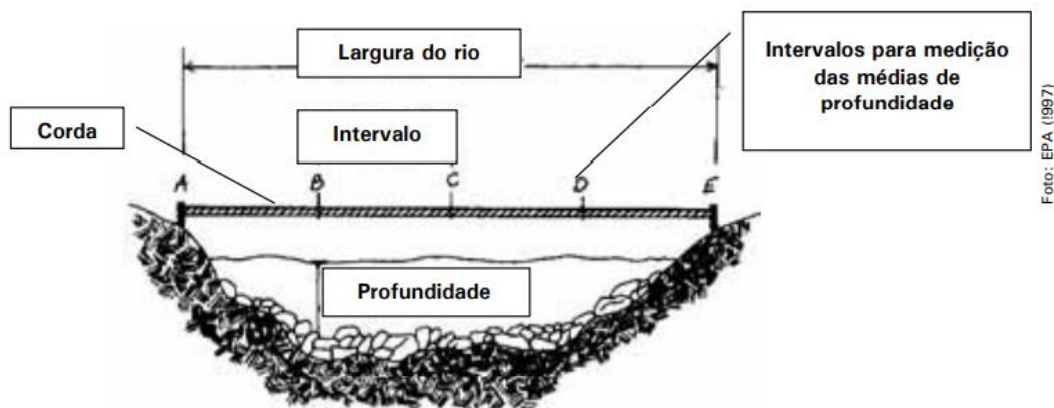
FIGURA 2 – SELEÇÃO DO TRECHO DO RIO E DELIMITAÇÃO DAS SEÇÕES DE ESTUDO





Fonte: Palhares, (2007)

FIGURA 3 - DETALHE ESQUEMÁTICO DAS SEÇÕES DE ESTUDO.



Fonte: Palhares, (2007)

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### Caracterização Morfométrica da Bacia Hidrográfica

De acordo com a análise espacial realizada, o comprimento do leito principal do Arroio Dourado é de 4961,04 m e a área da microbacia do Arroio Dourado é de 10,06 quilômetros quadrados.

A Tabela 1 apresenta a caracterização morfométrica da microbacia do Arroio Dourado.

TABELA 1 - CARACTERIZAÇÃO MORFOMÈTRICA DA MICROBACIA DO ARROIO DOURADO.

CARACTERIZAÇÃO MORFOMÈTRICA	VALORES OBTIDOS
Área da Bacia (Km <sup>2</sup> )	10,05741228



L – Rio Principal (m)	4961,04
Perímetro (m)	16,333
Somatório cursos água (m)	17744
Declividade media Rio Principal (%)	3,156
Fator de forma (Kf)	0,41
Coefficiente de compacidade (Kc)	14,50
Densidade de drenagem (Dd)	1,761
Ordem	3 <sup>a</sup> .
Índice de Circularidade (Ic)	0,47

Fonte: Autores

A densidade de drenagem da microbacia do Arroio Dourado foi de 1,76 km/km<sup>2</sup>, sendo considerada boa drenagem, obtido pelo quociente entre o somatório dos comprimentos de todos os canais da rede – sejam eles perenes, intermitentes ou temporários e da área total da bacia. HORTON (1945) ressalta que valores menores que 0,5 km/km<sup>2</sup> indicam densidade de drenagem baixa, valores entre 0,5 e 1,5 km/km<sup>2</sup> apresentam densidade média, valores entre 1,5 e 3,5 km/km<sup>2</sup> são apresentam densidade boa, e acima de 3,5 km/km<sup>2</sup>, revelam uma densidade hidrográfica alta.

A bacia é alongada, pois seu índice de circularidade, calculado em 0,47. Seu valor (menos próximo de 1), evidencia um menor risco de grandes cheias em condições normais de pluviosidade anual, e topografia muito favorável ao escoamento superficial.

O coeficiente de compacidade (kc) calculado para a microbacia do Arroio Dourado foi de 14,50. Com este valor de coeficiente de compacidade, a bacia demonstra ser susceptível ao escoamento por ser mais alongada. Segundo GARCEZ et al. (1988), desde que outros fatores não interfiram, quanto menor o Kc (mais próximo de valor 1), mais circular é a bacia, menor o tempo de concentração e maior potencialidade de produção de picos de enchentes elevados.

O fator de forma (Kf) microbacia do Arroio Dourado foi de 0,41, quanto maior o Kf (mais próximo de 1), mais quadrada é a bacia e maior a possibilidade de enchentes, uma bacia longa e estreita, terá um fator de forma baixo. Ocorrerá menos possibilidade de chuvas intensas cobrindo simultaneamente toda a extensão da bacia e a contribuição dos tributários abrange o curso d'água principal em vários pontos ao longo do mesmo, diferenciando-se da condição da bacia circular.

### Ordem do Curso d'água e Uso e Ocupação da Bacia Hidrográfica

Observou-se através dos estudos realizados que o Arroio Dourado é um rio de 3<sup>a</sup>. Ordem (Figura 4).No que se refere ao uso e ocupação a microbacia do Arroio Dourado conforme demonstrado na Figura 4, a microbacia é predominante agrícola, com a presença de um aeroporto e também de parte do lixão Arroio Dourado, existem ainda inúmeras massas de água (pesqueiros), e resquícios de vegetação nativa. A mata ciliar não encontra-se integralmente preservada. Pela observação in loco pode-se perceber que a nascente 1 encontra-se melhor preservada que a nascente 2. Na nascente 2 a mata ciliar é escassa. Nos meses de maior seca não foi possível medir a vazão na nascente 2, visto que a quantidade de água não era suficiente para ser canalizada. Quando comparamos a quantidade de mata ciliar entre as duas nascentes é possível supor que a ausencia de boa proteção na nascente 2 pode ter influência na baixa vazão encontrada.

**FIGURA 4. ORDEM DO CURSO D'ÁGUA E USO E OCUPAÇÃO DA MICROBACIA DO ARROIO DOURADO.**



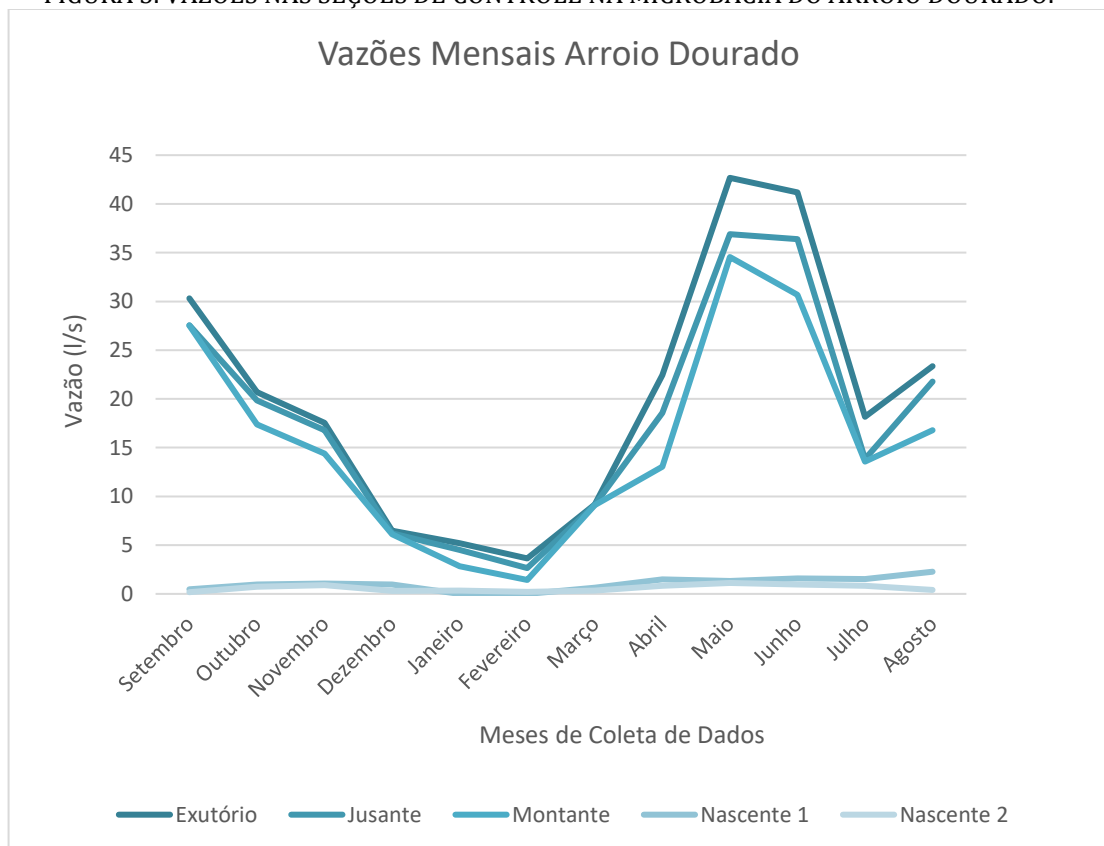
Fonte: Autores (2022)

**Série mensal de vazões.**

A Figura 5 mostra a série de vazões medidas das seções de controle da Microbacia do Arroio Dourado. As menores vazões foram medidas no mês de fevereiro e as maiores no mês de junho.

Quando comparamos a série de vazões com os dados obtidos no site Climatempo (2022), observamos uma inversão entre os meses previstos para maior pluviometria e menor respectivamente (Figura 6). Ressalta-se que os dados apresentados pelo site Climatempo representam o foram calculados a partir de um série de dados de 30 anos observados. Confirmou-se portanto, o fenômeno La niña previsto para o ano de 2021, onde eram projetados meses de intensa seca nos estados do sul do Brasil.( ROLIM, 2022)

FIGURA 5. VAZÕES NAS SEÇÕES DE CONTROLE NA MICROBACIA DO ARROIO DOURADO.

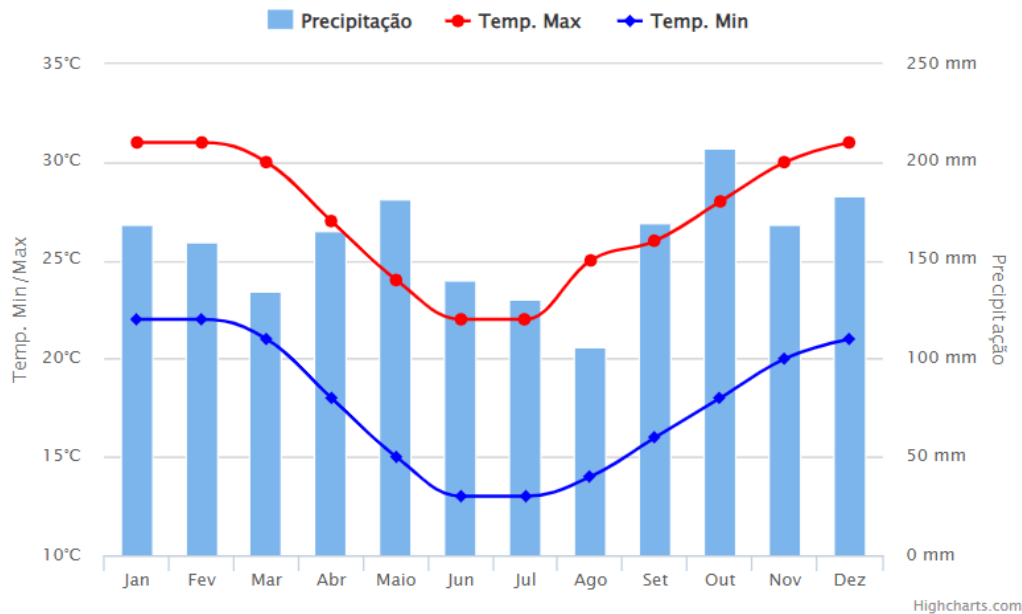


FONTE: Autores

FIGURA 6. PRECIPITAÇÕES PREVISTAS PARA FOZ DO IGUAÇU.

Foz do Iguaçu - BR

compartilhar



FONTE: CLIMATEMPO, 2022.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

No Paraná existem inúmeros cursos da água em situação de risco ambiental, dentre eles encontra-se o Arroio Dourado que passa as margens de um antigo lixão na cidade de Foz do Iguaçu – PR. Em face disso, tornam-se importantes pesquisas que venham a analisar as bacias hidrográficas desses rios bem como a qualidade das suas águas. A caracterização fisiográfica e morfométrica da bacia hidrográfica constitui-se numa importante ferramenta que pode ser utilizada como embasamento e cruzamento com dados de monitoramento da qualidade da água.

O uso do programa QGis para delimitação da bacia hidrográfica mostrou-se como uma ferramenta de fácil utilização e boa precisão para determinar a área, o perímetro e o comprimento do rio principal, sendo assim uma ferramenta que pode auxiliar de maneira bastante prática o gerenciamento de recursos hídricos.

O desenvolvimento do trabalho trouxe importante contribuição ao mapear a microbacia do Arroio Dourado e certamente poderá constituir-se numa base de dados a ser utilizada em futuras modelagens matemáticas preditoras da qualidade da água.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Banco de Dados Geomorfométricos do Brasil. Disponível em: <http://www.dsr.inpe.br/topodata/>. Acesso em 28/07/2012.

BRUGNOLLI, M., R., ESTIGARRIBIA S. M, A., & Aparecida Coronado Brugnolli, C. (2014). Caracterização Fisiográfica da Bacia Hidrográfica do Córrego Marrecas, Dracena/SP. Periódico Eletrônico Fórum Ambiental Da Alta Paulista, 10(2). <https://doi.org/10.17271/198008271022014860>.





CASSULI, C. O.; FERREIRA, J. A. Características Morfométricas da Bacia do Rio Mathias Almda em Foz do Iguaçu/PR. Revista Percurso - NEMO Maringá, v. 10, n. 1 , p. 157 - 177, 2018.

CLIMATEMPO. Climatologia e histórico de previsão do tempo em Foz do Iguaçu, BR. Disponível em: [Climatologia - Foz do Iguaçu - BR \(climatempo.com.br\)](http://climatempo.com.br). Acesso em: 05 de nov. 2022

ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. Stream flow. In: ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. Volunteer stream monitoring: a methods manual. Washignton: EPA 1997. Cap. 1, p. 134-138.

FAN, F.M.; COLLISCHONN, W; RIGO, D. Modelo analítico de qualidade da água acoplado com Sistema de Informação Geográfica para simulação de lançamentos com duração variada. Engenharia Sanitária e Ambiental. vol.18 no.4 Rio de Janeiro Oct./Dec. 2013. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-41522013000400008> . Acessado em: 22 jul. 2022.

GARCEZ, L. N.; ALVAREZ, G. A. Hidrologia. 2ª edição. São Paulo: Ed. Edgard Blücher, 1988.

HORTON, Robert E. Erosional development of streams and their drainage basins; hydrophysical approach to quantitative morphology. Geological society of America bulletin, v. 56, n. 3, p. 275-370, 1945.

PALHARES, J.C.P. et. Al. Medição da Vazão em Rios pelo Método do Flutuador. Comunicado Técnico 455, EMBRAPA, 2007.

ROLIM, M.. La Niña pode continuar até a primavera com intensidade entre fraca e moderada. Disponível em: [http://www.cntp.embrapa.br/agromet/el\\_nino](http://www.cntp.embrapa.br/agromet/el_nino) <https://portal.inmet.gov.br/noticias/la-ni%C3%B1a-pode-continuar-at%C3%A9-a-primavera-com-intensidade-entre-fraca-e-moderada2>. Acesso em: 25 agosto. 2022.

SANTOS, C. O.; FERREIRA, J. A. Método do flutuador como ferramenta para monitoramento de comportamento hidrológico de córrego urbano, Holos Environment, Seropédica, V.19, n.4, p.614-639, 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.14295/holos.v19i4.12355>. Acesso em: 10 out. 2022.

SILVA, L.P.. Hidrologia - Engenharia e Meio Ambiente. 1.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

SORIA, L.C.B; SILVA, S.S.;SORIA, J.E. Caracterização da Sub-Bacia do Rio M'Boicy através de ferramentas de Geoprocessamento. In: Parque Linear M'Boicy: diagnóstico do maior rio urbano de Foz do Iguaçu. Epígrafe (Ed.) Foz do Iguaçu, 2019. p. 149-172.



## **MÉTODO FAMACHA<sup>®</sup> UTILIZADO NO CONTROLE DE HELMINTOSES EM CAPRINOS DO MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL DO IGUAÇU, PR**

Gyovana Gislon<sup>1</sup>; Everal Antonio Tramontin<sup>1</sup>; Géssica Paula Moreira Cagol<sup>1</sup>; Marcos Antonio Garlini<sup>1</sup>; Thaís Maria Leichtweis<sup>1</sup>; Priscilla Guedes Gambale<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Alunos do curso de Medicina Veterinária na Faculdade de Ensino Superior de São Miguel do Iguaçú. <sup>2</sup> Professora do Curso de Medicina Veterinária na Faculdade de Ensino Superior de São Miguel do Iguaçú.

**ÁREA TEMÁTICA:** Ciências Agrárias e Medicina Veterinária

**MODALIDADE:** Pesquisa Científica

### **INTRODUÇÃO**

A caprinocultura é uma atividade em expansão e praticada em todo o Brasil, com ênfase na região Nordeste, onde é detentora de um dos maiores rebanhos de caprinos, com cerca de oito milhões de cabeças (IBGE, 2007). Voltado essencialmente para a produção de carne, leite e derivados, a atividade é realizada de forma básica como forma de sustento por pecuaristas da região.

A presença de verminoses gastrintestinais em rebanhos de caprinos, é a principal enfermidade responsável pela redução do potencial da produtividade, mortalidade e perdas econômicas. O controle das parasitoses gastrintestinais pode ser realizado através da utilização do método Famacha<sup>®</sup>, que auxilia os criadores no controle de parasitarios gastrintestinais hematófagos por utilizar de um tratamento alvo seletivo (ARECE-GARCÍA *et al.*, 2016).

O método Famacha<sup>®</sup>, é um método que auxilia os criadores tanto a utilizar com mais economia os antihelmínticos como a selecionar os animais mais resistentes às verminoses (SILVA *et al.*, 2009). O exame é baseado na coloração da mucosa ocular dos animais, identificando os que estão com anemia clínica (VAN WYK & BATH 2002). Isto é feito comparando a coloração da mucosa ocular, com uma tabela onde as cores variam de rosa intenso ao branco. Existe uma numeração pra cada cor, e o criador pode identificar animais resistentes, resilientes e sensíveis às infecções parasitárias (SILVA *et al.*, 2009).

O presente trabalho teve como objetivo avaliar a muscosa ocular de caprinos, identificando a classificação pela tabela de Famacha<sup>®</sup>. Desta maneira, foi possível classificar aqueles animais que possivelmente tem maior incidência parasitária e menor incidência comparando com a técnica de OPG.

### **METODOLOGIA**

O experimento foi conduzido em uma fazenda localizada no município de São Miguel do Iguaçú-PR, que conta com um rebanho de caprinos de cerca de 50 animais. A aplicação desta pesquisa foi realizada com 9 cabras da raça Saanen, de 20 a 40 meses de idade. Os animais estão sob regime semi-intensivo, com a dieta composta por silagem de milho, feno tifton e ração de alta energia 22% e quirera de milho.

As visitas foram feitas de acordo com a tabela 01, que evidencia a identificação do animal, as datas da coleta dos dados e as datas da aplicação das vermifugos. Foram coletados os dados de todos os animais selecionados e determinado o grau da classificação Famacha<sup>®</sup>, por comparação da coloração da conjuntiva do animal com um padrão pré-estabelecido no cartão de cores, para avaliação da anemia. Os graus

Famacha® variam de um a cinco, sendo um o animal com a conjuntiva cor vermelho intenso (maior hematócrito) e cinco, conjuntiva branca (anemia severa). Classificando 1 para ótimo, 2 para bom, 3 para médio, 4 para ruim e 5 para péssimo (PINTO *et al.*, 2009).

Todos os animais foram desverminados com um total de três doses em um período de três meses. O medicamento utilizado foi o IVERMEV. O controle parasitário foi feito somente com o grau Famacha® no período analisado, seguido de técnica de OPG.

As cabras de identificação 10, 28, 91, e 1701 durante a avaliação pela técnica apresentaram prenhes, os animais 101, 222 eram lactantes e a 12, 212 e 12011 estavam vazias.

Tabela 1- Datas que foram realizadas a primeira e segunda delimitação de Famacha em caprinos da Fazenda Rancho Erval no interior de São Miguel do Iguaçu, estado do Paraná, no ano de 2022 para determinação no nível de parasitas nos mesmos.

Indivíduo	Vermifugação	Coleta até 15 dia	Vermifugação	Após 45 dias
1701	14/04	28/05	07/07	21/07
28	14/04	28/05	07/07	21/07
10	14/04	28/05	07/07	21/07
12	11/06	29/06	21/08	08/10
101	11/06	29/06	21/08	08/10
222	11/06	02/07	21/08	08/10
212	11/06	02/07	21/08	08/10
12011	11/06	02/07	21/08	08/10
91	11/06	02/07	21/08	08/10

Fonte: autoria própria, 2022

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na primeira coleta realizada após 15 dias de aplicação de vermifugo, 40% dos animais ficaram entre ótimo e bom, 20% médio e 40% foi classificado como ruim e péssimo.

Na segunda coleta, 45 dias após a vermifugação, 50% dos animais foram classificados como ótimo e bom, sendo destes 10% dos animais classificados como médio e 40% como ruins. Nos 50% restante da amostra, 20% delas já se encontravam entre a classificação ótima e boa, com isso não houve alteração significativa em suas classificações. Outros 20%, sendo as cabras identificadas com a numeração 10 e 91 tiveram uma piora na classificação devida a prenhes. A cabra 12 já classificada como ruim não obteve melhora, suspeita-se de enfermidades.

Tabela 2- Classificação Famacha® em nove cabras da raça Saanen da Fazenda Rancho Erval, no interior do Município de São Miguel do Iguaçu estado do Paraná, no ano de 2022

Indivíduo	Famacha até 15 dias	OPG até 15 dias	Famacha até 45 dias	OPG até 45 dias
1701	1	1100	1	233
28	2	0	2	1000

10	3	3400	4	233
12	4	14033	4	12300
101	4	567	3	467
222	5	2133	4	300
212	2	533	1	267
12011	4	9567	1	333
91	2	433	4	200

Fonte: autoria própria, 2022

Após a análise dos resultados da famacha© nos animais saudáveis foi observado uma melhora na classificação dos indivíduos após 45 dias de vermifugação. Essa melhora pode estar relacionada ao maior tempo de ação do medicamento no organismo. Quando comparado aos resultados do Método da OPG, um segundo trabalho realizado com os mesmos animais e período, identifica-se também uma menor carga parasitária após 45 dias de aplicação do vermífugo em relação à primeira coleta.

Já os animais que não obtiveram melhora na famacha©, classificados entre médio e péssimo, encontravam-se nas fases pré e pós gestação durante o período de coleta. Segundo Pinto (2009), essa condição contribui significativamente para o aumento da eliminação de ovos. Já Vilela et al. (2008), relatam que ao comparar o método famacha© com o OPG, observou-se que a maioria dos animais que apresentaram mucosa de grau três (médio) encontrava-se com o OPG igual ou inferior a 500. Os dados do presente estudo não corroboram com Vilela et al. (2008), uma vez que não se observou relação direta da famacha com a OPG.

Dessa forma, a variação do grau de resistência dos animais ao parasitismo, e a anemia pode estar relacionada a outros fatores, não somente as infecções parasitárias mas também deficiências nutricionais ou outras doenças (Molento *et al.*, 2004) (González *et al.*, 2000). Esses fatores explicariam as observações contrárias entre a relação da coloração da mucosa e a contagem de OPG.

Segundo Fernandes et al. (2015), a utilização da avaliação de sensibilidade através do método Famacha© serve para identificar corretamente os animais que necessitam de tratamento, pois é o ponto que diferencia os animais anêmicos dos saudáveis. Chaudary *et al.* (2007) observou que as infecções parasitárias em ovinos, demonstrou que o método Famacha© pode ser uma alternativa para identificar anemia em ovinos e caprinos.

Já outro estudo de Chaudary *et al.* (2007), mostra que, embora a infecção por parasitas continue presente no rebanho, a estratégia de tratamento seletivo proporciona uma diminuição significativa na utilização de produtos antihelmínticos. Isto se torna um benefício relevante no meio sanitário e econômico, o que favorece uma boa aceitação pelos produtores de ovinos e caprinos.

## CONCLUSÃO

A aplicação do controle seletivo de parasitas de caprinos com o método Famacha© foi eficaz. Isso porque com o resultado obtido é possível fazer a seleção dos animais que realmente precisam receber a aplicação do vermífugo, reduzindo assim os gastos do produtor, a resistência parasitária e reduzir a perda na produção.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

PINTO, Severino *et al.* MÉTODO FAMACHA© NO CONTROLE DE PARASITOS EM



CAPRINOS. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE BUIATRIA, 8., 2009, Si. Ciência Animal Brasileira – Suplemento 1., 2009. p. 696-700.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) – Pesquisa Pecuária Municipal, 2007. [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br). Acesso em 02 de Outubro de 2009.

MINHO, Alessandro Pelegrine; MOLENTO, Marcelo Beltrão. MÉTODO FAMACHA: Uma Técnica para Prevenir o Aparecimento da Resistência Parasitária. **Embrapa**, Bagé, Rs, p. 1-6, julho 2014. Disponível em: <https://www.abccaprinos.com.br/wp-content/uploads/2018/09/MetodoFamachaTecnicaPrevenirAparecimentoResistenciaParasitaria.pdf>. Acesso em: 22 out. 2022.

SOUZA JÚNIOR, Rogério Damião de. AVALIAÇÃO DO MÉTODO FAMACHA® PARA DETECÇÃO DE ANEMIA POR *Haemonchus contortus* EM REBANHOS CAPRINOS E OVINOS. 2019. 76 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Biologia Parasitária Biologia Parasitária, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2019. Disponível em: [https://repositorio.ufrn.br/bitstream/123456789/27045/1/Avalia%c3%a7%c3%a3om%c3%a9todoFAMACHA%c2%a9\\_SouzaJ%c3%banior\\_2019.pdf](https://repositorio.ufrn.br/bitstream/123456789/27045/1/Avalia%c3%a7%c3%a3om%c3%a9todoFAMACHA%c2%a9_SouzaJ%c3%banior_2019.pdf). Acesso em: 22 out. 2022.

MOLETO, Marcelo Beltrão *et al.* Método Famacha como parâmetro clínico individual de infecção por *Haemonchus contortus* em pequenos ruminantes. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 34, n. 4, p. 1139-1145, ago. 2008.

CHAUDARY, F.R.; Khan, M.F.U.; Qayyum, M. Prevalence of *Haemonchus contortus* in naturally infected small ruminants grazing in the Potohar area of Pakistan. *Pakistan Veterinary Journal*, v.27, p.73-79, 2007

GONZÁLEZ, F.H.D., Barcellos, J., Patiño, H.O., Ribeiro, L.A. (Eds.), Perfil Metabólico Em Ruminantes: Seu Uso Em Nutrição E Doenças Nutricionais. Porto Alegre, p. 3-108, 2000

VILELA, Vinícius L.R.; Solano, Gustavo B.; DE Araújo, Maurício M.; de Sousa, Renata Valéria R.; da Silva, Werlaneide A.; Feitosa, Thais F.; Athayde, Ana Célia R. ENSAIOS PRELIMINARES PARA VALIDAÇÃO DO MÉTODO FAMACHA © EM CONDIÇÕES DE SEMI-ÁRIDO PARAIBANO *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, vol. 17, núm. 1, septiembre, 2008, pp. 154- 157



## **DESENVOLVIMENTO PSICOMOTOR DE CRIANÇAS DE 4 A 6 ANOS DE IDADE PRATICANTES DE NATAÇÃO**

**ANELYSE QUATRIN  
GABRIELA APARECIDA DE CASTRO  
ROBERTO SPAREMBERG**

**ÁREA TEMÁTICA:** Educação Física e Ciências do Esporte;

**MODALIDADE:** Pesquisa Científica;

### **INTRODUÇÃO**

A natação infantil tem como objetivo de favorecer desenvolvimento e aprendizagens que contribuem para a evolução do desenvolvimento motor, físico e social por ser uma atividade física que aperfeiçoam habilidades motoras múltiplas por meio de exercícios e brincadeiras.

Para que a criança utilize da natação em seu desenvolvimento psicomotor, é necessário o resultado da maturação de certos tecidos nervosos, aumento do tamanho e complexidade do sistema nervoso central, crescimento dos ossos e dos músculos (SANTOS, 2008). Um desenvolvimento psicomotor adequado proporciona uma boa organização espaço-temporal, esquema, imagem e conceito corporal estruturados, facilitando a coordenação óculo manual e coordenação motora fina (FONSECA, 2004)

O desenvolvimento psicomotor ocorre principalmente na infância onde a criança está iniciando o aprendizado de correr, pular, jogar e chutar, a psicomotricidade é um importante objeto de estudo que busca a compreender o indivíduo e suas relações com o corpo, não apenas a realização de algum tipo de movimento, mas sim toda a expressão humana iniciada desde de o nascimento.

A criança sofre mudanças no seu organismo durante o processo de crescimento e desenvolvimento, tais como: comportamento motor, afetividade, aprendizagem, percepção, entre outros benefícios. Deve-se respeitar o desenvolvimento de habilidades básicas das crianças, pois se isso não for privilegiado é provável que a criança enfrente dificuldades para combinar habilidades de forma mais eficiente e adquirir habilidades mais complexas (DAMASCENO, 2017).

A natação é muito procurada pelos pais pelo fato de a mesma ter um papel fundamental na saúde das crianças, pois obesidade, sedentarismo e estresse são alguns dos problemas que podem acometer as crianças que praticam pouca ou nenhuma atividade física. Por meio desta prática esportiva, a criança trabalhará o sistema cardiovascular e respiratório e desenvolverá habilidades psicomotoras como agilidade e velocidade. O esporte também reforçará a resistência do organismo, além de ajudar na prevenção e recuperação de problemas ortopédicos (GOMES, 2014).

Teoricamente a natação é uma das melhores atividades físicas para proporcionar ao seu filho pois ela traz benefícios para a saúde e o desenvolvimento, além de tudo melhora a agilidade, força, capacidade cardiorrespiratória e velocidade, também serve de apoio ao desenvolvimento da coordenação do equilíbrio e das habilidades psicomotoras.

Esta pesquisa tem como relevância o estudo psicomotor de crianças de 4 a 6 anos de idade utilizando a pratica de natação como meio de desenvolvendo e aprendizagem, sabemos que um bom desenvolvimento psicomotor proporciona a



criança capacidade básicas para um bom desempenho escolar, já a psicomotricidade é utilizada para auxiliar e capacitar melhor, facilitando a aprendizagem da criança.

Este estudo terá o objetivo analisar de que modo a natação se faz presente no desenvolvimento psicomotor de crianças com a faixa etária de 4 a 6 anos.

## **METODOLOGIA**

O projeto consiste em uma pesquisa descritiva quantitativa, onde é possível mensurar e quantificar as respostas dos entrevistados e obter dados que vão confirmar ou contestar as hipóteses iniciais.

Segundo ensinamentos de Richardson (1989), este método de pesquisa 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.

A pesquisa será feita em forma de questionário que serão aplicados aos responsáveis sobre o desenvolvimento psicomotor de crianças de quatro e seis anos depois do início das práticas de natação, terá em base toda a vivência do aluno conforme as aulas e sua relação com as suas atividades fora da natação.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Coordenação motora é a capacidade de realizar os movimentos de forma coordenada e harmoniosa que envolve o sistema nervoso muscular, sensorial e esquelético. A coordenação motora é dividida entre a fina e a grossa, a fina é a capacidade de usar de forma precisa os pequenos músculos, localizados principalmente nas mãos e nos pés, para movimentos delicados e específicos. É ela que permite manusear objetos e realizar atividades como recortar, costurar, desenhar, pintar e, claro, escrever, e a grossa envolve habilidades menos delicadas, como pular, subir e descer escadas. Está relacionada a grupos grandes de músculos e diretamente ligada à capacidade para realizar atividades esportivas. Vale salientar que a prática de esportes pode ajudar a desenvolver essa coordenação motora. (FONSECA, 2004)

Segundo BERNSHTEIN (1967) afirma que com a experiência motora se é permitido que os componentes da motricidade se desenvolvam de forma ampla, assim possibilitando os movimentos mais simples e complexos de maneira eficiente e equilibrada. A avaliação da coordenação motora em crianças permite identificar precocemente atrasos no desenvolvimento psicomotor, que permite que sejam realizadas intervenções para que seja evitado maiores complicações no futuro. Existem diversos testes para essa análise de desenvolvimento e um deles é o Körperkoordinationstest Für Kinder mais conhecido como KTK.

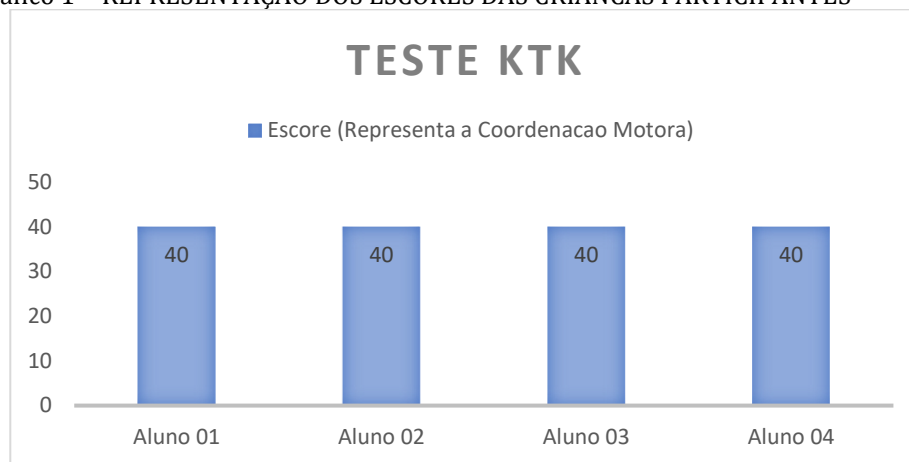
Com um questionário aplicado aos responsáveis para saber o desenvolvimento dos alunos na natação, foi obtido entre as respostas das questões 1 até a 12 mostraram que foi notado o desenvolvimento das crianças com ajuda da natação pois entre as perguntas eram notadas as respostas que abrangiam mais sobre as mudanças físicas em geral, qualidade do sono as coordenações motoras, as condições cardiovasculares que é muito importante na natação pois o aluno precisa saber controlar para conseguir executar uma boa aula e também questionamos sobre a aprendizagem no geral pois a natação além de ser um esporte muito importante tanto para fatores físicos como qualidade de vida ela é capaz de ajudar o aluno a se desenvolver com mais facilidade.

CARVALHO, COELHO, (2011) nos diz que os benefícios que a natação pode proporcionar são o aprimoramento da coordenação motora, noção de espaço e tempo, preparo psicológico e neurológico para se auto salvar, melhoria na qualidade de sono e do apetite, e a memória, além da prevenção de algumas doenças respiratória.

Questões 13 a 16 que eram as questões abertas tivemos como conclusão que os alunos estavam mais dispostos para praticar as atividades do dia a dia, perderam o medo da piscina, a resistência física estava melhor e estavam evoluindo a cada dia que passava conseguindo realizar a aula sem dificuldade.

Segundo DAMASCENO, (1997) o meio aquático pode ser um ambiente fundamental para o estímulo psicomotor da criança, pois é pela riqueza de experiência que esse meio pode proporcionar um desenvolvimento correto para a criança. As funções motoras fundamentais, desenvolvidas até os 4 anos de idade, representam um período em que as crianças estão ativamente envolvidas na exploração e na experimentação das capacidades motoras dos seus corpos. (GALLAHUE & OZMUN, 2003)

Gráfico 1 - REPRESENTAÇÃO DOS ESCORES DAS CRIANÇAS PARTICIPANTES



Fonte: Próprio autor.

O gráfico 1 nos apresenta o resultado final da coleta de dados do teste KTK. Após a realização das quatro etapas do teste e realizado a somatória dos coeficientes e as conversações pelas tabelas, nota-se que os quatro elementos participantes da coleta de dados estão com insuficiência na coordenação motora.

O desenvolvimento obtido refere-se ao processo de enriquecimento psicológico e biológico, é sequencial, sucessivo e está conexas a idade cronológica do sujeito, viabilizando então alguns fatores que podem contribuir para a aquisição das habilidades motoras que podem ser desenvolvidas ao longo do tempo. O atraso consiste na diferença da sua idade para com as aprendizagens mostradas, sendo a infância um fator primordial para alcançar a precisão da maturação cerebral e função neural. (CASTELO e FERNANDES 2009; WILLRICH, AZEVEDO e FERNANDES 2008).

Os resultados obtidos através do KTK nas crianças avaliadas não foram satisfatórios por isso a prática da natação pode ajudar positivamente na melhora do desempenho motor das crianças pois o treinamento contínuo na natação todas as semanas melhoram o desempenho motor das mesmas porque a prática de exercício físico regularmente com o incentivo dos familiares faz toda a diferença.

As crianças precisam praticar atividade física, qualquer esporte começado logo cedo oferece inúmeros benefícios, como melhoria nas capacidades psicomotoras. De acordo com RAMALDES (1987), a natação, é a atividade física mais completa que tem, por trabalhar vários fatores que beneficiam o desenvolvimento da criança. Exercitada regularmente, desenvolve mecanismos fisiológicos, psicológicos e permite o desenvolvimento da coordenação.

Podemos concluir que apesar dos resultados obtidos com o KTK não ter sido o ideal acreditamos que a prática de exercício regular neste caso a natação iria aumentar

o nível de desenvolvimento da coordenação motora das crianças.

Concluimos assim nosso projeto: dizendo que o teste aplicado para ver a evolução cientificamente não foi satisfatório, mas para os responsáveis os alunos se desenvolveram consideravelmente e assim podendo evoluir a cada dia mais.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sabemos que natação é um dos esportes mais completos e benéficos que existem, ele auxilia as crianças tanto no desenvolvimento motor e como no intelectual, ela promove uma máxima capacidade do cérebro de aprender cada vez mais, a adaptação ao meio líquido faz com que se desenvolva as habilidades complementares e básicas indispensáveis.

Pode-se concluir que a desenvolvimento psicomotor atingido através da natação é prazerosa para os praticantes, através de atividades lúdicas e brincadeiras durante as aulas as crianças se divertem e sem que percebam estão melhorando a sua coordenação motora e a noção de espaço e tempo.

Os testes aplicados junto aos estudos sobre a psicomotricidade na natação mostraram que apesar dos resultados não terem sido satisfatórios no KTK, constatamos que a evolução das crianças ocorrera com o passar dos meses e da prática continua do esporte, já o resultado das questões aplicadas aos responsáveis podemos perceber que grande parte de respostas foram positivas quando questionados sobre as mudanças físicas, qualidade no sono, coordenação motora e condições cardiovasculares.

Apesar do número de crianças que participaram do projeto junto aos pais não foi tão expressiva, acreditamos que se elas fossem mais estimuladas pelos instrutores e fizessem os testes do KTK em períodos trimestrais, as crianças e os pais acabariam percebendo o desenvolvimento que a natação traz com o decorrer do tempo de forma mais concreta.

Assim sendo concluimos que a natação iniciada logo nos primeiros anos de vida pode sim trazer benefícios físicos e psicológicos, pois é um esporte extremamente completo que coloca todo o corpo para funcionar, trazendo assim um bem estar diário com mais qualidade de vida tanto para atividades físicas como também para outras finalidades diárias.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AZEVEDO, A., MORAIS, L., RODRIGUES, L., BARBACENA, M. GRISI, R. Os benefícios da natação para bebês de 6 a 24 meses de idade. Em: *XI encontro de iniciação à docência*. Universidade Federal da Paraíba, 9-11 de Abril, Centro de Ciências da Saúde/Departamento de Educação Física/Monitoria, Paraíba, Brasil, pp.1-7. 2008.

CARVALHO, A. B.; COELHO, D. Natação para crianças: o que motiva os pais a escolherem esta modalidade esportiva para seus filhos. *Revista Meta Science*. Rio de Janeiro: 2011.

DAMASCENO, Leonardo. Natação psicomotricidade e desenvolvimento. 1. Brasília: Secretária do desporto, 1992.

FONSECA, Vitor da. Psicomotricidade: filogênese, ontogênese e retrogênese. 2. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

GALLAHUE, David; OZMUN, John. Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos. São Paulo: Phorte, 2005



MANSOLDO, A. C. A iniciação dos 4 nados. São Paulo: Ícone, 1996.

OLIVEIRA, Gislene de Campos. Psicomotricidade: Educação e reeducação num enfoque psicopedagógico. 9ª ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

RICHARDSON, Roberto Jarry. Pesquisa social: métodos e técnicas. São Paulo: Atlas, 1989.

SANTOS, Rafael. Psicomotricidade. São Paulo: scribd, 2008.



## **DIREITO PARA TODOS**

Carlos Henrique Eyng<sup>1</sup>; Marcel Augusto Gava de Salles<sup>2</sup>;

<sup>1</sup>Docente da Faculda UNIGUAÇU; <sup>2</sup> Docente da Faculda UNIGUAÇU.

**ÁREA TEMÁTICA:** Direito  
**MODALIDADE:** Ação Extensionista

### **INTRODUÇÃO**

Atualmente o município de São Miguel do Iguaçu não possui sede da Defensoria Pública Estadual ou mesmo um centro de Assistência Judiciária Gratuita promovida pelo município. Desta forma, a população que sobrevive em condição de vulnerabilidade financeira encontra extrema dificuldades no acesso à justiça e sequer recebe orientações jurídicas, ficando unicamente atendida pelos advogados nomeados de forma dativa.

Assim, essa ausência de informação/orientação jurídica para a comunidade se mostra um problema para a efetivação de garantias e direitos fundamentais previstos no nosso ordenamento jurídico. Deste modo, o presente projeto se justifica justamente coletar dados da comunidade por meio de uma triagem e para realizar um atendimento direcionado, que tenha como objetivo esclarecer as dúvidas jurídicas da população vulnerável e promover encaminhamentos para setores públicos de forma adequada.

Não obstante, também se justifica o projeto no sentido de possibilitar aos discentes da nossa instituição o contato com as mais variadas realidades, além de aplicar na sociedade os assuntos desenvolvidos em sala de aula, bem como acompanhar o atendimento profissionalizado por parte dos professores.

### **METODOLOGIA**

O Projeto será dividido em duas fases; a maior será a interna (atos preparatórios) e a menor será a externa (dia do projeto).

Os atos internos, serão destinados à preparação dos acadêmicos com o treinamento dos alunos para o atendimento no dia da realização do evento, tanto na questão administrativa de organização e recebimento da comunidade, quanto no âmbito jurídico propriamente dito.

A fase externa será a realização do evento de orientações jurídicas, bem como a efetivação da ação social. A orientação servirá como forma de auxiliar a comunidade sanando eventuais dúvidas jurídicas com as matérias demandados, efetuando encaminhamentos aos órgãos públicos adequados; e apontar os documentos necessários para entrar com a ação, indicar os canais que fornecem justiça gratuita, etc.

### **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

O projeto “Direito Para Todos” já foi realizado em duas oportunidades. Na primeira edição do evento, no dia 28/05/2022, foram realizados 40 atendimentos. Os atendimentos são divididos em 3 grandes grupos: Trabalhista/Previdenciário; Cível/Família/Migração; Criminal. Desta forma, o primeiro grupo realizou 13



atendimentos, o segundo 23 atendimentos e o último 4 atendimentos. Além disso, na parte social foram arrecadas mais 400 peças de roupas para doação, as quais foram distribuídas aos interessados no dia do evento e o restante encaminhado à Provopar.

A segunda edição do evento foi realizada no dia 05/11/2022, sendo que nesta edição os grupos de atendimentos foram realocados em Trabalhista/Previdenciário; Cível/Família; Criminal/Migração. Nesta edição foram realizados 68 atendimentos, sendo que o primeiro grupo atendeu 34 pessoas, o segundo 24 e o terceiro 10.

Ainda, na segunda edição foram arrecadas 100 cestas básicas como cumprimento da parte social do evento. Todas as cestas básicas foram doadas no dia do evento. Quanto às doações, entre os 68 atendidos, 53 receberam uma cesta básica, o restante foi encaminhado aos interessados que compareceram no dia do evento.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nas duas edições foi possível constatar a força e o empenho dos acadêmicos para que o projeto pudesse acontecer, seja na divulgação do evento, bem como no dia da realização com o atendimento administrativo e jurídico.

Não obstante, foi possível concluir que a divulgação de forma pessoal, com a entrega de panfletos e conversa com a comunidade tem se mostrado a modalidade mais eficiente para alcançar maior volume de pessoas.

Ainda, há certa dificuldade em encontrar um meio termo para aparar as arestas no papel social do evento, tendo em conta a necessidade de sensibilidade em vincular o atendimento jurídico com a doação realizada no dia do evento.

No mais, a participação dos professores se mostrou imprescindível para o atendimento jurídico e prestação de informações ocorresse de forma efetiva, assim como a garantia de aprendizado ao acadêmico que acompanha o respectivo atendimento.

Portanto, o projeto mostrou-se um coletivo muito forte, com a realização de atendimentos jurídicos e prestação de informações para auxiliar com o acesso à justiça, sendo efetivado um dos grandes objetivos do projeto que é colocar em prática a teoria exposta pelo docente em sala e a possibilidade do discente acompanhar essa situação.

### AGRADECIMENTOS

Inegável considerar o evento como um trabalho coletivo! Portanto, as duas edições do projeto somente funcionaram em razão de uma série de fatores atuando em conjunto para que tudo ocorresse de melhor forma possível.

Em um primeiro momento, imprescindível agradecer a Faculdade Uniguaçu, que proporcionou todo o incentivo, o aparato físico e estrutura para a realização do projeto, além do auxílio de professores mais experientes, bem como o incentivo da direção para que as duas edições fossem efetivadas de maneira profissional e organizada.

O segundo agradecimento é direcionado aos alunos de direito, que não mediram esforços para que o projeto acontecesse! Os nossos alunos foram essenciais na divulgação do projeto em ambas as edições. Importante frisar que o projeto somente existe para que os acadêmicos possam usufruir do que foi planejado, que é participar do atendimento jurídico da comunidade, e os discentes abraçaram a causa e fizeram acontecer com a participação massiva no projeto.

Por fim, fica o agradecimento a todo o corpo docente do curso de direito, que diversas formas auxiliaram na construção do projeto.



# II ENCONTRO DE PESQUISA E EXTENSÃO DA FACULDADE UNIGUAÇU

19/NOV  
2022

FACULDADE  
UNIGUAÇU

## **APLICANDO REDES NEURAIS ARTIFICIAIS PARA A PREVISÃO DE TENDÊNCIAS DE MERCADO DA CRIPTOMOEDA BITCOIN**

Junior Matues Peters Graf<sup>1</sup>; Leonardo Gomes Guidolin<sup>2</sup>; Terceiro Autor Marcos Ricardo Muller<sup>3</sup>;

<sup>1</sup>Uniguaçu- União de Ensino Superior do Iguaçu; <sup>2</sup>Uniguaçu- União de Ensino Superior do Iguaçu;

<sup>3</sup>Uniguaçu- União de Ensino Superior do Iguaçu. mtsptrs2@gmail.com.

**ÁREA TEMÁTICA:** Engenharias e Arquitetura

**MODALIDADE:** Pesquisa Científica;

### **INTRODUÇÃO**

As criptomoedas são, segundo Leite (2022), “moedas digitais descentralizadas, criadas em uma rede Blockchain a partir de sistemas avançados de criptografia que protegem as transações, suas informações e os dados de quem transaciona”. Elas são a sensação do momento para os investidores que querem ter alta rentabilidade e que não possuem medo de riscos, porém são as vilãs para pessoas mal informadas e que perdem seu dinheiro ao investir de forma incorreta nesse mercado.

De acordo com Carvalho (2022), muitas pessoas compram criptomoedas no mercado em alta, pensando que o mercado irá subir mais. Depois disso percebem que o mercado está caindo e resolvem vender suas criptomoedas para salvar parte do seu investimento, com o receio de que o ativo em questão desvalorize a um nível que seja impossível reverter o prejuízo. Esse ciclo acaba se tornando repetitivo e dessa maneira as pessoas acabam perdendo parte do seu patrimônio, muitas vezes colocando a culpa no mercado e nos ativos, apesar de que a culpa em considerável parte das vezes é do próprio investidor, que busca ganhos fáceis e rápidos sem procurar obter conhecimentos que permitam criar estratégias consistentes.

Por outro lado, Almeida (2018) afirma que investidores mais experientes têm migrado seu patrimônio – muitas vezes aplicado em ações – para as criptomoedas, tendo em vista que a alta volatilidade do mercado, combinado com conhecimento e estratégias robustas perante o mercado, podem elevar os lucros. Segundo o que demonstra uma pesquisa realizada pela startup GuiaBolso, em um estudo feito de janeiro a julho de 2018 com 1329 investidores, suas transações bancárias entre o banco e uma Exchange (corretora de criptoativos) apontam um lucro de aproximadamente 17% ao mês, exclusivamente com a compra e venda de criptomoedas.

Neste momento vem à tona o questionamento: “existe alguma ferramenta que auxilie na tomada de decisões, trazendo com o maior nível de precisão possível as tendências do mercado?”. Uma maneira de responder a essa pergunta, é implementando um algoritmo computacional que empregue conceitos de Inteligência Artificial (IA) e seja capaz de aprender com base em dados históricos.

A IA é definida por Silva e Mairink (2019) como a “possibilidade de uma

máquina, através de algoritmos, possuir capacidade cognitiva semelhantes a de um ser humano”. A IA está ramificada em algumas áreas tais como:

- **Robótica:** tecnologia que utiliza sistemas autônomos. Esses sistemas interagem com o mundo físico com o propósito de atingir algum objetivo (Mataric, 2014).
- **Automação:** onde a máquina planeja sequencias de ações com o intuito de atingir algum objetivo (Estombelo, 2015).
- **Sistemas especialistas:** inteligência tecnológica utilizada para oferecer ajuda com base em regras e objetivos, auxiliando na resolução de um problema (Estombelo, 2015).
- **Visão artificial:** tecnologia que emprega câmeras e fornece dados sobre o que ela está visualizando (Estombelo, 2015).

Além das áreas mencionadas, pode-se citar o Aprendizado de Máquina (AM), tecnologia capaz de reconhecer padrões e facilitar processos como os de análise de dados, sendo que o Aprendizado Profundo (AP) é o mais indicado nesse caso.

Para alcançar o AP podem ser utilizadas as Redes Neurais Artificiais (RNAs), que segundo SPÖRL, CASTRO e LUCHIARI (2011) são algoritmos matemáticos que se inspiram na construção neural humana, porém de uma forma mais simples e que são empregadas computacionalmente. As RNAs utilizam um modelo de processamento que armazena o próprio conhecimento adquirido e disponibilizam isso na aplicação que está sendo requisitada.

Seguindo os conceitos apresentados, este trabalho demonstrará a aplicação de uma arquitetura de RNA, capaz de aprender com dados antigos do mercado da criptomoeda Bitcoin no intuito de prever as tendências do mesmo, auxiliando investidores dessa área na tomada de decisões no momento de compra e/ou venda de seus ativos.

## **METODOLOGIA**

A seguir são apresentados os materiais utilizados para o desenvolvimento do algoritmo. Ressalta-se que os softwares e bibliotecas empregados para a implementação do algoritmo são gratuitos e estão disponíveis para qualquer pessoa.

- **Ambiente de Desenvolvimento:** O desenvolvimento do algoritmo foi realizado em um notebook do autor, seu modelo é o Aspire 5 A515-5G-70PU e foi fabricado pela Acer Incorporated. O modelo em questão possui um processador Intel Core i7-7500U com 2 núcleos e poder de processamento em 2,7GHz. Também possui 20 GB de memória RAM DDR4, além de contar com um SSD de 240 GB, com taxa de leitura de 1800 MB/s e taxa de gravação de 1200 MB/S. O sistema operacional instalado no notebook é um Windows 11 Home Single Language versão 21H2, desenvolvido pela Microsoft Corporation. Vale ressaltar que no momento da execução do algoritmo proposto, não houveram outros softwares em execução além dos padrões do sistema operacional e dos softwares, IDEs e linguagens de programação próprias para a execução do algoritmo. 3.2.2
- **Anaconda Navigator:** É uma IDE que possui interface gráfica para realizar o gerenciamento de ferramentas, aplicativos e pacotes necessários para o desenvolvimento de algoritmos (ANACONDA, 2022). Sua principal vantagem é a

facilidade proporcionada para a instalação e administração de pacotes e suas dependências utilizadas por desenvolvedores e cientistas de dados, já que não exige a execução de comandos via terminal para realizar os procedimentos mencionados (ANACONDA, 2022).

- **Spyder:** O Spyder é um ambiente de desenvolvimento projetado para cientistas, engenheiros e analistas de dados. É um ambiente gratuito e que permite a edição, análise e depuração de códigos de programação (SPYDER, 2021). É um ambiente presente na plataforma Anaconda Navigator, que foi desenvolvido na linguagem Python e para a linguagem Python (SPYDER, 2021).
- **Python:** A linguagem de programação Python foi criada por Guido Van Rossum no ano de 1991 e vem sendo amplamente utilizada no mercado devido a alguns fatores como: fácil aprendizado, possui código aberto, comunidade forte, inúmeras áreas de aplicação e formas de utilização (PYTHON, 2022, traduzido pelo autor). A linguagem Python é utilizada para o desenvolvimento de aplicações WEB, desktop e também em IA, devido ao fato de ser uma linguagem de alto nível e possuir bibliotecas que auxiliam desenvolvedores na criação de seus códigos (PYTHON, 2022, traduzido pelo autor). Por esse motivo a linguagem Python foi a escolhida para o desenvolvimento do algoritmo proposto.
- **TensorFlow:** A biblioteca TensorFlow é amplamente utilizada em algoritmos de AM desenvolvidos com a linguagem Python, pelo fato de possuir diversos níveis de abstração, além de permitir o treinamento de algoritmos de forma distribuída (TENSORFLOW, 2022). Com essa biblioteca foi possível implementar o algoritmo de forma mais eficaz e robusta, isso porquê a biblioteca é de código aberto, possui uma ampla comunidade e documentação completa. Vale ressaltar que a biblioteca TensorFlow é mantida pela Google e utilizada por grandes multinacionais, como Airbus, Coca-Cola, Intel, Spotify e Twitter (TENSORFLOW, 2022). 40
- **Keras** A API (Application Programming Interface, em português, Interface de Programação de Aplicação) Keras está contida na biblioteca TensorFlow e é utilizada para o AM em algoritmos desenvolvidos em Python (KERAS, 2022, traduzido pelo autor). É caracterizada como uma API simples e que reduz a carga cognitiva do desenvolvedor, além de fornecer desempenho e escalabilidade, sendo usada por empresas como YouTube e NASA (National Aeronautics and Space Administration, do inglês, Administração Nacional de Aeronáutica e Espaço), órgão governamental dos Estados Unidos da América (KERAS, 2022, traduzido pelo autor). Por estes fatores é possível afirmar que o Keras é de grande importância para o desenvolvimento do presente trabalho.
- **Pandas:** Pandas é uma biblioteca de código aberto da linguagem Python, criada em 2008 e utilizada atualmente para a manipulação de dados e informações. Com esta ferramenta é possível concatenar, separar, indexar e fundir conjuntos de dados com alta performance. A biblioteca Pandas possui muita facilidade para trabalhar com séries temporais, sendo amplamente empregada em áreas como: finanças, economia, estatística e ciência de dados. Por se tratar de uma biblioteca voltada a otimização do desempenho, isso a torna de extrema importância para a implementação do algoritmo, trazendo características imprescindíveis para alcançar os objetivos deste trabalho, como agilidade e eficiência.
- **Long Short-Term Memory:** Buscando resolver o problema com dependência de longo prazo, que é a incapacidade de uma RNA aprender com dados mais antigos, Hochreiter e Schmidhuber projetaram em 1997 o modelo Long Short-Term Memory (LSTM), que é capaz de aprender com dados antigos e recentes simultaneamente (PEREIRA, 2017). Em uma RNN LSTM a topologia dos neurônios



se baseia em uma espécie de célula de memória, que possui componentes para armazenar sequências recentes, tendo assim, maior capacidade de aprendizado do que um neurônio artificial comum. Cada célula possui gates (em português, portões) que controlam a quantidade de informação que é memorizada e a quantidade de informação que é repassada ao neurônio subsequente (CHAUCOSKI e SANTOS, 2021).

- Investing: A Investing é uma plataforma WEB e foi criada em 2007 com o intuito de reunir dados financeiros mundiais de forma a serem entendidos pela população em geral, com linguagem simples e com informações claras. Na plataforma são 41 disponibilizados dados de bolsas de valores mundiais, ações de empresa, taxas de câmbio e criptomoedas, tudo em tempo real (INVESTING, 2022). Além dos dados em tempo real disponibilizados, também é possível obter dados históricos referentes aos mais variados ativos financeiros do mercado. Em relação ao Bitcoin foi possível obter dados de fechamento de um horizonte histórico diário e semanal desde 18/07/2010, ou seja, mais de 12 anos.

A seguir são apresentados os métodos empregados no desenvolvimento do trabalho. Neste momento são expostos os passos seguidos na implementação do algoritmo.

O horizonte histórico de dados foi obtido na plataforma Investing e precisou ser manipulado para que pudesse ser utilizado no treinamento da RNA. Os dados foram obtidos em um arquivo com formato CSV (Comma Separated Values) contendo: data da cotação em ordem cronológica decrescente, valor de abertura, fechamento, mínima e máxima em dólares americanos.

Para realizar o treinamento da RNA foram utilizados somente os valores de fechamento, dessa maneira os demais dados foram removidos para não influenciarem no desempenho do AP, além de serem ordenados de forma cronológica crescente. Sendo assim, somente restou uma coluna com todos os dados de fechamento em dólares americanos do Bitcoin de 18/07/2010 até 31/07/2022. Para realizar a manipulação dos dados foi utilizada a biblioteca Pandas, uma biblioteca desenvolvida para a linguagem Python e que entregou funções robustas e eficientes para o tratamento necessários de dados.

Afim de verificar o comportamento de uma RNR LSTM com diferentes dados, foram implementados dois algoritmos separados: um com dados de 42 fechamento diário (para prever a tendência diária) e outro com dados de fechamento semanal (para prever a tendência semanal).

Após realizada a leitura dos dados do arquivo CSV e feito o devido tratamento, foi utilizada a função MinMaxScaler para normalizar os dados em valores entre 0 e 1, etapa que auxilia na otimização do treinamento permitindo a aproximação mais rápida do mínimo global na descida do gradiente estocástico de aprendizagem da RNA.

Com os dados já normalizados, foi definido em cada algoritmo a porcentagem de dados da base a ser utilizada como treinamento. Inicialmente demarcado como 90%, ou seja, 90% da base de dados foi utilizada para o treinamento, 5% para teste e 5% para a validação conforme o método Holdout, que garante a eficácia na análise de resultados da rede e aferição de sua generalização, ou seja, sua capacidade de se adaptar a dados nunca anteriormente vistos (BERRAR, 2018). Os maiores valores de fechamento estão mais próximos ao final da base de dados, por este motivo a porcentagem de dados de treinamento foi fixada inicialmente em 90%, tendo em vista que as RNAs tipicamente não possuem a capacidade de prever dados acima das máximas históricas vistas na base de treinamento.

Definido o valor inicial de porcentagem da base de treinamento, foram definidos os números de cotações utilizadas para realizar cada previsão. No algoritmo de previsão diária, foi utilizado o valor 28, ou seja, os valores de fechamento da cotação do Bitcoin dos 28 dias anteriores referentes a cada dia de toda a base de dados de treinamento. O mesmo foi aplicado ao algoritmo de previsão semanal, porém sendo com número de 20 semanas. Vale ressaltar que os valores foram escolhidos de acordo com testes realizados previamente, que demonstraram que grandes valores de previsores ocasionavam maior tempo para execução do treinamento da RNA e seria inviável com o tempo disponível para o estudo. Tratando-se de um algoritmo com aprendizagem supervisionada, foi criado um array com os valores esperados para cada previsão da base de dados de treinamento.

Várias estruturas de rede foram implementadas afim de mensurar quais teriam melhores resultados. Parâmetros que foram utilizados em cada estrutura:

- Camada de entrada: na camada de entrada da rede estão localizados os neurônios com dados do dataset, ou seja, todo o horizonte histórico utilizado para treinar a rede. Como para os dados previsores foram definidos os valores 28 para a previsão diária e 20 para a previsão semanal, inicialmente essa foi a quantidade de neurônios na camada de entrada de cada rede respectivamente. Também foram realizados teste com 42 dados previsores para a previsão diária e 22 dados previsores para a previsão semanal, afim de mensurar uma potencial melhora nos resultados com mais atributos previsores.
- Camada(s) oculta(s): na camada oculta é onde de fato a aprendizagem da rede neural artificial ocorre, por meio dos ajustes dos pesos e da descida do gradiente. Por este motivo foram testadas diferentes quantidades de camadas e neurônios por camada. Assim foi possível avaliar os diferentes comportamentos de cada parâmetro e seus resultados. Para a previsão diária foram testadas redes com 1, 2 e 4 camadas ocultas e 9, 14 e 28 neurônios por camada (respectivamente um terço, metade e quantidade igual de neurônios da camada de entrada). Para a previsão semanal foi seguida a mesma lógica, ou seja, 1, 2 e 4 camadas ocultas e 7, 10 e 20 neurônios.
- Camada de saída: a camada de saída pode ser definida como o resultado da rede, onde é apresentado a saída final da rede. Tendo em vista que a previsão é de apenas um valor a frente, foi utilizado apenas 1 neurônio na camada de saída, com diferentes ativadores para esse neurônio.

### **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Após finalizadas as definições dos parâmetros iniciais a serem utilizados, o algoritmo recebeu modificações em seus parâmetros afim de mensurar o comportamento de cada alteração e seus resultados. Para avaliar a precisão das previsões em relação a dados reais, os dados de previsão foram normalizados de forma inversa, ou seja, transformados de números entre 0 e 1 para números inteiros, representado o valor previsto em Dólar.

Após transformadas, as previsões foram submetidas a comparação com os dados (também em números inteiros) representando os valores reais de fechamento do Bitcoin para cada previsão realizada. A análise se baseia em aferir se quando a previsão foi de alta, o valor real teve elevação, e se quando a previsão foi de baixa o valor real também teve queda no mesmo período. Para demonstrar ainda melhor o resultado, foram calculados também os lucros obtidos em cada previsão, levando em consideração 2 operações:

- LONG: operação onde é realizada a compra de determinada quantidade de Bitcoins,

espera-se que o valor do Bitcoin tenha elevação e então vende-se por um valor maior do que o valor de aquisição, obtendo-se lucro na operação.

- **SHORT:** ao inverso do **LONG**, o **SHORT** espera que o valor tenha queda para obter lucro com a diferença entre os valores. Neste caso é realizada primeiro a venda e depois a compra.

Tendo em mente estes conceitos, a Tabela 1 apresenta os resultados obtidos para esta análise:

Tabela 1. Taxa de acertos e lucro das previsões diárias.

<b>Identificação da RNA</b>	<b>Taxa de acerto de Teste (%)</b>	<b>Taxa de acerto de Validação(%)</b>	<b>Lucro de Teste(%)</b>	<b>Lucro de Validação (%)</b>
RNA1	47	52	-82,59	65,05
RNA2	46	51	-89,16	0,3
RNA3	47	52	-82,59	39,54
RNA4	53	47	-32,57	-29,92
RNA5	44	51	-90,9	0,3
RNA6	57	47	98,59	-37,11
RNA7	55	53	20,87	-29,21
RNA8	55	48	63,79	-42,77
RNA9	56	47	79,86	-37,5
RNA10	54	48	29,49	-44,28
RNA11	50	53	-6,15	85,87
RNA12	55	55	43,29	23,36
RNA13	54	52	-1,77	-23,05
RNA14	55	51	-26,63	-29,6
RNA15	54	49	69,38	-41,16
RNA16	51	55	-8,49	89,85
RNA17	53	52	-6,84	43,16
RNA18	53	47	15,35	-44,19
RNA19	55	48	16,81	-53,95
RNA20	54	48	4,02	-35,95
RNA21	55	54	-0,95	0,83
RNA22	55	49	14,89	-18,16
RNA23	56	41	39,7	-37,16
RNA24	41	60	-27,26	82,8

Fonte: do Autor (2022)

A Tabela 1 representa a taxa de acertos de cada algoritmo proposto tanto para a base de teste quanto para a base de validação, lembrando que esta separação se faz necessária para demonstrar o comportamento da RNA com diferentes dados inseridos nela.

É possível observar que a taxa de acertos para a previsão diária oscilou entre 41% e 60% e que nenhuma das RNAs conseguiu demonstrar um ajuste perfeito aos dados do Bitcoin até o momento. Isso é explicado basicamente pela alta volatilidade do Bitcoin, e que apenas com valores de fechamento a previsão se torna dificultosa.

Apesar de parecerem baixas, as taxas de acertos são consideráveis principalmente devido ao fato de não haver valores explicativos inseridos no treinamento, ou seja, o treinamento foi realizado apenas com os valores de fechamento do período definido, baseando-se apenas no que é conhecido como price action ou em português, ação do preço no tempo.

Por fim, vale ressaltar que a RNA 12 apesar de não alcançar uma taxa de acerto tão alta, conseguiu se manter estável tanto nas previsões da base de teste quanto na base de validação, obtendo 55% de taxa de acerto em ambos os casos. Além disso, conseguiu também obter lucro com ambas as previsões, sendo 43,29% na base de teste e 23,36% na base de validação. É importante saber que essa taxa de lucro é com juros compostos, ou seja, foi calculada de maneira a realizar todas as operações informadas pela RNA e considerou lucros e perdas a cada negociação. Considerando o fato de que nesta RNA a base de treinamento foi de 90% da base total, as bases de teste e validação possuíam 180 previsões cada, ou seja, 180 dias. Em um cálculo de média aritmética simples, os juros obtidos por operação foram de aproximadamente 0,25% para a base de teste e de aproximadamente 0,18% por operação na base de validação.

Para avaliar a precisão das previsões em relação a dados reais, assim como na previsão diária, os dados de previsão foram normalizados de forma inversa, representado o valor previsto em Dólar. Após transformadas, as previsões foram submetidas a comparação com os dados (também em números inteiros) representando os valores reais de fechamento do Bitcoin para cada previsão realizada.

A análise se baseia em aferir se quando a previsão foi de alta, o valor real teve elevação, e se quando a previsão foi de baixa o valor real também teve queda no mesmo período. Também foi calculado o lucro obtido para as previsões levando em consideração as operações LONG e SHORT explicadas anteriormente. A Tabela 2 apresenta os resultados obtidos para esta análise:

Tabela 2: Taxa de acertos e lucro das previsões semanais.

<b>Identificação da RNA</b>	<b>Taxa de acerto de Teste (%)</b>	<b>Taxa de acerto de Validação (%)</b>	<b>Lucro Teste (%)</b>	<b>Lucro Validação (%)</b>
RNA1	36	59	-24,58	151,52
RNA2	36	59	-24,58	51,02
RNA3	39	60	-83	187,95
RNA4	41	58	-81,79	113,27
RNA5	60	44	43,14	-9,48
RNA6	58	55	46,27	17,2
RNA7	67	55	74,59	6,72
RNA8	67	73	74,59	44,67
RNA9	58	55	46,27	6,72
RNA10	70	56	70,85	5,3
RNA11	75	55	71,08	6,72
RNA12	69	44	43,14	-9,48
RNA13	67	55	74,59	6,72
RNA14	67	55	15,64	6,72
RNA15	50	64	8,46	15,79
RNA16	60	67	24,88	11,63
RNA17	58	55	46,27	6,72
RNA18	58	64	46,27	13,14
RNA19	58	55	27,61	6,72
RNA20	67	55	46,98	8
RNA21	75	55	75,43	6,72
RNA22	33	40	-2,14	-14,26
RNA23	67	55	46,98	8
RNA24	50	40	8,19	-14,26

Fonte: do autor (2022).



Neste caso é possível perceber que a taxa de acerto variou entre 33% e 75%, sendo a maioria acima de 55%, o que demonstra melhor adaptação das RNAs com os dados semanais. Assim, pode-se afirmar que com mais dados semanais a taxa de acerto tende a aumentar também.

Olhando para as colunas com as taxas de lucro percebe-se que a grande maioria dos algoritmos obteve saldo positivo com suas previsões, isso é associado a maior taxa de acerto e também maior variação do valor do Bitcoin semanalmente. A RNA que possuiu maior estabilidade em suas previsões foi a RNA 8, que alcançou 67% de taxa de acerto na base de teste e 73% de taxa de acerto na base de validação, conseguindo também lucro em ambos os momentos, em média 4,63% de lucro por previsão na base de teste e 3,38% de lucro por previsão na base de validação. As taxas de acerto superaram as alcançada por Leandro (2021) em seu algoritmo.

É necessário atentar-se a um detalhe existente por parte da quantidade de previsões semanais realizadas e analisadas. Tendo em vista que a quantidade de dados semanais é menor, a quantidade de previsões também foi menor, variando 57 entre 10 e 12 previsões, o que pode ser considerado pouco para aferir a real taxa de acerto da rede.

Para avaliar a eficácia dos algoritmos, foram realizadas as comparações entre o lucro obtido com as previsões e o lucro obtido utilizando o método buy and hold. que consiste em comprar e aguardar um tempo para vender. As Figuras 1 e 2 apresentam a comparação de lucro obtido com as previsões (linha tracejada) e com o método buy and hold (linha contínua) na base de dados diária:

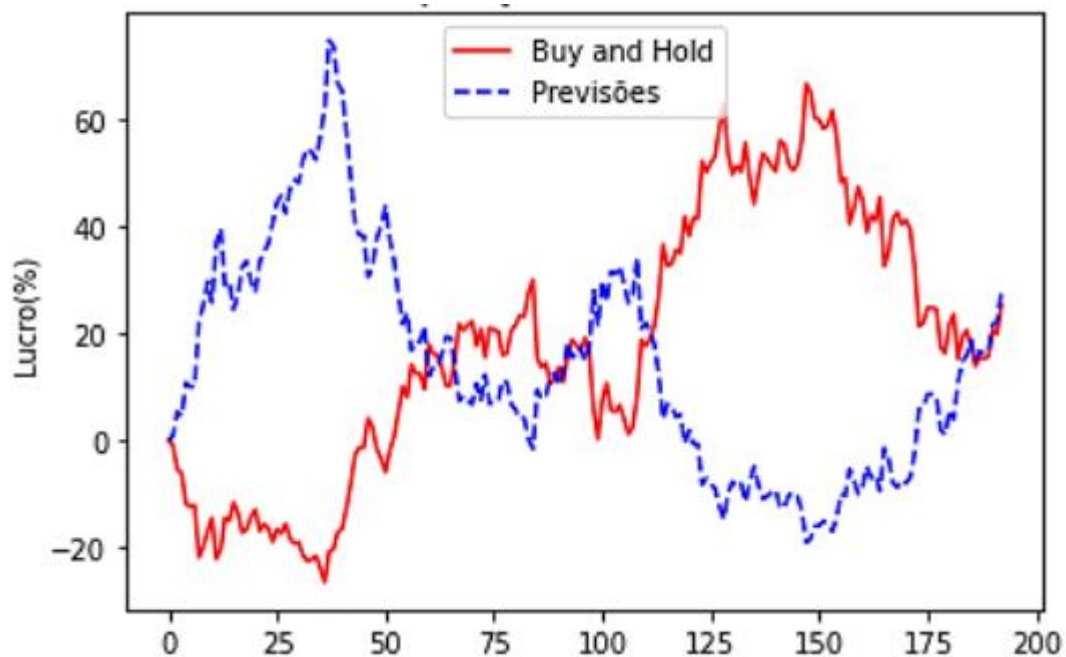


Figura 1: Comparação de lucro para base de teste das previsões diárias  
Fonte: do Auto (2022)



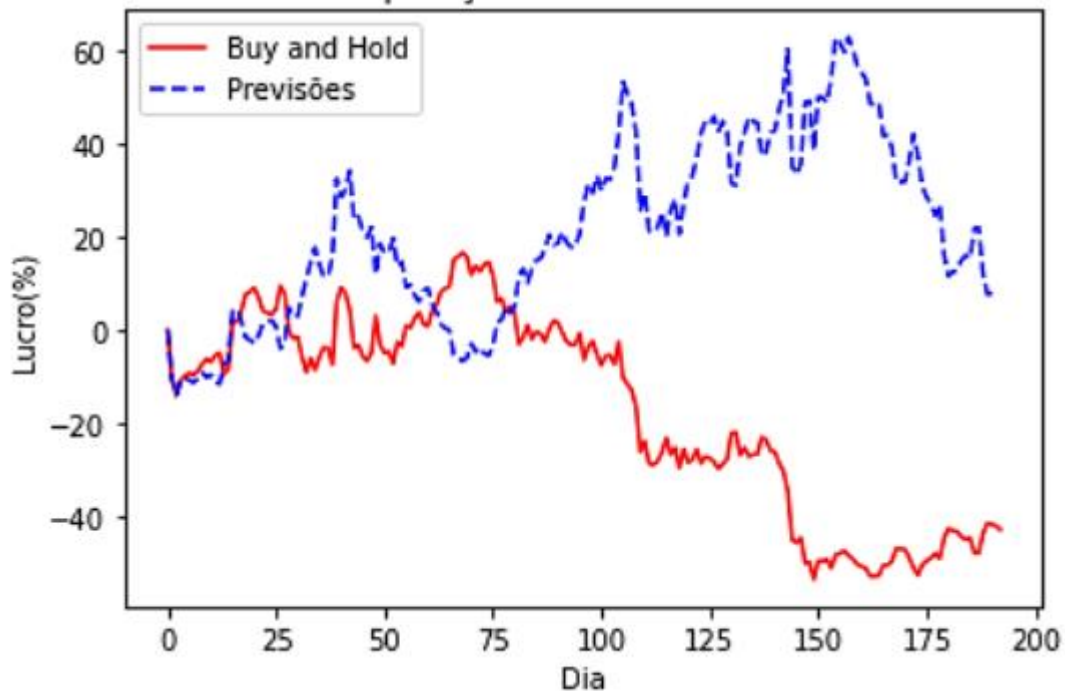


Figura 2: Comparação de lucro para a base de validação das previsões diárias.  
Fonte: do Auto (2022).

É possível observar na Figura 2, que na base de teste em um primeiro momento o lucro obtido com as previsões ultrapassa os 60% enquanto no método buy and hold houve um prejuízo acima dos 25%, porém após alguns erros de previsões o lucro com o método buy and hold passa a ser maior. Por fim a as previsões passam a ser assertivas e a diferença de lucro é mínima. Enquanto isso, a Figura 2 demonstra que na base de validação, apesar da taxa de acerto das previsões ser a mesma da base de teste, os erros não possuem tanta interferência e como resultado final obtém-se lucro com as previsões, enquanto o método buy and hold apresenta prejuízo acima dos 40%.

A mesma comparação foi realizada para a base de dados semanal, as Figuras 3 e 4 apresentam a comparação para a base de teste e validação respectivamente:

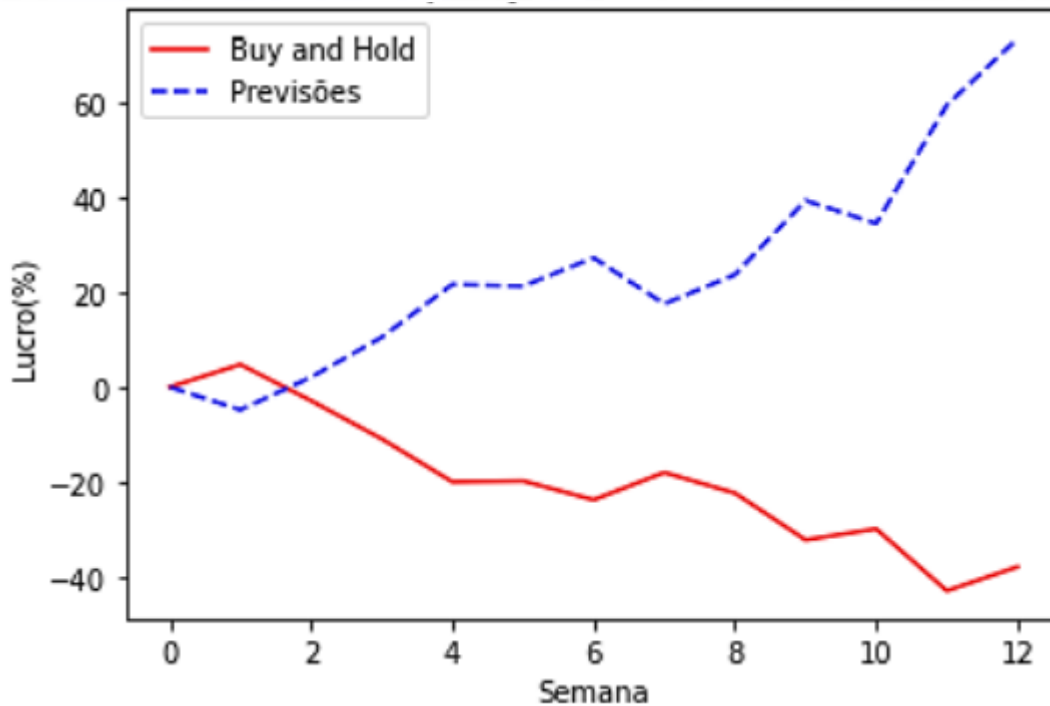


Figura 3: Comparação de lucro para base de teste das previsões semanais.

Fonte: do Autor (2022).

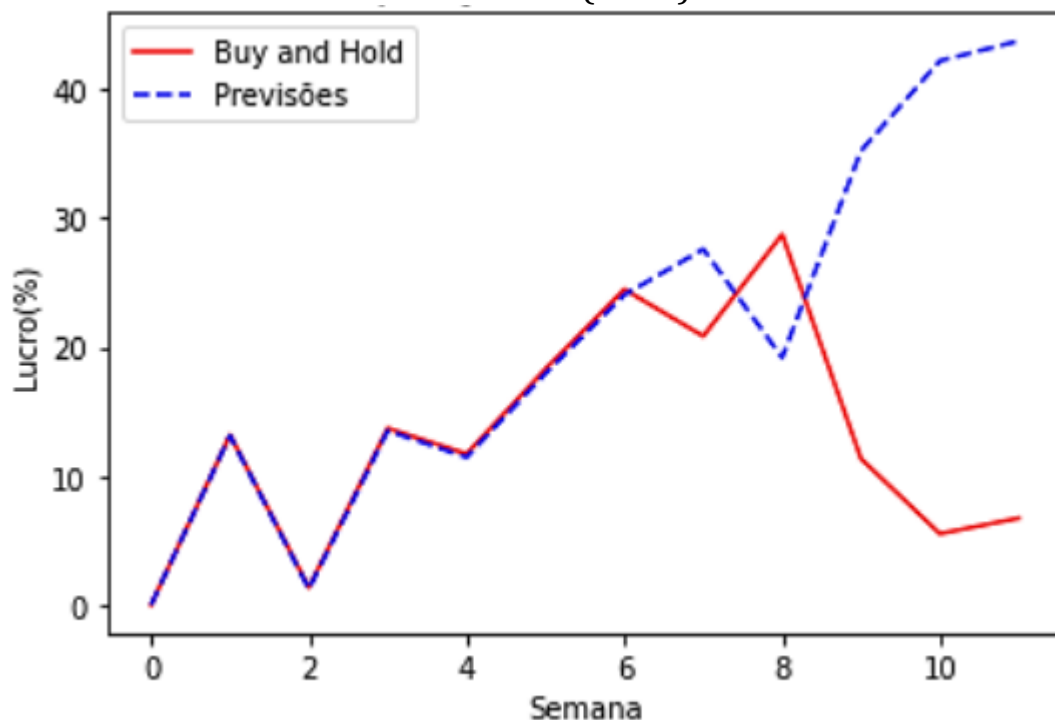


Figura 4: Comparação de lucro para base de validação das previsões semanais.

Fonte: do Autor (2022).

Diferente da base diária, as previsões semanais apresentam melhor taxa de lucro. Na Figura 3 percebe-se que, para a base de teste, após errar a primeira previsão e haver um pequeno prejuízo, o algoritmo consegue realizar previsões mais assertivas, recuperar o prejuízo já na segunda previsão e seguir com lucro até o final das previsões, enquanto o método buy and hold apresenta um pequeno lucro no início, porém segue até o final com prejuízo. Conforme a Figura 4, para a base de validação o lucro em ambos

os métodos é o mesmo até a 6<sup>a</sup> semana, onde a previsão é feita corretamente e obtém-se lucro. Após isso, por ser feita uma previsão incorreta houve mais lucro com o método buy and hold, porém em seguida as previsões são realizadas corretamente e o lucro é maior quando comparado ao método buy and hold.

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O trabalho desenvolvido teve como objetivo realizar a previsão de tendências da criptomoeda Bitcoin com a melhor taxa de acerto possível e que conseguisse auxiliar investidores na tomada de decisões. Este objetivo foi cumprido tendo em vista que, apesar de não encontrar mínimos globais, os mínimos locais encontrados suprem a necessidade dos investidores. Isso pode ser afirmado pois obteve-se lucro com as previsões, sem nenhuma análise adicional, o que indica que com uma análise técnica mais avançada é possível levar as previsões como indicadores e elevar a taxa de acerto, bem como o lucro obtido.

Pode-se afirmar que prever a tendência futura do Bitcoin é possível, tendo em vista que foram inseridos somente os valores de fechamento do Bitcoin, sem qualquer outro valor ou variável explicativa para o preço como por exemplo o volume negociado e entre outros.

Os RNAs com melhor desempenho foram a RNA 12 para previsão diária e RNA 8 para previsão semanal, ambas obtiveram lucro com suas operações, lucro este que foi superior a inflação corrente no Brasil no ano de 2022 que é de 7,17% ao ano (IBGE, 2022).

Para mensurar o real lucro das previsões foi necessário levar em consideração as taxas de compra e venda recolhidas pelas Exchanges. A Exchange BYBIT possui uma das menores taxas, além de ser uma das mais confiáveis atualmente, com mais de 10 milhões de usuários, e por este motivo foi a escolhida para avaliar o lucro real das operações. Nesta Exchange a taxa para operações a mercado, ou seja, operações executadas instantaneamente pelo valor de mercado do Bitcoin, é de 0,06% do valor por operação (BYBIT, 2022). Sendo assim foram obtidos os seguintes lucros:

- RNA 12 para previsão diária: 27,63% de lucro para a base de teste e 9,95% de lucro para a base de validação;
- RNA 8 para previsão semanal: 73,28% de lucro para a base de teste e 43,67% de lucro para a base de validação.

Ao comparar esta porcentagem de lucro obtida nas previsões com o lucro utilizando o método buy and hold, é possível observar uma grande diferença positiva nos resultados. Estes resultados demonstram que as previsões realizadas vão além de evitar prejuízos, gerando também lucro. Com isso, um dos objetivos prévios do trabalho, que 61 era a diminuição do prejuízo dos investidores menos experientes, é alcançado pelas RNAs que possuem melhores resultados.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ALMEIDA, Marília. Os bastidores de quem ganhou (ou perdeu) muito dinheiro com bitcoins. Revista Exame, 2018. Disponível em: <https://exame.com/invest/minhasfinancas/os-bastidores-de-quem-ganhou-ou-perdeu-muito-dinheiro-com-bitcoins/>. Acesso em: 28/03/2022.

ANACONDA. Anaconda Navigator, What is Anaconda Navigator?. 2022. Disponível em: Acesso em: 04/06/2022.

ARAGON, Matheus. Criptomoeda: uma análise da utilização do Bitcoin na sociedade contemporânea. IFSC, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ifsc.edu.br/bitstream/handle/123456789/394/TCC%20-%20Matheus%20Aragon.pdf?sequence=1>. Acesso em: 16/05/2022.

ASSEF, Leonardo. Yahoo Finance: entenda como funciona. 2020. Disponível em: <https://konkero.com.br/banco-investimentos/yahoo-finance-entenda-como-funciona>. Acesso em: 06/06/2022.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. O que é inflação. 2022. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/controleinflacao/oqueinflacao>. Acesso em: 14/06/2022  
BERRAR, Daniel. Cross-validation. 2018. Disponível em: [https://www.researchgate.net/profile/Daniel-Berrar/publication/324701535\\_CrossValidation/links/5cb4209c92851c8d22ec4349/Cross-Validation.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Daniel-Berrar/publication/324701535_CrossValidation/links/5cb4209c92851c8d22ec4349/Cross-Validation.pdf). Acesso em: 13/06/2022.

BEZERRA, Eduardo. Introdução à Aprendizagem Profunda. 2016. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/309321510\\_Introducao\\_a\\_Aprendizagem\\_Profunda](https://www.researchgate.net/publication/309321510_Introducao_a_Aprendizagem_Profunda). Acesso em: 21/05/2022.

BITCOIN.ORG. 2022. Como o Bitcoin Funciona?. Disponível em [https://bitcoin.org/pt\\_BR/como-funciona](https://bitcoin.org/pt_BR/como-funciona). Acesso em: 28/10/2022.

BREZOLIN, Lais C. O potencial da criptomoeda Bitcoin como ativo de investimento, e a sua tributação no Brasil. 2021. Disponível em: <https://repositorio.ucs.br/xmlui/bitstream/handle/11338/9575/Artigo%20Lais%20Castagna%20Brezolin.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 28/05/2022.

BYBIT. 2022. Novas Taxas na Bybit. Disponível em <https://blog.bybit.com/ptBR/post/novas-taxas-na-bybit-bl28c785842d338877/>. Acesso em 01/10/2022.

CARVALHO, Renato. Por que você perde dinheiro com o Bitcoin?. FinanceOne, 2022. Disponível em: <https://financeone.com.br/por-que-perde-dinheiro-com-bitcoin/>. Acesso em: 28/03/2022.

CHAUCOSKI, Yasmin; SANTOS, Jose A. A. dos. Aplicação de Modelos de Redes Neurais Artificiais na Previsão do Preço do Alumínio. 2021. Disponível em: <https://revista.abcustos.org.br/abcustos/article/view/603/767>. Acesso em: 10/06/2022.

COINMARKETCAP. 2022. Bitcoin. Disponível em: <https://coinmarketcap.com/currencies/bitcoin/>. Acesso em: 28/10/2022.

DAI, Wei. B-Money. 1998. Disponível em: <http://www.weidai.com/bmoney.txt>.

Acesso em: 16/05/2022.

ESTOMBELO, Carlos. Fundamentos da computação: Inteligência artificial - IA. DCOMP-UFS, 2015. Disponível em: <https://vdocuments.net/fundamentos-dainteligencia-artificial-prof-dr-carlos-estombelo.html>. Acesso em: 21/04/2022.

FREIXO, Mariana. Mercado Financeiro. 2015 Disponível em: <http://bitly.ws/rDkY>. Acesso em: 23/05/2022.

GOUVEIA, Wagner dos S., JUNIOR, Pedro P. P. da S. Criptomoedas Bitcoin Tributação por meio de IOF. 2019. Disponível em: <https://www.repositoriodigital.univag.com.br/index.php/rep/article/view/1361/1298>. Acesso em: 28/05/2022.

GUPTA, Ruchi. Investir em criptomoedas é arriscado? 5 ameaças pra quem usa e investe em criptomoedas. Guia do Bitcoin, 2019. Disponível em: <https://guiadobitcoin.com.br/noticias/risco-investimento-criptomoedas/>. Acesso em: 21/04/2022.

HAENLEIN, Michael; KAPLAN, Andreas. A Brief History of Artificial Intelligence: On the Past, Present, and Future of Artificial Intelligence. California Management Review, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0008125619864925>. Acesso em: 28/03/2022.

HEATON, Jeff. Artificial Intelligence for Humans – Deep Learning and Neural Networks. Vol 3, Heaton Research, Inc, 2015.

INVESTING. Sobre Nós. 2022. Disponível em . Acesso em 14/10/2022. KERAS. 2022. Disponível em: <https://keras.io/>. Acesso em 06/06/2022.

LAGE, Alexandre D. Bitcoin e a velha máxima: comprar na baixa e vender na alta. CryptoRadar, 2018. Disponível em: <https://www.cryptoradar.com.br/guias/investimento/bitcoin-e-a-velha-maxima-comprarna-baixa-e-vender-na-alta/>. Acesso em: 21/04/2022.

LAPA, Loyane. Criptomoeda: saiba quanto você deve investir para não se arrepende. FinanceOne, 2021. Disponível em: <https://financeone.com.br/criptomoedaquanto-investir/>. Acesso em: 19/04/2022.

LEANDRO, Jhonatan C. Aplicação de Redes Neurais LSTM para Previsão de Séries Temporais Financeiras. 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufgd.edu.br/jspui/bitstream/prefix/4806/1/JhonatanCorreaLeandro.pdf> . Acesso em: 23/05/2022.

LEITE, Vitor. O que é criptomoeda? Entenda de uma vez. Nubank, 2022. Disponível em: <https://blog.nubank.com.br/o-que-e-criptomoeda/>. Acesso em: 18/04/2022. 65

MATARIC, Maja J. Introdução à robótica. Editora Unesp, São Paulo – SP. 2014.





PANDAS. 2022. Disponível em: <https://pandas.pydata.org/>. Acesso em: 06/06/2022. PEREIRA, Matheus M. Aprendizado Profundo: Redes LSTM. 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufgd.edu.br/jspui/bitstream/prefix/2887/1/MatheusMattosPereira.pdf>. Acesso em: 21/05/2022.

PIASSON, Eduardo V. C. Utilizando redes neurais artificiais com aprendizagem profunda para análise técnica de ações no mercado financeiro. 2021. UNIGUAÇU – Faculdade de Ensino Superior de São Miguel do Iguaçu.

PYTHON. Applications for Python. 2022. Disponível em: <https://www.python.org/about/apps/>. Acesso em 04/06/2022. SICHEL, Ricardo L.

SILVA, Jennifer A. S.; MAIRINK, Carlos H. P. Inteligência artificial: aliada ou inimiga. LIBERTAS: Revista Ciência Social Aplicada, 2019. Disponível em: <http://famigvirtual.com.br/famig-libertas/index.php/libertas/article/view/247/230>. Acesso em: 28/03/2022.

SPÖRL, Cristhiane; CASTRO, Emiliano G.; LUCHIARI, Aílton. Aplicação de Redes Neurais Artificiais na Construção de Modelos de Fragilidade Ambiental. Revista USP, 2011. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rdg/article/view/47233/50969>. Acesso em: 28/03/2022.

SPYDER. Spyder, The Scientific Python Development Environment. 2021. Disponível em: <https://www.spyder-ide.org/>. Acesso em: 04/06/2022.

TENSORFLOW. 2022. Disponível em: <https://www.tensorflow.org/>. Acesso em 04/06/2022. VICENTE, Renato. Perceptrons. 2017. Disponível em: [https://www.ime.usp.br/~rvicente/MachineLearning/W2\\_Perceptrons.pdf](https://www.ime.usp.br/~rvicente/MachineLearning/W2_Perceptrons.pdf). Acesso em: 21/05/2022. LEDGER SHOP. 2022. Hardware Wallets. Disponível em <https://shop.ledger.com/>. Acesso em 05/11/2022.

## **BENEFÍCIOS DA PRÁTICA DO VOLEIBOL NA TERCEIRA IDADE**

RAFAEL LARRANEAGA<sup>1</sup> GLEISON FERREIRA<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Graduando em Educação Física pela FACULDADE UNIGUAÇU. Email – larraneagarafael27@gmail.com

<sup>2</sup> Professor da Faculdade FACULDADE UNIGUAÇU - Email – gmlf2001@yahoo.com.br

**ÁREA TEMÁTICA:** Escolher de acordo com as Áreas Temáticas

**MODALIDADE:** Pesquisa Científica

### **INTRODUÇÃO**

Durante o período da pandemia corona vírus (covid-19) os idosos por se tratar de um grupo de risco acabaram sendo os mais prejudicados, pois muitos tinham uma vida ativa onde se encontravam frequentemente em atividades destinadas a eles, porém no período da pandemia acabaram ficando isolados em casa por um período de quase 2 anos. Segundo Zago (2010), o sedentarismo é um dos maiores fatores de risco à saúde e leva a várias doenças que interferem na vida do idoso, pois com o envelhecimento perde-se resistência. Sendo assim a uma diminuição na qualidade de vida do idoso, e então favorece a incapacidade na realização de atividades da vida cotidiana.

Segundo Caspersen, Powell, Christenson (1985), atividade física é todo movimento corporal produzido por musculo que gera gasto de energia, enquanto exercício físico é toda atividade planejada, e repetida com objetivo de melhora na aptidão física. Com isso desenvolvem-se variáveis do condicionamento físico (força, flexibilidade, aptidão aeróbia e composição corporal) que contribuem para a execução das tarefas do cotidiano.

Praticar regularmente exercício físico nessa fase da vida é muito importante, pois traz diversos benefícios, entre eles estão a diminuição das taxas de glicose, triglicérides, equilíbrio do peso corporal, controle da pressão arterial, diabete e obesidade, além de melhora da autoestima, aumento da vaidade, socialização etc. Sendo assim o foco da atividade física não está voltado apenas para o culto ao corpo, mas também para a busca da felicidade e prazer em se viver. (NERY e CACHIONE, 2004)

Com o aumento da expectativa de vida da população, também aumenta a preocupação com a qualidade de vida dos idosos, pois o envelhecimento trás, perda de elasticidade da pele, perda de massa óssea, e mudança no funcionamento dos órgãos. (NERY, 2016).

De acordo com o autor Bizzocchi (2004) a prática de atividades físicas tem grande colaboração na qualidade de vida das pessoas, o mesmo ocorre com a prática do voleibol, sendo ela praticada por diversos públicos como crianças, jovens, adultos ou idosos. Essa prática sendo voltada tanto para competição ou para o lazer, pode influenciar positivamente na vida das pessoas, por ser um esporte de equipe, ajuda na socialização dos praticantes, além de ajudar contra o sedentarismo, ajudando os praticantes a ter uma saúde física e mental muito mais positiva.

De acordo com o autor Daneres; Voser (2013) surge cada vez mais comprovações científicas mostrando os benefícios de uma vida ativa na conservação da capacidade funcional e da autonomia física durante o processo de envelhecimento. Sendo assim, a pratica regular de atividade física melhora a coordenação motora, o equilíbrio, aumenta a flexibilidade, a velocidade ao andar, diminui o risco de doenças cardiovasculares, promove maior sensação de bem estar.

O processo de envelhecimento ele é progressivo, global e irreversível, que reduz as capacidades de funcionamento do organismo. (NAHAS, 2003, p.161)

Conforme Nahas (2006). Envelhecer é um processo gradual, universal e irreversível, que acarreta na perda de funções do organismo. Sendo assim, redução do equilíbrio e mobilidade, das capacidades fisiológicas (respiratória e circulatória) e modificações psicológicas (maior vulnerabilidade à depressão).

Tal qual Porto (2008) é possível observar melhoras nos componentes físicos relacionados a saúde, benefícios como aptidão cardiorrespiratória, força muscular, resistência muscular e a flexibilidade. Com isso os idosos terão mais autonomia para poder realizar suas atividades diárias. Também aumentam os níveis de massa muscular, diminui dores articulares, aumenta força, flexibilidade e diminui os riscos de quedas e fraturas.

A prática de voleibol adaptado a terceira durante um período de 40 dias traz benefícios no equilíbrio e flexibilidade das idosas?

## METODOLOGIA

O estudo é uma pesquisa descritiva, que visa uma coleta de dados qualitativos sobre a prática do voleibol adaptado para idosos no município de Missal.

Na concepção de Gil (1999) a pesquisa descritiva visa comparar dados, analisar e relatar informações utilizando de características padrões de coleta de dados.

O propósito da pesquisa é detalhar se a prática da atividade física do voleibol voltado para esse público, mesmo com pouco tempo de treino por semana (dois dias) influência de maneira positiva na saúde e bem-estar dos idosos.

Os treinamentos ocorrerão em um período de 40 dias, a primeira avaliação ocorrera no início desses treinamentos, e após 40 dias serão refeitos os testes para se ter uma resposta quanto ao objetivo do estudo.

Para a realização desta pesquisa serão coletados dados de um grupo de idosas que praticam voleibol, desse público serão selecionadas apenas 10 idosas.

Para a pesquisa ser realizada primeiramente será passado para as atletas do projeto voleibol adaptado para idosos um questionário contendo algumas perguntas sobre sua saúde em geral.

Será aplicado alguns testes físicos para que possamos verificar níveis de aptidão física que este público está inserido.

Os testes que vão fazer parte do estudo são:

- Sentar-se e alcançar (banco de Wells).
- Levantar-se e se sentar na cadeira.
- Sentado, caminhar 2,44m e voltar a sentar.
- Alcançar atrás das costas.

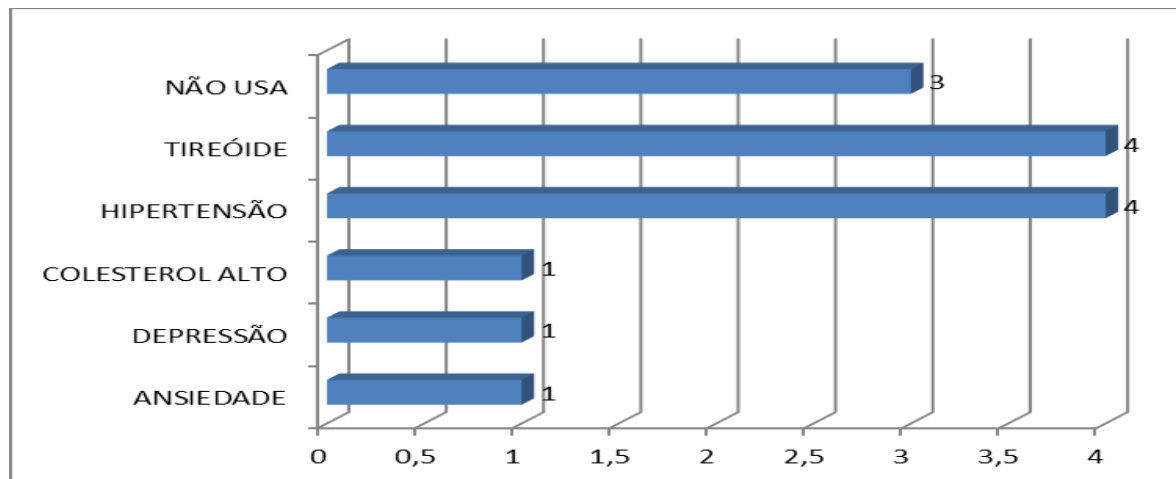
A pesquisa foi realizada no ginásio poliesportivo 25 de Julho, Rua Marechal Floriano Peixoto que fica localizado no município de Missal, Paraná. O questionário foi entregue junto com um termo de consentimento livre e esclarecido, explicando como ocorreria a coleta de dados, o objetivo do estudo e, orientações quanto ao sigilo dos dados coletados. Sendo que todos os participantes assinaram dando ciência de entendimento.

Para a análise estatística descritiva dos resultados foram utilizados os seguintes programas Microsoft Office Excel® 2013 e Microsoft Office Word® 2013.

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados desta pesquisa foram coletados e transformados em gráficos e foram descritos.

Gráfico 01- Gráfico expando o resultado do número de idosas que fazem uso de medicamentos e quais medicamentos usam.



Fonte: do autor.

A maior parte das entrevistadas faz uso de pelo menos um medicamento de forma contínua para controlar Pressão Alta (PA), Tireoide, Colesterol alto, Depressão e ansiedade. Das entrevistadas que relataram fazer uso de uma ou mais medicação 40% utiliza fármacos para controlar a PA. Em seguida 40% relatou fazer uso de medicamentos para Tireoide, 10% colesterol alto, 10% depressão e 10% ansiedade. Apenas 30% não fazem uso de nenhuma forma de medicamento.

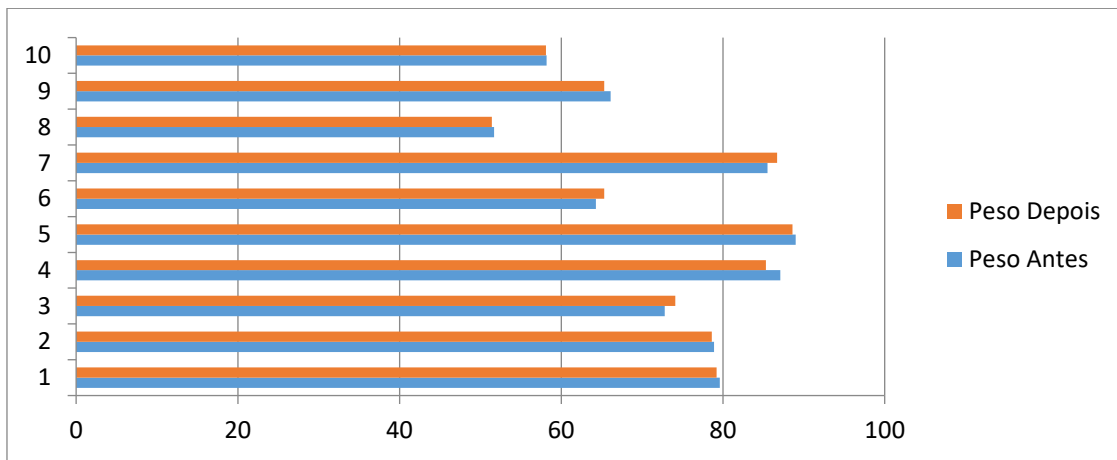
Durante o processo de envelhecimento o corpo humano fica mais propício ao surgimento de doenças, pois as funções fisiológicas começam a perder capacidade funcional e de recuperação, por isso é comum que ao chegar da velhice as pessoas necessitem fazer uso contínuo de alguma forma de medicamento.

Segundo os autores Miranda RD; Perrotti TC; Bellinazzi VR; Nóbrega TM; Cendoroglo MS; Toniolo Neto J (2002) durante o envelhecimento ocorrem alterações nas propriedades da aorta, tendo papel importante na progressão da HAS.

De acordo com os autores Miranda RD; Perrotti TC; Bellinazzi VR; Nóbrega TM; Cendoroglo MS; Toniolo Neto J (2002) os idosos portadores de HAS possuem maior tendência de alterações no fundo do olho, insuficiência renal, doença cerebrovascular, HVE e aterosclerose periférica.

Segundo Ronnie M; Bagattoli Mario Vaisman Jaderson S; Lima Laura S (2000) o hipotireoidismo é comum na população adulta. Em indivíduos acima de 60 anos, sua prevalência atinge mais de 10% das mulheres e de 2 a 4% dos homens. Esta patologia esclarece as dificuldades no tratamento de doenças crônicas.

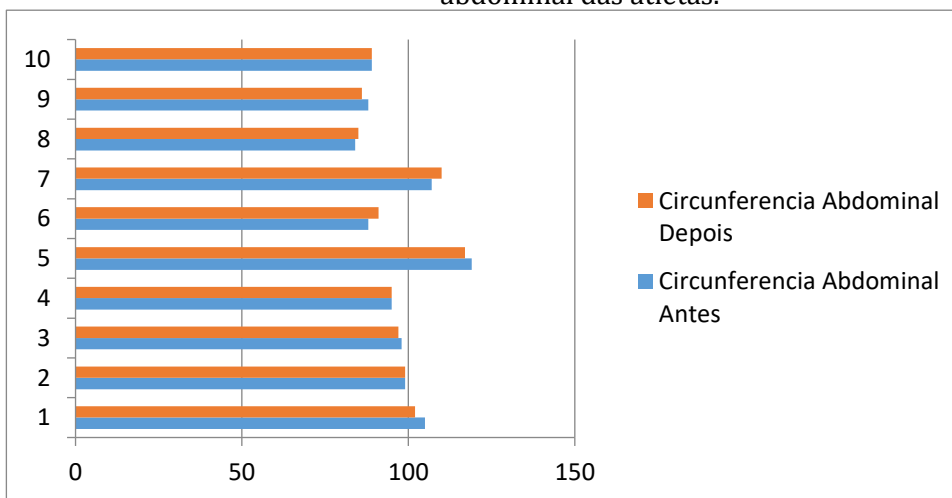
Gráfico 02 – Gráfico expondo o resultado da coleta inicial e final referente ao peso das atletas.



Fonte: do autor

Fica claro observando o gráfico 02 que não houve mudança significativa no peso das atletas, sendo que algumas reduziram insignificativamente e outras aumentaram um pouco a massa corporal.

Gráfico 03 – Gráfico expondo os resultados referentes ao antes e depois da circunferência abdominal das atletas.

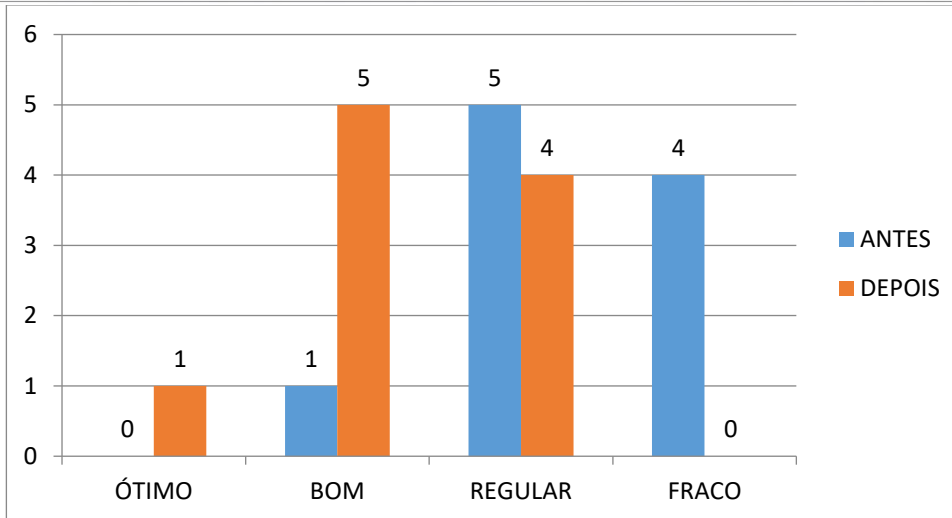


Fonte: do autor

Neste teste também é possível observar que não houve mudança significativa em relação a circunferência abdominal das entrevistadas, sendo a maior alteração uma redução de apenas 3CM.

Gráfico 04 – Gráfico expondo os resultados referentes ao antes e depois do teste “Sentado, Levantar caminhar 2,44m e sentar novamente”.





Fonte: do autor

No gráfico 04 é possível observar que houve uma grande melhora nos níveis de mobilidade física; velocidade, agilidade e equilíbrio dinâmico. Sendo de grande importância para o público idoso, pois esta melhora trás diversos benefícios para as atividades do cotidiano, além de reduzir o número de queda entre as idosas.

De acordo com Silva; Arruda; Vinholi e Silva; Junior; Cachioni; Melo Caldeira (2019) As quedas em idosos é uma das principais preocupações de políticas públicas, pois causa desfechos negativos e altos gastos em saúde associados às suas consequências. No Brasil, existe prevalência de quedas no publico idosos, sendo sua ocorrência maior entre as mulheres. As quedas possuem perfil multifatoriais, ou seja, ocorrem diversos fatores de risco em um único evento.

Para Silva; Arruda; Vinholi e Silva; Junior; Cachioni; Melo (2019) dentre as intervenções combinadas, a multifatorial representa ser a mais eficiente na redução de quedas, seguida das muitas que associam exercícios físicos com atividades educativas ou com modificações ambientais.

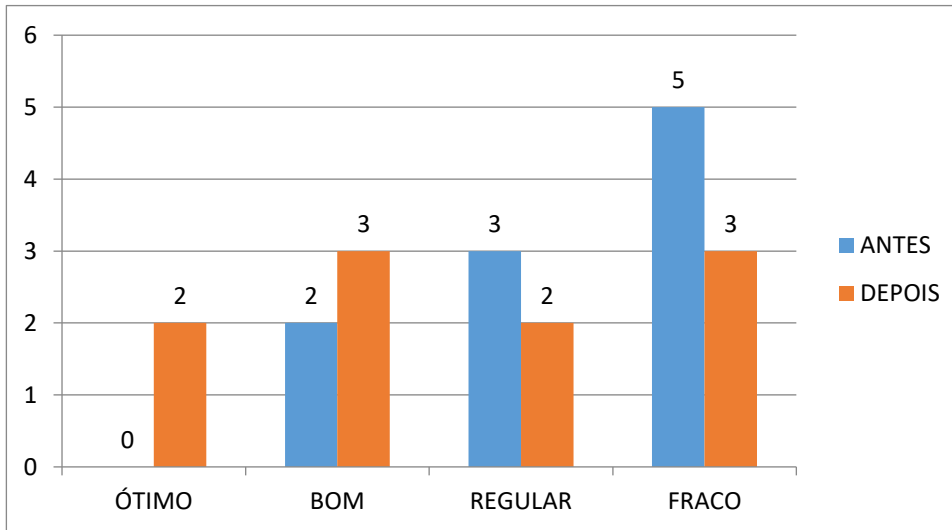
Nas palavras de Alves; Scheicher (2011) Entre as consequências mais graves do envelhecimento são as quedas, sendo um dos maiores problemas de saúde pública entre os idosos, por sua frequência, possui alto custo social e econômico decorrente das lesões provocadas.

De acordo com Gonçalves ; Ricci ; Coimbra (2009) o envelhecimento afeta o controle postural, tornado difícil separar os efeitos da idade daqueles causados pelas doenças e estilo de vida. Sendo assim, o agrupamento de alterações no equilíbrio corporal diminui a capacidade compensatória do indivíduo, aumentando sua instabilidade e, conseqüentemente, seu risco de queda. As quedas estão dentre as principais causas de morbidade e mortalidade na população idosa.

Para Ruzene; Navega (2013) as mudanças trazidas pelo envelhecimento podem ser reduzidas através da pratica de exercício físico, uma vez que sua pratica pelos idosos oferece melhoria na capacidade funcional, autonomia e qualidade de vida. Além de reduzir a frequência de quedas, fraturas e complicações, através da elevação no aumento da força muscular, equilíbrio, morbidade e flexibilidade nessa população.

Gráfico 05 – Gráfico expondo os resultados referentes ao antes e depois no teste “Levantar e sentar

na cadeira durante 30 segundos”.

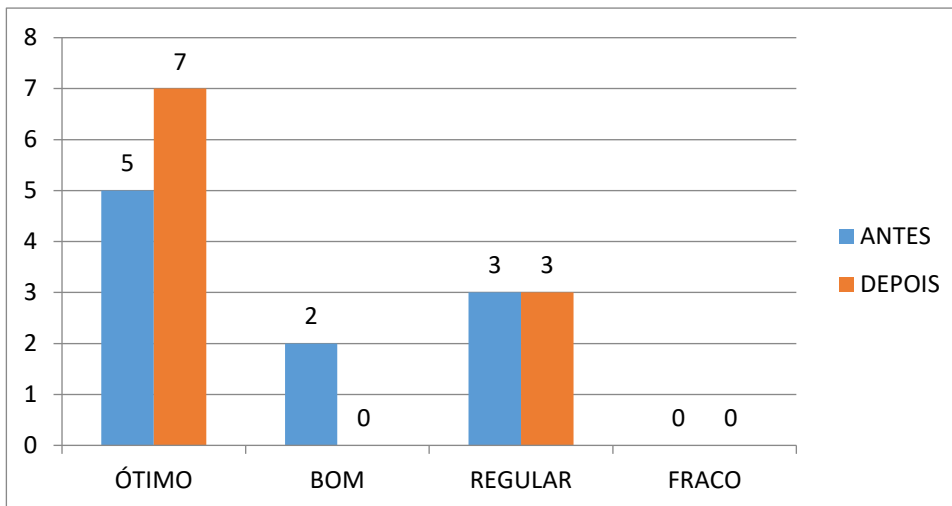


Fonte: do autor

Observando o gráfico 05 é possível observar que houve uma melhora significativa nos níveis de força e resistência de membros inferiores.

De acordo com Fleck; Kraemer (1999) O treinamento de força para pessoas idosas é importante para compensar as perdas ocorridas durante o envelhecimento.

Gráfico 06 – Gráfico expondo os resultados referentes ao antes e depois no teste “Banco de Wells”.



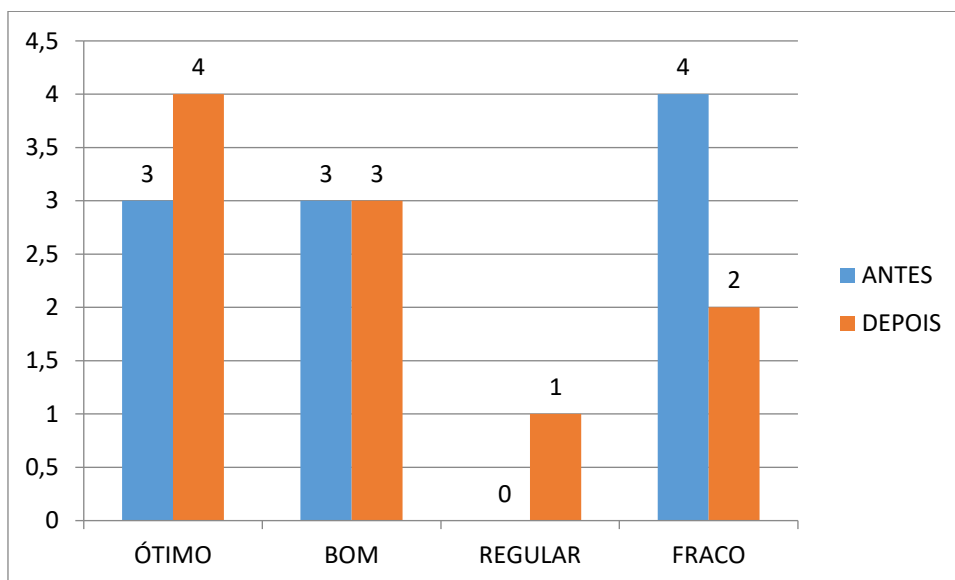
Fonte: do autor

Nas palavras de Ruzene; Navega (2013) a realização do teste sentar e alcançar, foi utilizado o banco de Wells, onde as voluntárias sentavam-se com os pés em contato com a face anterior do banco e os membros inferiores com os quadris fletidos em extensão de joelhos. As idosas eram orientadas a realizar uma flexão de tronco em conjunto com uma expiração forçada e empurrar o escalímetro do banco o máximo que conseguissem. O teste é repetido 3 vezes e é anotado apenas o melhor resultado.

No gráfico 06 é possível observar que houveram pequenas mudanças nos níveis de flexibilidade de membros inferiores, sendo que apenas dois indivíduos apresentaram melhora.

De acordo com Fidelis; Patrizzi; Walsh; (2012) a flexibilidade é definida como a máxima amplitude de determinado movimento articular. Sendo considerado um dos componentes da aptidão e desempenho físico, sendo importante na execução de movimentos simples ou complexos, desempenho desportivo e manutenção da saúde e qualidade de vida. Sua perda não só reduz a quantidade e a qualidade do movimento articular, mas também pode aumentar a probabilidade de lesão nessa articulação ou nos músculos envolvidos. É, sem dúvida, uma capacidade física muito importante nessa faixa etária, na medida em que é das principais responsáveis pela aptidão de realizar os movimentos diários com maior ou menor facilidade, como por exemplo, apertar os sapatos, pentear o cabelo, alcançar um armário, escovar os dentes, entre outras.

Gráfico 07 – Gráfico expondo os resultados referentes ao antes e depois no teste “Alcançar atrás das costas”.



Fonte: do autor

O teste “alcançar atrás das costas” consiste em avaliar movimentos dos ombros, sendo eles: abdução, adução, rotação externa e interna. Observando o gráfico 07 é possível observar que houveram alterações significativas nos níveis de flexibilidade dos membros superiores.

Segundo Fidelis; Patrizzi; Walsh; (2012) a elasticidade dos tendões, ligamentos e capsulas articulares diminuem com a idade devido à falta de colágeno, a perda de força, aliado à redução da flexibilidade em todas as articulações afeta o equilíbrio, postura e desempenho funcional, eleva o risco de quedas, reduz a velocidade da marcha e dificulta as atividades da rotina diária. O movimento de passar de sentado para em pé é uma das atividades mais executadas na vida diária de um indivíduo.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para se concluir este estudo, foi comprovado que é possível obter resultados positivos em um período de 40 dias através da prática do voleibol adaptado, entre os benefícios o que apresentaram melhora significativa foram alteração nos níveis de força e resistência de membros inferiores, seguido de velocidade, agilidade e equilíbrio dinâmico.

Ficou nítido na resposta das voluntárias que relataram melhora na qualidade do sono, além de sentirem-se mais alegre pois se reúnem duas vezes por semana para a prática do voleibol adaptado.

Infelizmente muitas pessoas ainda não tomaram ciência dos benefícios em que uma vida saudável trás e por isso existem muitos idosos sedentários, com baixos níveis de velocidade, força e equilíbrio, estando acima do peso e fazendo uso de diversos medicamentos para amenizar os efeitos das patologias causadas pelo envelhecimento.

É preciso que haja uma maior conscientização para que as idosas iniciem a prática do voleibol adaptado, pois assim terão inúmeros benefícios para a saúde física e mental.

### AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por ter me dado força durante esse processo.

Em seguida agradeço a minha família e amigos por me apoiarem e motivarem nos momentos difíceis.

Agradeço também aos meus professores que estiveram o tempo todo ao meu lado transmitindo conhecimento e me preparando para esta nova etapa que se iniciara em minha vida.

Gratidão a Deus, por me proporcionar mais essa vitória em minha vida, pois é ele quem me fortalece todos os dias.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Artigos publicados em Revista Científica:

ALVES, Natália Beghine; SCHEICHER, Marcos Eduardo. Equilíbrio postural e risco para queda em idosos da cidade de Garça, SP. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbagg/a/5xmRzPm5DBGzBHWgsSYKWxF/?format=pdf&lang=pt.> Acesso em : 27 out. 2022.

DANERES, Patricia Silveira. VOSER, Rogério da Cunha. **A atividade física na terceira idade. Benefícios aos seus praticantes.** Disponível em: <https://www.efdeportes.com/efd179/a-atividade-fisica-na-terceira-idade-beneficios.htm> Acesso em: 01 de maio de 2022.

DANERES, P. S.; VOSER, R. C. A atividade física na terceira idade. Benefícios aos seus praticantes. **EFDeportes.com, Revista Digital**, Buenos Aires, año 18, n. 179, abr. 2013. Disponível em: <http://www.efdeportes.com/efd179/a-atividadefisica-na-terceira-idade-beneficios.htm>. Acesso em: 16 de Maio de 2022

DOS PEREZ, Carlos R.; SANTOS, Ana Paula Maurilia; GONÇALVES, Patrick da S.; et al. **Medidas e Avaliação em Educação Física.** [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2021. 9786556900322. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556900322/>. Acesso em: 16 mai. 2022. <file:///C:/Users/Usu%C3%A1rio/Downloads/244-734-1-PB.pdf>. Acesso em: 16 de Maio de 2022

FIDELIS, Luiza Teixeira; PATRIZZI, Lislei Jorge; WALSH, Isabel Aparecida Porcatti de. Influência da prática de exercícios físicos sobre a flexibilidade, força muscular manual e mobilidade funcional



em idosos. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbgg/a/gcqcZl4yVbgCWkYM7KNHXWN/?lang=pt> . Acesso em: 27 out. 2022.

FLECK, S. J. E KRAEMER, W. J. Fundamentos do treinamento de força muscular. 2ª edição. Porto Alegre: Editora Artmed, 1999. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=TKhBDgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=fleck+kraemer+1999+fundamentos+do+treinamento+de+for%C3%A7a&ots=ooW6ublAvK&sig=AZIfcekr-Sn1xgNMS-QZGJTf008#v=onepage&q=fleck%20kraemer%201999%20fundamentos%20do%20treinamento%20de%20for%C3%A7a&f=false>. Acesso em: 27 out. 2022.

GONÇALVES, DFV; RICCI, NA; COIMBRA, AMV. Equilíbrio funcional de idosos da comunidade: comparação em relação ao histórico de quedas. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbfis/a/spKqnhN7xF4bq7s6BLcQbHd/?lang=pt>. Acesso em: 27 out. 2022.

MATSUDO, S. M.; MATSUDO, V. K. R.; BARROS NETO, T. L. Atividade física e envelhecimento: aspectos epidemiológicos. **Rev Bras Med Esporte**, Niterói, v. 7, n. 1, p. 2-13, 2001. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1517-86922001000100002>. Acesso em: 31 maio. 2022.

MAZO, Giovana Zarpellon; MOTA; Jorge A. Pinto da Silva; GONÇALVES, Lucia H. Takase. Atividade física e qualidade de vida de mulheres idosas. **Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano**, Passo Fundo, p. 115-118 - jan/jun. 2004. Disponível em: <https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/6213.pdf> Acesso em: 31 maio. 2022.

NAHAS, M. V. **Atividade física, saúde e qualidade de vida: Conceitos e sugestões** para um estilo de vida ativo. Londrina, Editora Mediograf, 4ª edição, 2006. Disponível em: <https://www.efdeportes.com/efd179/a-atividade-fisica-na-terceira-idade-beneficios.htm>. Acesso em: 16 Maio. 2022

NERI A.L. (org.) **Palavras-chave em gerontologia**. 9. ed. Campinas: Alínea, 2016. <https://sbafs.org.br/admin/files/papers/file/lduWnhVZnP7.pdf>. Acesso em: 16 Maio. 2022

NERI, Marina Liberalesso. Velhice bem-sucedida: aspectos afetivos e cognitivos. **Psico-USF [online]**. 2004, v. 9, n. 1 [Acessado 1 Maio 2022] , pp. 109-110. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-82712004000100015>. Epub 24 Out 2011. ISSN 2175-3563. <https://doi.org/10.1590/S1413-82712004000100015>.

REBELATTO, José Rubens et al. Influência de um programa de atividade física de longa duração sobre a força muscular manual e a flexibilidade corporal de mulheres idosas. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, São Carlos, v. 10, n. 1, 2006. Disponível em: [SciELO - Brazil - Influência de um programa de atividade física de longa duração sobre a força muscular manual e a flexibilidade corporal de mulheres idosas](https://www.scielo.br/j/rbfis/a/KXLnGMVD95zqwJrwsqRQ8RN/?format=pdf&lang=pt) [Influência de um programa de atividade física de longa duração sobre a força muscular manual e a flexibilidade corporal de mulheres idosas](https://www.scielo.br/j/rbfis/a/KXLnGMVD95zqwJrwsqRQ8RN/?format=pdf&lang=pt) . Acesso em: 31 maio. 2022.

RUZENE, Juliana Rodrigues Soares; NAVEGA Marcelo Tavella. Avaliação do equilíbrio, mobilidade e flexibilidade em idosas ativas e sedentárias. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbgg/a/KXLnGMVD95zqwJrwsqRQ8RN/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: : 27 out. 2022.

ZAGO, Anderson Saranz. Exercício físico e o processo saúde-doença no envelhecimento. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia [online]**. 2010, v. 13, n. 1 [Acessado 1 Maio 2022] , pp. 153-158. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1809-98232010000100016>.





# II ENCONTRO DE PESQUISA E EXTENSÃO DA FACULDADE UNIGUAÇU

19/NOV  
2022



Epub 23 Out 2014. ISSN 1981-2256. <https://doi.org/10.1590/S1809-98232010000100016>.



## **A IMPORTÂNCIA DO ESPORTE PARA O DESENVOLVIMENTO DAS PESSOAS COM SÍNDROME DE DOWN DAS INSTITUIÇÕES ESPECIALIZADAS DA REGIÃO OESTE DO PARANÁ**

BRUNA PERIUS, SABRINA LOPES GOMES, ROBERTO SPARENBERG

UNIGUAÇU – UNIÃO DE ENSINO SUPERIOR DO IGUAÇU LTDA.  
FACULDADE UNIGUAÇU  
salopesgomes@gmail.com

**ÁREA TEMÁTICA:** Educação Física e Ciência do Esporte  
**MODALIDADE:** Pesquisa Científica

### **INTRODUÇÃO**

Segundo Rodrigues (2006) o exercício físico adaptado trás bem-estar emocional e físico para o aluno além do prazer a vida. Pois a alegria é um dos principais resultados que a atividade física nos proporciona, além de gerar otimismo a pessoa portadora de deficiência. Importante que todos os profissionais da área da saúde trabalhem em conjunto para a melhoria do ensino dessas atividades adaptadas.

Dentro da educação física podemos realizar varias adaptações onde todos conseguem realizar as atividades propostas, independente da limitação que o aluno possui causada por alguma deficiência, proporcionando inclusão social e a interação entre os alunos (DUTRA; SILVA; ROCHA, 2006).

A Síndrome de Down, ou trissomia do cromossomo 21, é uma alteração genética causada por um erro na divisão celular durante a divisão embrionária. Os portadores da síndrome, em vez de dois cromossomos no par 21 (o menor cromossomo humano), possuem três, contudo não há estudos comprobatórios para a explicação da ocorrência desta anomalia genética.

O desenvolvimento motor de uma criança com Síndrome de Down (SD) apresentam um retardo significativo, sendo assim o seu sentar, ficar em pé, andar ocorrerão tardiamente, comparando-se à uma criança considerada normal.

Pela importância de pessoas com deficiência física praticarem exercícios físicos, durante todas as fases de sua vida, principalmente, a infantil, esse projeto de pesquisa tem como objetivo abordar os benefícios que a atividade física fornece para crianças portadoras de Síndrome de Down.

Com base nas informações acima se desenvolveu um problema deste estudo: Será que o esporte realmente traz benefícios para o desenvolvimento da pessoa com Síndrome de Down?

### **METODOLOGIA**

Este estudo caracteriza-se como descritivo, pois busca compreender a realidade investigada por meio de observação, sem, portanto, modificar a realidade encontrada com aplicações de intervenções para tal. (GIL, 2008)

Conforme Mattos (2004) a pesquisa de caráter descritivo tem por características observar, registrar, analisar e descrever fatos ou fenômenos sem manipulá-los, procurando descobrir com precisão e frequência em que os mesmos ocorrem em sua relação com outros fatores.

A forma como os dados foram coletados e analisados respeitou o caráter qualitativo que, de acordo com Godoy (1995), é um tipo de estudo que busca quantificar e imprimir discussões de ordem qualitativa em dados categorizados de forma numérica. O tipo de estudo descrito segue o formato do instrumento aplicado, que alterna entre questões fechadas (quantitativas) e abertas (qualitativas) em uma forma de questionário.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Os resultados encontrados foram tratados de forma descritiva, onde foi aplicado um questionário aos Professores de Educação física que atuam nas instituições de educação especial da região Oeste do Parana. Sendo aqui apresentado os resultados obtidos de acordo com a nossa pesquisa.

### **Há quanto tempo trabalha com pessoas com Síndrome de Down?**

Conforme a Experiencia profissional dos Professores de Educação física envolvidos na coleta de dados deste artigo, onde após o levantamento pode ser observado que a grande maioria apresenta uma boa bagagem de experiencia, onde o menos experiente tem 4 anos de trabalho a frente com a educação especial e o mais experiente com 27 anos de carreira.

### **A partir de que idade é recomendada a introdução de atividade física para o aluno com SD?**

Estima-se que a idade recomendada para a introdução de atividade física para portadores de síndrome de down é o quanto mais cedo para poder estimular o crescimento e o desenvolvimento motor da criança. É recomendado estimular a criança com síndrome de down desde seus primeiros anos de vida, para que acelere o processo de desenvolvimento motor, a estimulação realizada nos primeiros anos de vida pode ser determinante para seu futuro na questão da pratica das atividades físicas.

### **A atividade física traz benefícios para o desenvolvimento da pessoa com SD?**

Sobre os benefícios da atividade física para a pessoa com Síndrome de Down, 100% dos entrevistados relataram que é benéfico a eles. Por meio da prática de exercícios físicos, espera-se que os alunos com Síndrome de Down tenham condições de descobrirem suas potencialidades tanto corporais quanto cognitivas, e de serem participativos em uma sociedade (GUÉRIOS; GOMES, 2005 apud MORAES, 2011).

### **Houve mudanças no desenvolvimento motor do aluno?**

Na questão da mudanças no desenvolvimento motor dos alunos com Síndrome de Down praticantes de atividade física. Oliveira et al. (2014) salienta que crianças com SD tendem a apresentar déficits motores, fazendo-se necessárias diferentes

intervenções, podendo influenciar positivamente no desenvolvimento de habilidades motoras. Fica evidente, portanto, que as práticas de atividades físicas podem contribuir para trabalhos em grupo e a exploração de diversos movimentos, além de estimular a expressão corporal de forma lúdica, com jogos e brincadeiras que favoreçam o domínio psicomotor (SOUZA, 2014).

### **Quais os principais esportes escolhidos e praticados por eles?**

Os principais esportes escolhidos pelos portadores de síndrome down são: tênis de mesa, atletismo, dança, futsal e artes marciais.

### **Houve mudanças na interação social do aluno com SD com outras pessoas?**

Conforme os professores entrevistados no que se refere a questão social, todos foram unânimes em afirmar que ocorre uma interação social com as outras pessoas envolvidas na inclusão da prática esportiva. Segundo pesquisa realizada por Marques e Nahas (2003) a participação nas atividades em instituições especiais propiciou uma melhora na comunicação e socialização dos sujeitos portadores de SD nas suas relações diárias, criando uma nova perspectiva na interação com os demais.

### **Todas as pessoas com Síndrome de Down conseguem realizar as atividades propostas?**

Após ser questionado aos professores se todas as pessoas com SD conseguem realizar as atividades físicas propostas, obtemos resultados de que 87,5% conseguem realizar as atividades e 12,5% relataram que alguns dos alunos não conseguem realizar.

Moreno (1996) diz que a atividade física traz grandes benefícios para o portador da síndrome de Down, e que eles são capazes de aprender qualquer esporte, e alguns conseguem excelente performance, basta que seja proporcionado a eles o acesso a prática desportiva com orientação adequada.

### **Quais são as maiores dificuldades encontradas em trabalhar com portadores de SD?**

Em relação aos fatos argumentados, notou-se que a grande maioria dos professores sentem dificuldades na questão do humor, social, cognitiva, personalidade que são pertinentes aos síndromes de down, para realizar um bom trabalho com esses alunos na questão da prática esportiva.

O fato de a criança não ter desenvolvido uma habilidade ou demonstrar conduta imatura em determinada idade, comparativamente a outras com idêntica condição genética, não significa impedimento para adquiri-la mais tarde, pois é possível que madure lentamente. (SCHWARTZMAN, 1999, p. 246).

### **Qual a orientação que você daria para um professor de Educação Física que fosse iniciar um programa esportivo para pessoas com Síndrome de Down?**

A grande maioria dos entrevistados dão a orientação que deve-se conhecer o praticante da atividade física, ler seu laudo médico, verificar relatórios de professores anteriores, estabelecer metas e objetivos, adequar seu planejamento de acordo com as necessidades do tal.

É muito importante que se observe o nível de desenvolvimento motor do indivíduo, para que sejam planejadas atividades que contribuam para a melhora da capacidade de realização de atividades do dia-a-dia (MORENO, 1996).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo desta pesquisa surgiu um questionamento: Será que o esporte realmente traz benefícios para o desenvolvimento da pessoa com Síndrome de Down?

Após realizar o nosso estudo conclui-se que a pessoa portadora da Síndrome de Down terá muitos benefícios para o seu desenvolvimento, lhe dando uma qualidade de vida melhor.

A prática de atividades esportivas é recomendada para quem buscam melhor qualidade de vida. E para as pessoas com alguma deficiência não é diferente. Ajuda na descoberta de potencialidades, desenvolvimento motor, aumento de força muscular, equilíbrio, reabilitação e na ampliação do ciclo de amizades.

Ensinar é de fato uma tarefa complexa, que exige dos professores sempre estarem buscando novos conhecimentos. O acompanhamento do profissional de educação física é essencial para o desenvolvimento do portador de SD, ajuda no ganho de confiança e segurança, sendo assim trabalhar com este grupo é preciso ter bastante dedicação, sabedoria e paciência e amor pela profissão.

Conhecer o indivíduo, ter um objetivo em mente para serem trabalhados e alcançados, e assim entender suas condições e ir adequando as suas necessidades. Ensinar cada passo para seu aluno e depois vê-lo conseguindo realizar o que foi proposto é emocionante e gratificante para nós profissionais de Educação Física.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais / **Secretaria de Educação Fundamental**. – Brasília: MEC/SEF, 1997. 126p.

LEHNHARD, Rosso Greice, **A prática de atividade física na história de vida de pessoas com deficiência física**. 12p. (2012). Acesso em 07/06/2022.

MENEZES, Raíssa Torres de; AMORIM, Ana Rita Avelino e BLASCOVI-ASSIS, Silvana Maria. Atividade física e lazer na síndrome de Down: uma revisão integrativa. *Cad. Pós-Grad. Distúrb. Desenvolv.* [online]. 2021, vol.21, n.1, pp. 144-165. ISSN 1519-0307.

MONTEIRO, Jeane Alves; SILVA, Magna Sales da. A importância da atividade física para os deficientes físicos. EFDeportes.com, **Revista Digital. Buenos Aires, Año 15, Nº 148, Septiembre de 2010**. Disponível em:

<https://efdeportes.com/efd148/atividade-fisica-para-os-deficientes-fisicos.htm>. Acesso em 08/06/2022.

MORAES, G.M. **A contribuição do exercício resistido e aeróbio para composição corporal e capacidade aeróbia de pessoas com síndrome de Down**. Criciúma,





2011. P .25-34.

MORENO, G. **Síndrome de Down: um problema maravilhoso**. Brasília: CORDE. Ministério da justiça secretaria dos direitos da cidadania, p.26- 112, 1996.

OLIVEIRA, M.C.S. et al. O desempenho da linguagem e organização espaço-temporal em crianças com Síndrome de Down por meio da escala de desenvolvimento motor. **Colloquium Vitae**, v.6, n.2, p.94-101, 2014.

PONTES, Garcia Diana. Benefícios do exercício físico para indivíduos com síndrome de down. **Monografia** apresentada ao curso de Treinamento Esportivo da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da Universidade Federal de Minas Gerais. 35p. (2013).

SCHWARTZMAN, J. S. et al **Síndrome de Down**. São Paulo: Ed. Mackenzie. p.58-249, 1999.

SOUSA, Evitom Corrêa de. Pesquisa em Saúde. Belém – Pará. **Conhecimento & Ciência**, 2020. 276p.

SOUZA, C. M. C. A. A contribuição da psicomotricidade em crianças com Síndrome de Down 2014. **Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura)** - Faculdade de Educação Física), Universidade de Brasília, Piritiba, 2014.

## **AVALIAÇÃO DO ESCORE DE CONDIÇÃO CORPORAL EM CAPRINOS DO MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL DO IGUAÇU - PR**

Géssica Paula Moreira Cagol<sup>1</sup>; Erval Antonio Tramontin<sup>1</sup>; Gyovana Gislon<sup>1</sup>; Marcos Antonio Garlini<sup>1</sup>; Thaís Maria Leichtweis<sup>1</sup> Priscilla Guedes Gambale<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Aluna do curso de Medicina Veterinária na Faculdade de Ensino Superior de São Miguel do Iguaçu. <sup>2</sup> Professora do Curso de Medicina Veterinária na Faculdade de Ensino Superior de São Miguel do Iguaçu.

Gessica\_nk15@hotmail.com

**ÁREA TEMÁTICA:** Ciências Agrárias e Medicina Veterinária

**MODALIDADE:** Pesquisa Científica;

### **INTRODUÇÃO**

Sabe-se que a caprinocultura no Brasil é estimada em mais de 11 milhões de cabeças, principalmente na região nordeste do país, contudo a região Sul contém mais de 200 mil cabeças sendo mais de 100 mil só no Paraná. As áreas nos mercados de caprinos estão aumentando, principalmente devido à valorização da gastronomia (IBGE, 2020).

No entanto, de acordo com Roberts e Swan (1982), os parasitas gastrointestinais são particularmente prejudiciais em fazendas de cabras. Porque reduz o potencial de produção do animal ocasionando prejuízo aos proprietários rurais.

Associado a isso torna-se cada vez mais comum o uso de antiparasitários em ruminantes de forma inadequada, o que contribui para a criação de cepas resistentes à ação dos vermífugos. A utilização pouco criteriosa de anti-helmínticos, pode prejudicar produtores que dependem destas criações (Vieira e Cavalcante, 1999; Van Wyk *et al.*, 1999).

Conseqüentemente, este projeto tem como objetivo avaliar os escores de condição física de caprinos. Conectando esses dados com outros métodos e testando sua eficácia na detecção de animais infectados. Assim, é possível tratar seletivamente animais com alta incidência de parasitas, em menor frequência e em menor número de animais. Isso pode reduzir o desperdício e os resíduos químicos deixados na carne consumidas. O ECC (Escore do Estado Corporal) é uma ferramenta muito importante na pecuária pois avalia o estado nutritivo dos animais visualmente e com tato. Além de ser um método veloz e barato, auxilia no manejo nutricional do rebanho e está associado às práticas de detecção de infecção dos animais (Machado *et al.*, 2008).

### **METODOLOGIA**

As coletas foram realizadas no município de São Miguel do Iguaçu, região oeste do estado do Paraná, em uma fazenda produtora de caprinos, na qual contém cerca de 50 animais, sendo assim foram utilizadas 10 cabras  $\frac{1}{2}$  sangue anglonubiana com mais de três anos de idade sob manejo extensivo, sendo seus condições descritas na Tabela 1. Todos os animais foram mantidos em pastagem de capim - Tanzânia (*Panicum maximum* cv. Tanzânia), água e sal *ad libitum*. Além da pastagem, os caprinos receberam 400 g/animal/dia de suplementação proteica e energética.

Tabela 1 - Datas das realizações das vermifugações e coletas em cabras da raça Saanen durante o ano de 2022 na fazenda Rancho Erval, município de São Miguel do Iguaçu, estado do Paraná.

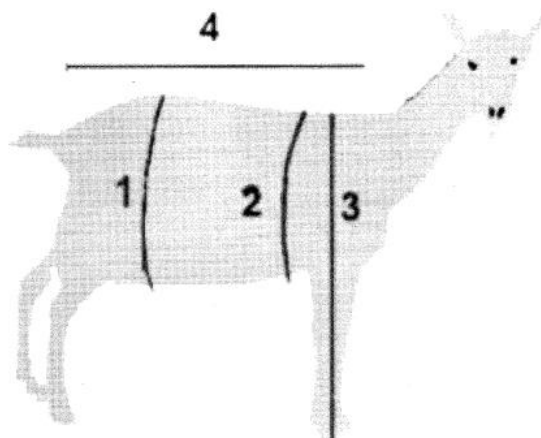
Indivíduo	Coleta 01	Condição	Coleta 02	Condição
10	28/05/2022	Prenha	21/07/2022	Lactação
12	29/06/2022	Pós-parto	21/08/2022	Vazia
28	28/05/2022	Vazia	07/07/2022	Prenha
91	02/07/2022	Vazia	21/08/2022	Lactação
101	29/06/2022	Pós-parto	21/08/2022	Lactação
212	02/07/2022	Vazia jovem	21/08/2022	Vazia
222	02/07/2022	Lactação	21/08/2022	Vazia
1701	28/05/2022	Lactação	07/07/2022	Prenha
12011	02/07/2022	Vazia	21/08/2022	Vazia

Fonte: Autoria própria, 2022

Os animais foram submetidos a avaliação da condições corporais (CC), na qual baseia-se na palpação das regiões lombar e esternal. Para isso é atribuída uma nota utilizando de uma escala de 0 (cabra extremamente magra) a 5 (cabra muito gorda) pontos. A nota de ECC resulta da média das duas notas atribuídas às regiões lombar e esternal.

Sendo assim, a ECC das cabras deve efetuar-se em três passos. No primeiro, foi realizado uma avaliação geral do animal por apreciação visual. No segundo, efetuamos a palpação da região lombar da cabra, tendo especial atenção às apófises transversas e espinhosas das vértebras lombares. No terceiro, fora mensurado o peso corporal (PC) as aferições do perímetro torácico (PT) e abdominal (PA), bem como o comprimento de corpo (CC) e altura de cernelha (AC). (Figura 1A) foram obtidos com fita métrica e expressados em centímetros, conforme recomendado por Machado *et al.* (2008).

Figura 1: Medidas corporais efetuadas nos animais: (1) Perímetro abdominal, (2) perímetro torácico, (3) altura da cernelha e (4) comprimento corporal.



Fonte: Capril Virtual 2009.

Esse procedimento foi realizado com objetivo de correlacionar os seguintes parâmetros: método Famacha e contagem de ovos por grama de fezes. Assim será possível, verificar se é possível determinar a urgência de vermifugação aplicando as três metodologias no animal. A coleta de dados fora realizado em período próximo a vermifugação e distante desta a fim de verificar possíveis mudanças.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Mediante ao exposto na tabela 1, estão correlacionadas as datas da primeira vermifugação, assim como primeira coleta de dados, datas da segunda vermifugação e segunda coleta de dados. Com isso, é perceptível através desta tabela, que vacinações ocorrem a cada 3 meses, podendo levar a uma resistência parasitária, conforme descrito por Hammerschmidt *et al.* (2012), que concluíram que a utilização de princípios ativos de forma rotineira, inconsistentes e inadequadas, faz com que haja essa resistência, ocasionando ineficiência nos tratamentos.

É perceptível também que 70% dos animais tinha ECC bom e 30% o ECC indicava que estavam bem magros. Além disso é presumível observar que houve melhora do ECC depois de 45 dias de aplicação do vermífugo em 40% dos casos, já em 30%, o ECC se manteve e os outros 30% piorou.

Tabela 2. Escore corporal para cabras da raça Saanen durante o ano de 2022 na fazenda Rancho Erval, município de São Miguel do Iguaçu, estado do Paraná.

Indivíduo	Perímetro abdominal	Altura da cernelha	Comprimento corporal	Perímetro torácico	Peso (kg)	ECC até 15 dias	ECC até 45 dias
10	113,5	73	76,5	95,5	65	3	2
12	115	74	81	95,5	66	1	3
28	91,5	67,5	67	82	38,5	2	3
32	92	66	65	87	43	4	5
91	92	68,5	62,5	77,5	32,5	3	3
101	96	65,5	63	80,5	39	2	2
212	89	60,5	61,5	80	32,5	4	3
222	87,5	64	64	77	30,5	3	2
1701	106	70	73,5	91,5	52,5	3	4
12011	83,5	61,5	60	72,5	26,5	3	3

Fonte: Autoria própria, 2022.

Logo, resultante ao exposto à Tabela 2, pode-se observar que alguns animais vermifugados obtiveram melhores resultados nos marcos anatômicos, contribuindo com a literatura. O estado fisiológico dos animais em sua fase produtiva ou reprodutiva impacta positivamente no ECC, em conjunto com fatores intrínsecos ao ambiente e manejo dos animais (MACHADO *et al.*, 2008).

A condição dos escore corporal pode ser afetada principalmente pelo déficit nutricional, essencialmente de energia, que é a base da nutriente chave. Sendo assim, o ECC a ser alcançada durante períodos prévios ao parto deve restabelecer as reservas corporais, para mobilização futura no médio prazo. Esse efeito estático da energia tem ação reguladora sobre a reprodução e se reflete não só na taxa de parição, mas também na prolificada dos caprinos. Para tanto, ECCs muito baixos ou muito altos no início do período de monta são indesejados. Já flutuações na CC durante a estação reprodutiva, fruto do aporte de energia, têm efeito dinâmico na reprodução, desde que os caprinos se encontre nos escores intermediários da CC (CEZAR e SOUZA, 2006).

Na tabela 3 é possível observar que o ECC não esteve tão correlacionado a OPG, uma vez que mesmo em casos de grande infestação como indivíduo 12011 a ECC foi 3, na qual é considerado regular. Inclusive obteve-se animais com baixa infestação como no caso 222 que a ECC foi baixa, 2, após os 45 dias de aplicação, podendo consolidar a imprecisão na nutrição, onde o escore recomendado seria de 3 a 4 conforme Tabela 4. Destaca-se também o indivíduo 12 que apresentou um baixo ECC e grande taxa de infestação para OPG realizada até 15 dias após aplicação do vermífugo. De forma geral, o ECC não esteve correlacionado a uma alta taxa de infestação, mas sim em fatores nutricionais e ambientais.

Tabela 3- Comparação do escore corporal de cada indivíduo frente ao grau de infestação parasitária pela técnica de OPG, em cabras da raça Saanen durante o ano de 2022 na fazenda Rancho Erval, município de São Miguel do Iguaçu, estado do Paraná.

Indivíduo	Condição	ECC até 15 dias	OPG até 15 dias	Condição	ECC até 45 dias	OPG até 15 dias
10	Prenha	3	3400	Lactação	2	233
12	Pós-parto	1	14033	Vazia	3	12300
28	Vazia	2	0	Prenha	3	1000
32	Vazia	4	2200	Vazia	5	3900
91	Vazia	3	433	Lactação	3	200
101	Pós-parto	2	567	Lactação	2	467
212	Vazia jovem	4	533	Vazia	3	267
222	Lactação	3	2133	Vazia	2	300
1701	Lactação	3	1100	Prenha	4	233
12011	Vazia	3	9567	Vazia	3	333

Fonte: Autoria própria, 2022.

Short e Adams (1988) relatam que deve-se seguir uma ordem de partição de nutrientes energéticos, sendo: metabolismo basal; atividades mecânicas; crescimento; conjunto de reservas corporais básicas de energia; manutenção da prenhez em curso; lactação; reservas extras de energia; ciclicidade estral, ovulação e início da prenhez; e reservas de excesso. Assim, conforme a literatura, todas essas premissas devem ser obedecidas, e o presente estudo porém, não obteve tal êxito com a afirmação, mostrando que animais prenhes e em pós-parto e lactantes baixaram ou mantiveram seus escores corporais, não havendo grande alteração para melhoria significativa.

Tabela 4- Escore de Condição Corporal em diferentes categorias em cabras da raça Saanen durante o ano de 2022 na fazenda Rancho Erval, município de São Miguel do Iguaçu, estado do Paraná.

CATEGORIA ANIMAL	ECC
Cabritos e cabritas	2,5 a 3
Cabras início de gestação	3
Cabras final de gestação	3,5
Cabras em lactação	2,5
Rebanho geral	3 a 4



Fonte: Senar Brasília, 2020

A Tabela 4 expõe o que a literatura indica qual o melhor escore corporal em sua fase produtiva. Assim, de maneira geral, o estudo pressupõe que os animais avaliados não estão em concordância com o que a representação acima denota.

Segundo Machado *et al.* (2008), o principal objetivo é a manutenção da vida e depois, a sobrevivência e preservação da espécie. Assim, reservas corporais baixas impedem a reprodução dessa espécie, comprometendo a lactação. Em contra-partida, reservas muito altas podem acarretar distocias e doenças metabólicas no período de transição das fêmeas, podendo vir a óbito, tanto a matriz quanto a cria.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O conhecimento do ECC do rebanho contribui para a tomada de decisões sobre medidas de impacto na produção e nos custos do empreendimento pecuário. Estar em observância constante ao rebanho, faz com que as avaliações zootécnicas adotadas pelo criador sejam eficientes e produtivas.

Portanto, adoção de práticas de manejo são intensificadas com base científica e técnica. Nesse contexto, o escore de condição corporal é uma ferramenta útil na avaliação do estado nutricional do animal e portanto tem aplicação estratégica no manejo do rebanho, contudo perante ao exposto no trabalho é notório que não há correlação com os achados na OPG.

## AGRADECIMENTOS

A Uniguauçu pela concessão de bolsa de iniciação científica ao (Fomento Interno) em especial a professora Priscilla Guedes Gambale pela paciência e insistência e aos colegas que corroboraram muitos no desenvolvimento do presente trabalho.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MACHADO, R.; CORRÊA, R. F.; BARBOSA, R. T.; BERGAMASCHI, M. A. C. M. Escore de condição corporal e sua aplicação no manejo reprodutivo de ruminantes. São Carlos, SP: **Embrapa Pecuária Sudeste**, 2008. 16 p. (Embrapa Pecuária Sudeste. Circular Técnica, 57).

SHORT, R. E.; ADAMS, D. C. Nutritional and hormonal interrelationships in beef cattle reproduction. **Canadian Journal of Animal Science**, v. 68, p. 29-39, 1988.

ALBENZIO, M., SANTILLO, A., AVONDO, M., NUDDA, A., CHESSA, S., PIRISI, A & BANNIR, S. **Nutritional properties of small ruminant food products and their role on human health.** Small Ruminant Research, 135, 3-12, 2016.

SIMPLÍCIO, A. A.; SANTOS, D. O. **Manejo de caprinos e ovinos em regiões tropicais.** In: REUNIÃO ANUAL DA SBZ, 42., 2005, Goiânia. Anais... Goiânia: SBZ, EFG, 2005. p. 136-148.

CHAGAS, A. C. S. Práticas de controle da verminose em ovinos e caprinos. Sobral: **Embrapa Caprinos**. 2005, (Comunicado Técnico, 63 On-line).

RIBEIRO, S. D. A. **Caprinocultura: criação racional de caprinos.** São Paulo: Nobel, 1997. 318p.

Teixeira, M., Cavalcante, A. C. R., & Vieira, L. S. (2015). Controle de verminoses em caprinos e ovinos. **Embrapa – Caprinos e Ovinos**. Sobral, CE.



Fernandes, A. F. A., Oliveira, J. A., & Queiroz, S. A. (2016b). **Escore de condição corporal em ruminantes**. ARS Veterinária. 32(11), 055-066.



## **ANÁLISE DAS EMOÇÕES E SENTIMENTOS NOS ALUNOS DA TURMA DO 5º ANO DA ESCOLA MUNICIPAL OSÓRIO DO MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL DO IGUAÇU/PR**

Rosimeri Maculan Leite<sup>241</sup>; Josiane Heck<sup>25</sup>; Karine Albano<sup>3</sup>.

**ÁREA TEMÁTICA:** Ensino e Metodologias Ativas

**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 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.

A pesquisa visa entender de que forma, as emoções e sentimentos estão relacionados com o processo de ensino e aprendizagem dos 23 alunos que frequentam a turma do 5º ano do Ensino Fundamental I.

Apresentando como objetivos Compreender como e quais as emoções e sentimentos dos alunos que frequentam o 5º ano do Ensino Fundamental I da Escola Municipal Osório estão relacionados ao processo de aprendizagem. Identificar quais as emoções e sentimentos na relação professor – aluno e aluno –aluno no ambiente de sala de aula. Analisar as emoções/sentimentos dos alunos no ambiente escolar. Identificar quais as emoções e sentimentos são perceptivos pelo professor na relação dos alunos em sala de aula e 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.

A pesquisa foi realizada na Escola Municipal Osório, Ensino Fundamental I (EFI) e Educação Infantil (EI), localizada na Rua Marechal Cândido Rondon, nº 1875, 13 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 5ºano do Ensino Fundamental I.

A seleção da turma do 5º 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 5º ano

<sup>1</sup>Acadêmica do curso de Pedagogia. [rosimerimaculan@gmail.com](mailto:rosimerimaculan@gmail.com).

<sup>2</sup>Professora Mestre da Faculdade Uniguaçu.

<sup>3</sup>Professora Mestre da Faculdade Uniguaçu.

do turno da tarde, que possui 23 alunos matriculados.

## REFERENCIAL TEÓRICO

Ao refletir sobre o que são emoções e sentimentos, é comum ter dificuldades em diferenciá-las, sendo que muitas vezes se acredita que seja a mesma coisa, sinônimos, porém, a mente e o corpo apresentam características para cada uma delas.

Diferenciam-se as emoções e sentimentos a partir de comportamentos, expressões e estímulos. Os sentimentos são experiências vivenciadas, disponíveis apenas a própria pessoa, no qual, está voltada para dentro do indivíduo, diretamente ligada à consciência. O outro não percebe o que o sujeito está sentido. Já as emoções, em contra partida, são expressivas, visíveis pelos outros, se volta para fora, representada pelo corpo, por meio das expressões faciais, coração acelerado, mãos geladas, entre outros comportamentos (DAMÁSIO, 2000).

Sem restringir entre homens e mulheres, todos expressam suas emoções, sendo que a cultura é um fator influenciador no comportamento emocional, a partir das experiências de vida que são internalizadas pelo indivíduo, por meio dos costumes e crenças que são repassados pelas pessoas com quem convivem. As condições psicológicas, as situações prazerosas e desagradáveis também são condições capazes de interferir no modo de agir e na exibição das emoções (MAGALHÃES, 2013).

Camargo (2004) destaca que as emoções/sentimentos estão presentes no processo de aprendizagem. Sendo assim, cada atividade realizada no ambiente escolar gera um autoconceito positivo ou negativo:

Durante o processo de aprendizagem, quando o aluno já tem um objetivo e uma necessidade para realizar determinada atividade, ou seja, tem um motivo, ele percebe-se capaz ou não de realizar a ação. Portanto, a representação que tem de si, seu autoconceito negativo é bloqueador da atividade, por não ter as condições emocionais necessárias à sua realização. Para se mover, mobilizar-se para a ação, o indivíduo precisa ter um autoconceito positivo em relação a esta atividade (CAMARGO, 2004, p.120-121).

As emoções permeiam todo o processo de aprendizagem dos alunos, podendo refletir positivamente ou negativamente no rendimento escolar, bem como nas interações das crianças na escola. Perante o exposto, é relevante o docente observar seus alunos, e como eles se comportam em relação às atividades propostas em sala de aula.

Camargo (2004) salienta que na escola, a sala de aula é um ambiente onde os alunos compartilham suas emoções e sentimentos. As crianças vivenciam inúmeras situações na sala de aula, que geram emoções entre alunos e professores, entre alunos e seus pares ou mesmo com a origem no núcleo familiar, podendo ser desde emoções primárias a emoções secundárias que acabam por interferir no processo de aprendizagem.

Muitas vezes as dificuldades de aprendizagem podem estar relacionadas a problemas comportamentais e emocionais. Neste sentido, a escola deve proporcionar um ambiente seguro às crianças, desenvolvendo metodologias e estratégias para o estudante aprender, mas caso o aluno ainda não consiga assimilar os conteúdos, pode se pensar em fatores emocionais que estejam dificultando sua aprendizagem, não permitindo que elas aprendam (FERREIRA *et al.*, 2018).

## METODOLOGIA

Essa pesquisa se caracteriza pela abordagem qualitativa e quantitativa, sendo descritiva.

Quanto aos meios, trata-se de uma pesquisa de campo, realizada na Escola Municipal Osório, do Município de São Miguel do Iguaçu/PR.

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 remetesse 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**

Após a abordagem teórica a respeito do tema “Emoções e sentimentos”, foi elaborada um questionário para 3 (três) professores da turma do 5º ano. Nesse trabalho, para análise das respostas, os professores foram nomeados como professor 01, professor 02 e professor 03.

Os docentes foram questionados se sabem identificar e diferenciar as emoções e sentimentos. Com relação à questão, foi possível observar que os professores 01, 02 e 03 asseguram saber o que é uma emoção e um sentimento e, que conseguem distingui-las. No entanto, muitas vezes é difícil identificá-las, até por estarem relacionadas apenas ao indivíduo e pela complexidade de diferenciar as emoções/sentimentos. Damásio (2000) evidencia que as emoções e sentimentos estão relacionados a atitudes, comportamentos, expressões e estímulos. Na escola, quando o professor dialoga e conhece seu aluno, ele consegue observar características comportamentais, tornando-se possível perceber e até identificar as emoções e sentimentos, com base em ações realizadas dentro de sala de aula.

Em outro questionamento realizado aos 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*



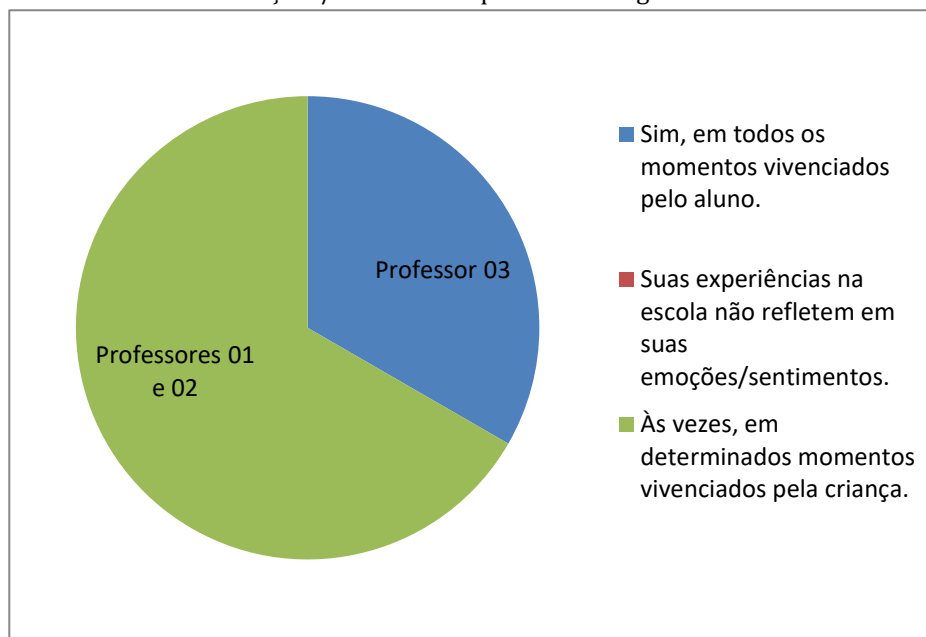
sentindo”.

Assim, as emoções e sentimentos são parte integrante no desenvolvimento do aluno. No documento normativo das 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).

Os professores também foram questionados 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.

Na questão seguinte, foi perguntado aos professores se a escola é um ambiente que gera emoções/ sentimentos positivos como negativos para os estudantes. É possível verificar no Gráfico 01.

Gráfico 1 – Professor (a) observa que a escola pode ser um ambiente que gera nas crianças emoções/sentimentos positivos e negativos?



Fonte: Dados da pesquisa

A partir dos resultados, o professor 03 observa que no ambiente escolar os alunos vivenciam emoções/sentimentos tanto positivos como negativos. Já, para os docentes 01 e 02, apenas em determinados momentos os estudantes vivenciam emoções/sentimentos positivas e negativas. A partir desses dados, é possível analisar que as emoções/sentimentos estão presentes no ambiente escolar e que são impulsionadas por momentos, ações, práticas que são vivenciadas na escola.

A seguinte questão 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.

O próximo questionamento tem por finalidade investigar como os docentes observam a relação aluno-aluno e, se essa relação é permeada por emoções e/ou sentimentos. A partir dos resultados obtidos, pode-se inferir que houve uma concordância entre os professores em observarem que as emoções/sentimentos fazem parte desta relação interpessoal dos alunos.

O professor 03 analisa que as emoções vivenciadas em momentos como: “*As relações de amizade, acolhimento em grupo e no ato de comunicar suas dúvidas*”. Pode-se observar a partir da afirmação do professor 03, que a relação é construída a partir de situações positivas, permitindo maior confiança e segurança do colega em expor suas dúvidas em relação ao conteúdo. Sendo assim, Camargo (2004) discute a importância da atividade coletiva no processo de aprendizagem, que possibilita o desenvolvimento social, oportuniza momentos de comunicação e cooperação. A atividade coletiva fortalece as vivências dentro da escola que vem a refletir nas ações e comportamentos.

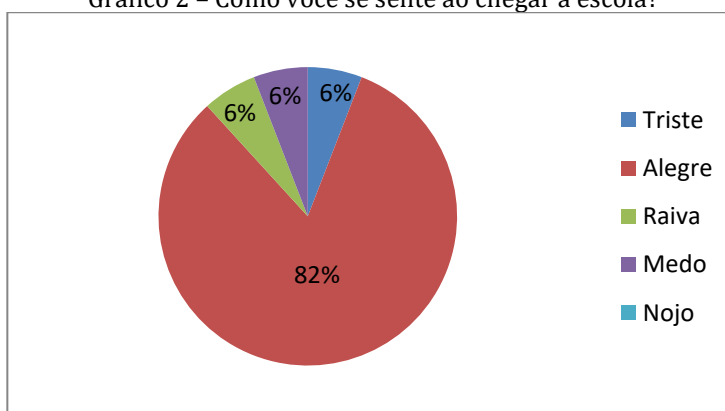
Verifica-se a partir dos dados coletados, que os professores identificam que o ambiente escolar é permeado por emoções positivas e negativas que refletem na aprendizagem de maneira significativa. Observando as considerações, os docentes destacam as experiências fora da escola (família) como possíveis 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 construir uma relação positiva, que promovam nas crianças momentos de aprendizagem que compreenda ela em sua totalidade.

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.

A primeira questão 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.

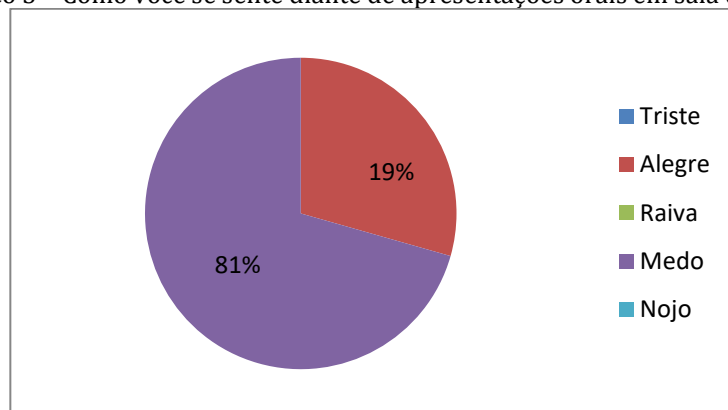
Em relação aos dados, é importante analisar que o momento de chegada à escola é também uma mudança de ambiente, diferente da sua realidade, e que promove emoções e/ou sentimentos, sejam positivos ou negativos, variando de aluno para aluno. O ambiente escolar promove várias experiências, a partir da troca 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.

Sem dúvida, a alegria é repleta de felicidade, contentamento e satisfação, no entanto a tristeza é constituída por sensações negativas, podendo refletir em diminuição de energia, falta de desejo de realizar atividades no dia a dia. Nesse sentido, dentro da escola os alunos sentem essas diferentes emoções, sendo essencial esclarecer as crianças que todas as emoções e/ou sentimentos permeiam a rotina diária, e que cabe pensar como irão reagir perante a elas nas diferentes situações.

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,

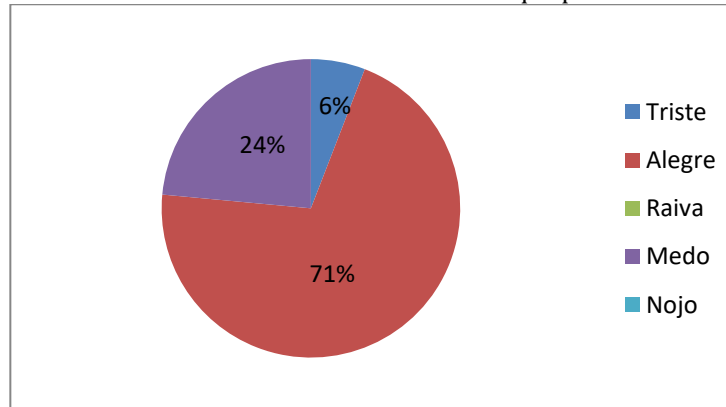
às vezes conflituosas e, as metodologias aplicadas pelo professor também podem contribuir para o medo ou alegria.

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<sup>26</sup> (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<sup>27</sup> (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 sentido, entende-se que, as emoções e/ou sentimentos variam de indivíduo a indivíduo. Portanto, o professor precisa planejar sua prática, refletindo que cada aluno 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

<sup>26</sup> DESCARTES, René. As paixões da alma. São Paulo. Martins Fontes. 1998.

<sup>27</sup> TELES, Maria Luiza Silveira. Psicodinâmica do desenvolvimento humano: uma introdução à psicologia da educação. 9º ed. Petrópolis. Vozes. 2001.



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 sentido, pode-se observar 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.

O aprender acontece a todo o momento, o brincar e o jogar são atividades que favorecem a aprendizagem da criança. Nesse sentido, a questão 06 visa identificar como os estudantes se sentem quando estão praticando essas atividades.

Nessa questão, para os 17 alunos o brincar e jogar proporciona a eles alegria. Sabe-se que a ludicidade é importante dentro da escola, por favorecer que o momento de aprendizagem aconteça de maneira prazerosa e agradável, assim, gerando emoções positivas. Segundo Kishimoto (2006):

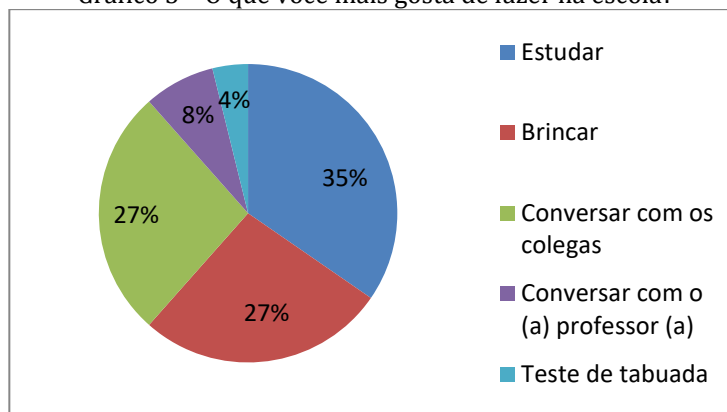
Por meio de uma aula lúdica, o aluno é estimulado a desenvolver sua criatividade e não a produtividade, sendo sujeito do processo pedagógico. Por meio da brincadeira o aluno desperta o desejo do saber, a vontade de participar e a alegria da conquista. Quando a criança percebe que existe uma sistematização na proposta de uma atividade dinâmica e lúdica, a brincadeira passa a ser interessante e a concentração do aluno fica maior, assimilando os conteúdos com mais facilidades e naturalidade (KISHIMOTO, 2006, p.46).

O brincar favorece a interação entre os colegas, fortalecendo o vínculo afetivo entre eles, desenvolvendo habilidades socioemocionais. Nesse sentido, os jogos e brincadeiras estimulam a imaginação, criatividade, situações que eles precisaram compreender e seguir as regras, trabalhar com coordenação motora fina e grossa, percepção visual e auditiva. Sendo assim, é importante o professor desenvolver práticas educativas que promovam estes momentos aos estudantes, permitindo que eles possam expressar suas emoções e deste modo, contribuindo para o seu desenvolvimento.

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 05 tem o objetivo de identificar o que eles mais gostam de fazer enquanto estão na escola, os alunos poderiam escolher mais de um item.



Gráfico 5 – O que você mais gosta de fazer na escola?



Fonte: Dados da pesquisa.

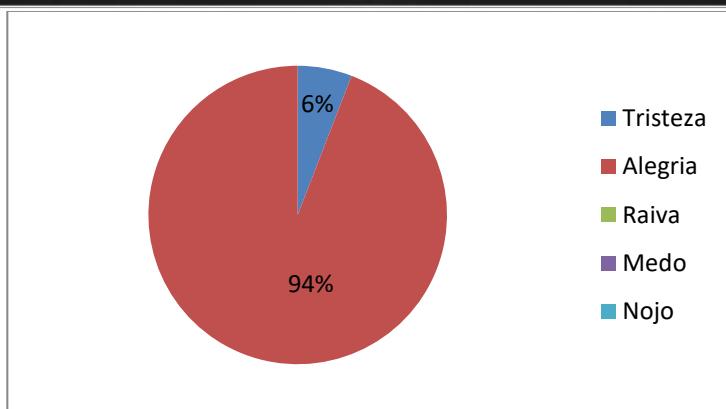
A partir dos resultados obtidos, pode-se verificar que para 9 (35%) alunos, estudar foi uma das opções escolhida, para 7 (27%) estudantes uma das atividades preferidas é brincar, para 7 (27%) crianças, um dos momentos que eles mais gostam na escola, é conversar com os colegas, 2 (8%) discentes gostam 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.

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 06, visa averiguar quais as emoções e/ou sentimentos em relação ao professor.

Gráfico 6 – 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.

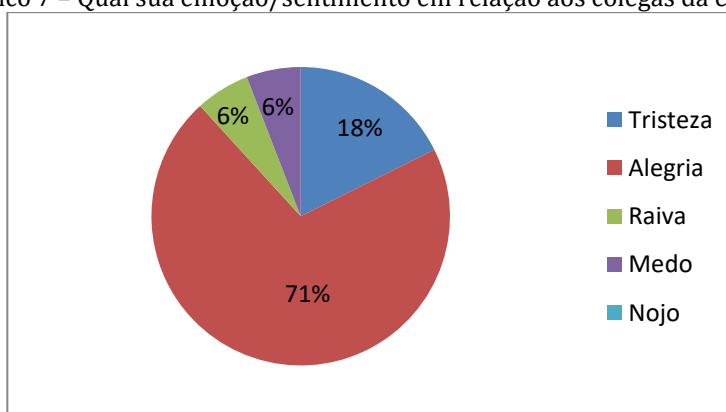
É possível observar a partir dos dados obtidos, a grande maioria dos alunos a relação com o professor é positiva, vale ressaltar que no questionário realizado com os professores, eles destacam sobre a importância de os alunos confiarem no docente, eles ainda enfatizam que essa relação se constrói com 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 demonstrar 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.

A escola favorece aos estudantes o seu desenvolvimento em diversas dimensões, uma delas visa alcançar as relações sociais. Nesse sentido, o gráfico 07 visa identificar quais as emoções e/ ou sentimentos gerados pela relação do aluno com seus pares.

Gráfico 7 – Qual sua emoção/sentimento em relação aos colegas da escola?



Fonte: Dados da pesquisa

De acordo com os dados, 3 (18%) alunos se sentem triste em relação aos colegas,

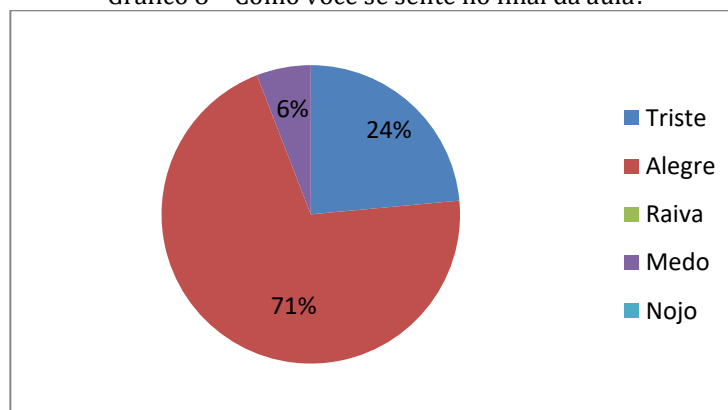
para 12 (71%) estudantes a emoção predominante é a alegria, já para 1 (6%) criança a emoção que prevalece no convívio com os colegas é a raiva e, para mais 1 (6%) discente o medo é a emoção existente na relação aluno-aluno. A emoção nojo não foi assinalada pelos estudantes.

Pode-se identificar que para a maioria da turma a emoção predominante é a alegria entre a relação com seus pares, o poder compartilhar momentos de felicidade, conquistas e mesmo tristezas e angústias constroem momentos afetivos que são percebidos pelas amizades existentes no ambiente escolar. Entretanto, para alguns alunos esse convívio não é harmonioso, gerando emoções e/ou sentimentos repletos de mágoa, raiva, medo, angústia, tristeza e insegurança. Os alunos promovem brincadeiras que muitas vezes pode ocasionar algum tipo de constrangimento com seus colegas, levando maior dificuldade no relacionamento social entre eles.

Segundo Vygotsky<sup>28</sup> (1994 *apud* Tassoni; leite, 2011). As experiências emocionais vivenciadas em qualquer tipo de situação pelo aluno têm a refletir em como o aluno reagirá ao ambiente. A escola e a sala de aula são espaços que favorecem as crianças a vivenciarem diferentes situações, no qual, pode ocorrer o preconceito, a discriminação, por meio das comparações, afetando ao aluno na construção de sua própria identidade. Vale ressaltar, que quando perguntado aos professores sobre a relação aluno-aluno, o docente 02 destaca da importância desse convívio no fortalecimento da confiança e segurança para a criança.

As crianças no decorrer do dia de aula, vem a passar por diversas situações que são importantes para o seu desenvolvimento cognitivo, afetivo e social. Vale ressaltar que as emoções e/ou sentimentos fazem parte desse processo. Assim, o gráfico 08 tem o objetivo de analisar como as crianças se sentem no final do dia de aula.

Gráfico 8 – Como você se sente no final da aula?



Fonte: Dados da pesquisa

De acordo com o resultado obtido, para 4 (24%) alunos a tristeza é a emoção que prevalece ao final da aula, já para 12 (71%) crianças a emoção mais frequente ao final do dia letivo é alegria e, para mais 1 (6%) estudante a emoção predominante ao final das atividades educativas é o medo. As emoções de raiva e nojo não foram relacionadas entre os alunos.

Pode-se observar que para alguns estudantes a tristeza e o medo foram às emoções descritas, que são geradas ao final da aula. O próprio espaço da escola para algumas crianças representa segurança, as relações interpessoais também tendem a caracterizar acolhimento, as experiências vivenciadas fora do ambiente escolar, podem proporcionar emoções negativas, ocasionando a insegurança das crianças ao irem para

<sup>28</sup> VYGOTSKY, Lev Semenovich. **A formação social da mente**. São Paulo. 1994

casa, gerando uma emoção negativa em ter que sair do ambiente escolar.

Para a maioria das crianças, a alegria é a emoção predominante ao final da aula, podendo estar relacionada ao próprio término de atividades educativas, como ao fim das regras existentes nesse ambiente, pois em outros espaços há mudanças culturais e sociais que podem ser mais atrativas. Em contrapartida, para algumas crianças o fim do dia de aula é uma situação natural, recorrente da rotina diária da criança. De acordo com Silva (2002) a escola:

É marcado por um lugar de encontro, tanto do mesmo nível hierárquico – colegas da mesma turma ou mesma série, ou ainda professores entre si, ou entre níveis hierárquicos diferentes – colegas de séries diferentes, professores e alunos e outros sujeitos da escola. Assim, este é um ambiente rico em vivências emocionais, apesar de nem sempre serem elas positivas (SILVA, 2002, p.49-50).

A escola é constituída por experiências, estejam elas relacionadas ao conteúdo curricular e a intencionalidade pedagógica, como vivências recorrentes ao ambiente no qual estão inseridos, promovendo encontros entre sujeitos que possuem suas histórias de vida com realidades diferentes, que veem a favorecer o desenvolvimento individual do estudante por meio da troca de saberes, através das relações entre os seus pares (aluno, professores e comunidade escolar), refletindo no comportamento e ações que expressem as emoções e/ou sentimentos dentro desse espaço educativo.

### 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.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

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

CAMARGO, Denise de. **As emoções e a Escola**. Travessa dos Editores. Paraná. 2004.

DAMÁSIO, Antônio. **O mistério da consciência: do corpo e das emoções ao conhecimento de si** / Antônio Damásio; tradução Laura Teixeira Motta; revisão técnica Luiz Henrique Martins Castro. — São Paulo : Companhia das Letras, 2000.

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.

FERREIRA, Adriana Cristina dos Santos *et al.* **Dificuldades de Aprendizagem e Problemas emocionais do Aluno: Uma Contribuição da Psicologia Escolar**. Revista Interação Interdisciplinar. v. 03, nº. 01 p.05-21, 2018.

KISHIMOTO, Tizuko M, **Jogo, Brinquedo, Brincadeira e a Educação**. 6ª ed. São Paulo: CORTEZ,1994.

MAGALHÃES, Freitas Armindo, **A Psicologia das Emoções: O fascínio do rosto humano**. Editora: Escrytos|Ed. Autor (6 setembro 2013). 446p.

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, 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.

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.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. **Os desafios da Escola pública Paranaense na perspectiva do professor PDE: Produções didático-pedagógicas.** Volume II, Paraná. 2016.

TASSONI, Elvira Cristina Martins; DA SILVA LEITE, Sérgio Antônio. Um estudo sobre emoções e sentimentos na aprendizagem escolar. **Comunicações.** Piracicaba; Ano 18, n. 2, p.79-91, 2011.

## **AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DOS FRUTOS DE MORANGO**

Alexandro Oldair Rustich<sup>1</sup>; Pablo Wenderson Ribeiro Coutinho<sup>1</sup>; Daniel Antônio Grandó<sup>1</sup>; Willian Larios de Oliveira<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Departamento de Ciências Agrárias e Medicina Veterinária, Faculdade de Ensino Superior de São Miguel do Iguazu – UNIGUAÇU, São Miguel do Iguazu, PR 85877-000, Brasil.

Alexandro\_oldair@hotmail.com

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

### **INTRODUÇÃO**

A cultura do morango tem uma grande importância econômica para a agricultura familiar no Brasil. É uma planta originária do continente europeu, se expandido no Brasil por volta de 1960, com o lançamento da cultivar Campinas, de expressão ainda hoje (PASSOS 1997). Entre os estados que cultivam a cultura está o Rio Grande do Sul, São Paulo e Minas Gerais, e regiões de diferentes solos e climas, como Goiás, Santa Catarina, Espírito Santo e Distrito Federal.

Devido à grande demanda pela qualidade de fruto estão sendo utilizados novos métodos de manejo para que se consiga aumentar a qualidade. Os procedimentos permitem a continuidade do sistema produtivo, com sustentabilidade ao longo dos anos, elevando os padrões de qualidade e competitividade dos produtos ao patamar de excelência (DALASTRA et al., 2018).

Em função das condições climáticas e do manejo da cultura, cultivares, a produtividade, as características físico-químicas, sensoriais e nutracêuticas podem variar (COUTINHO et al., 2020). Essas características são muito importantes na avaliação da produção e da qualidade dos frutos, influenciando assim na maior renda ao produtor. Desta forma, este trabalho teve como objetivo verificar a qualidade química de frutos de morango entre diferentes variedades.

### **METODOLOGIA**

A pesquisa foi realizada na UNIGUAÇU-PR, município de São Miguel do Iguazu, Oeste do estado do Paraná. O clima da região é considerado Cfa subtropical segundo Koppen (ALVARES et al., 2013).

O delineamento experimental adotado foi o inteiramente ao acaso, com 10 repetições. Os tratamentos foram compostos por duas variedades dos morangos, Pircinque e VR10, foram coletadas por um produtor do município de Serranópolis – Pr, localizado na Linha Bellon. A colheita foi realizada no dia 20 de agosto de 2022, após essa coleta em até 24 horas os morangos foram levados para a análise em laboratório.

Os frutos foram produzidos no município de Serranópolis do Iguazu- PR, na Linha Bellon, na propriedade Dmary Morangos. O ambiente de produção é em estufas, protegidas com plástico translúcido de 150 micras, as plantas foram plantadas em cima de mulching branco, pelo método de plantio tradicional.

Após a coleta dos frutos, os que apresentarem 80% da superfície de coloração vermelha, foram encaminhados para o laboratório da Uniguazu, para a determinação das análises químicas como o teor de sólidos solúveis e pH, que foram determinados por leitura direta do extrato do suco com auxílio de um refratômetro e pHmetro,

respectivamente. A acidez titulável foi determinada pelo método titulométrico de acordo com a metodologia proposta por IAL (2008).

Os dados experimentais foram submetidos ao teste de normalidade ShapiroWilk ( $p \leq 0,05$ ). Em seguida, procedeu-se a análise de variância e teste f ( $p \leq 0,05$ ), mediante a utilização do software estatístico SISVAR (FERREIRA, 2019).

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a coleta os frutos foram encaminhados para o Laboratório da Faculdade da Uniguaçu, localizada no município de São Miguel do Iguazu para a determinação das propriedades químicas, como pH, teor de ácido cítrico, °Brix e ratio, e em seguida realizado teste de f para comparativo das duas variedades, de acordo com a Tabela 1.

TABELA 1. Sólidos solúveis (SS), pH, acidez titulável (AT) e ratio, obtidos em frutos de tomate cereja sob influência do volume do vaso e tipo de condução de haste.

Variedades	SS (°Brix)	pH	AT (% ác. Cítrico)	RATIO		
Pircinque	6,00 a	3,58 a	0,69 a	8,97 a		
VR10	3,50 b	3,40 b	0,72 a	4,89 b		
CV (%)	0,01	0,50	14,15	22,38		
*Médias mesma	DMS	0,01	0,02	0,09	1,46	seguidas de letra, não

diferem entre si pelo Teste de f a 5% de significância.

Fonte: Autores, 2022.

Ao analisarmos o SS, pode-se afirmar que de acordo com o teste de f a variedade Pircinque apresenta um elevado teor de açúcar em comparação com a VR10. Cecatto & Lenz (2022) também obtiveram resultados divergentes em seu trabalho, ao analisar a influência da cobertura no momento do cultivo dos frutos de morango, afirmam que os frutos que não tiveram a cobertura com a fécula de mandioca apresentaram maior teor de açúcar ao final do experimento.

Na determinação do pH, a variedade Pircinque apresentou maior acidez se comparada a variedade VR10. Farnezi et al. (2020), afirmam que frutas que obtiverem pH mais ácidos (<3,5), são destinados ao uso industrial, neste caso os frutos da variedade VR10 seriam destinados para este fim.

Se analisarmos o teor de ácido cítrico das variedades, nota-se que não apresentam diferença entre si. Já no r atio é possível afirmar que a variedade Pircinque apresenta um desempenho maior, segundo estudo de Bastos et al. (2012), afirmam que o ratio (rela ao sólidos solúveis/ acidez total) são uma característica importante para as variedades cítricas, pois auxilia na determina ao do ponto de matura ao dos frutos.

Este estudo desmostra que ainda é necessário realizar novos trabalhos em outras esta oes do ano, variedades, manejos da cultura, pois esta cultura ainda representa um alto custo para sua implanta ao e condu ao da mesma, o que pode alterar a qualidade dos frutos.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

A variedade VR10 não se saiu muito bem quando comparado com a Percinque nos testes de Brix, no pH e também rela ao sólidos solúveis/acidez total.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS



ALVARES, C. A.; STAPE, J. L.; SENTELHAS, P. C.; GONÇALVES, L. M.; SPAROVEK, G. Koppen's climate classification map for Brazil. **Meteorologische Zeitschrift**, v. 22, n. 6, p. 711-728, 2013.

BASTOS, D. C.; PASSOS, O. S.; NASCIMENTO, F. S. S.; NASCIMENTO, S. S. Caracterização físico-química de frutos de laranja no vale do São Francisco. **Anais. XXII Congresso Brasileiro de Fruticultura**. Bento Gonçalves- RS, 2012.

BASTOS, D. C.; PASSOS, O. S.; NASCIMENTO, F. S. S.; NASCIMENTO, S. S. Caracterização físico-química de frutos de laranja no vale do São Francisco. **Anais. XXII Congresso Brasileiro de Fruticultura**. Bento Gonçalves- RS, 2012.

CECATTO, A. P.; LENZ, R. G. Comportamento pós-colheita de morangos frescos com o uso de cobertura comestível Postharvest behavior of fresh strawberries with the use of edible coating. **Brazilian Journal of Development**, v. 8, n. 2, p. 10623-10636, 2022

COUTINHO, P. W. R.; ECHER, M. M.; GUIMARAES, V. F.; LANA, M. C.; ALVES, T. N.; INAGAKI, A. M. Productivity of tomato hybrids due to the application of calcium silicate. **Scientia Agraria Paranaensis**, v. 19, p. 243-251, 2020.

DALASTRA, G. M.; ECHER, M. M.; COUTINHO, P. W. R.; KLOSOWSKI, E. S. Características produtivas de cultivares de tomateiro italiano em função de tipos de poda. **Scientia Agraria Paranaensis**, v. 17, p. 398-404, 2018.

FARNEZI, P. K. B., OLIVEIRA, L. L., SARDINHA, L. T., FRANÇA, A. C., MACHADO, C. M. M. Produção e caracterização físico-química de morango (Fragaria X Ananassa Duch) sob diferentes fontes de adubação fosfatada. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 9, p. 65051-65066, 2020.

FERREIRA, D. F. SISVAR: A computer analysis system to fixed effects split plot type designs. **Revista brasileira de biometria**, v. 37, n. 4, p. 529-535, 2019.

IAL - INSTITUTO ADOLFO LUTZ. **Normas analíticas do Instituto Adolfo Lutz: métodos físico-químicos para análises de alimentos**. In: ZENEBO O; PASCUET NS; TIGLEA P (coord.). 4. ed. São Paulo: IAL, 2008. 1020 p.

## **NEGACIONISMO: A MANUTENÇÃO DE IDEOLOGIAS POLÍTICO- JURÍDICAS EM UM CENÁRIO PANDÊMICO**

Richard Kelvin Follmann<sup>29</sup>  
Marcel Augusto Gava de Salles<sup>30</sup>

**Resumo:** A polarização política no Brasil deu abertura para um processo de negacionismo das informações produzidas pela comunidade científica que se alastrou durante a pandemia do COVID-19. Seus efeitos não se limitaram apenas a ações ou omissões por parte do Estado, responsável por resguardar o bem-estar social, mas também de uma grande parcela da comunidade que passa a produzir informações falsas e espalhá-las. O texto analisa, com base em levantamento bibliográfico e pesquisa qualitativa, o cenário atual do país e como os elementos do Estado e do indivíduo afetam a propagação de dados negacionistas sob uma ótica voltada para o Direito, considerando a influência de cada elemento na difusão de dados falsos e seus efeitos colaterais na própria condução da pandemia do COVID-19. O negacionismo é um risco não apenas para a comunidade científica, mas também para a manutenção do próprio grupo social, e cabe a todos entender que tal perigo é real e imediato e a atuação direta e energética no combate à desinformação deve ser feita contundentemente.

**Palavras-chave:** Negacionismo epistêmico, Direito, Polarização.

### ***Negacionismo: a manutenção de ideologias político-jurídicas em um cenário pandêmico***

Faz-se possível observar, especialmente no Brasil, o crescimento de determinados comportamento a fim de negar dados científicos e, conseqüentemente, a criação de novas barreiras à produção científica no país. Este tipo de mecanismo tem sido acentuado com a polarização política que envolveu e definiu a última eleição presidencial, bem como houve reforço à essa oposição de ideias com a pandemia causado pela Covid-19, fato social que colocou em evidência a temática negacionista.

A ciência é um importante mecanismo para o desenvolvimento social e dentro do panorama atual de pandemia, mostra a sua importância para a própria existência da comunidade global. Se fala muito no Brasil a utilização de tratamento precoce para o combate à Covid-19, além de, em muitos casos, tratar essa grave doença com menos atenção do que se deveria e, ainda, há aqueles que rejeitam a vacina.

Contudo, a polarização política não demonstra efeitos em somente um dos lados, existem as pessoas que pretendem utilizar de qualquer tipo de vacina, seja qual for a sua eficácia para o tratamento. Este fato demonstra que a cegueira ideológica é um problema que assola

Para tanto, o presente artigo tem como objetivo conceituar o negacionismo e demonstrar como esse fato tem prejudicado desenvolvimento científico, além de demonstrar que não apenas a população é quem encabeça esse pensamento, mas também o Estado, particularmente no Brasil.

Será utilizado como metodologia o levantamento bibliográfico, especialmente para a compreensão do negacionismo, bem como a pesquisa qualitativa para

<sup>29</sup> Formado em Design Gráfico pela Universidade Federal do Paraná, Graduando em Direito pela Faculdade de Ensino Superior de São Miguel do Iguaçu, São Miguel do Iguaçu - PR, Brasil.

<sup>30</sup> Formado em Direito pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Mestrando em Sociedade e Cultura pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Professor de Teoria Geral do Processo na Faculdade de Ensino Superior de São Miguel do Iguaçu, Foz do Iguaçu - PR, Brasil..





apresentação crítica dessa ideologia e sua influência na produção científica diante do panorama político vigente.

### ***Negacionismo: a aplicação semântica de uma inverdade***

Lênio Streck descreve o negacionismo epistêmico como:

Trata-se de um terraplanismo jurídico. O obscurantismo, anti-intelectualista por definição, que ignora (e, ignorando, destrói) os fundamentos de uma genuína possibilidade de epistemologia no Direito, de uma ciência, de uma tradição por meio da qual proposições jurídicas podem ser verdadeiras ou falsas.<sup>31</sup>

O que o jurista não comenta é sobre como o efeito de polarização social cada vez mais acentuado nos últimos anos possui uma origem: a cegueira ideológica. A cegueira ideológica funciona como antolhos para humanos, limitando a visão da pessoa com base na sua preferência política ou religiosa; em muitos casos, ambos. A partir dessa perspectiva distorcida da realidade, o indivíduo passa por um processo de ginástica mental, adequando os fatos para melhor se acomodarem às suas necessidades, em um processo inversamente empírico em que as conclusões são o que guiam a pesquisa e o material utilizado deve corroborar com a opinião final, longe do método dialético de Platão que questiona as idéias já consolidadas em busca da verdade<sup>32</sup>.

O estudo de Lucia Barros<sup>33</sup> sobre a cegueira ideológica ou tolerância para corrupção revelou que existe uma tendência a escolha de um representante é afetada diretamente pela relação ideológica entre candidato e eleitor. Quando a ideologia política é a mesma ou muito próxima, o eleitor tende a ignorar transgressões anteriores e isso se acentua ainda mais quando as dimensões ideológicas sociais e econômicas se alinham.

Isso é reforçado pelo estudo feito com base no Projeto Implicit<sup>34</sup>, de Harvard, em milhares de amostras de visitantes no website YourMorals.org e por uma amostragem coletada em ambiente on-line por Gampa e Wojcik<sup>35</sup>, o qual aponta como as crenças políticas de um indivíduo afetam a sua habilidade de pensar logicamente nas questões políticas. Não só isso, mas o pensamento enviesado foi previsível o suficiente para gerar padrões de erros já esperados, tanto na amostra composta por liberais quanto na amostra de conservadores.

A fomentação de *fake news* se torna um reflexo da Lei de Rothbard, na qual “as pessoas tendem a se especializar naquilo que elas são piores”<sup>36</sup>, se proclamando especialistas e entendedores do assunto com base apenas nos artigos, muitas vezes de cunho ideológico político enviesado, que são compartilhados através das mídias

<sup>31</sup> STRECK, L. *O negacionismo epistêmico e a cirurgia com médico “tranquilão”*. ConJur, 2020. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2020-mar-10/streck-negacionismo-epistemico-cirurgia-medico-tranquilao>

<sup>32</sup> KINNEY, A. M. *The Meaning of Dialectic in Plato*. Auslegung: A Journal of Philosophy. 1983. Disponível em: <https://journals.ku.edu/auslegung/article/view/12903/12199>

<sup>33</sup> BARROS, L.; PEREIRA, C. *Tolerance of Corruption or Ideological Blindness?*. EBAPE Graduate Seminar. 2015. Disponível em: <https://bit.ly/3hm3LPF>. Acesso em: 12/05/2021.

<sup>34</sup> MCKEE, M. *Denialism: what is it and how should scientists respond?* European Journal of Public Health, vol. 19. Oxford University Press, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckn139>

<sup>35</sup> GAMPA, A. et col. *(Ideo)Logical Reasoning: Ideology Impairs Sound Reasoning*. SAGE Journals, 2019. Disponível em: <https://psyarxiv.com/hspjz/>

<sup>36</sup> *A Conversation with Murray N. Rothbard*. Austrian Economics Newsletter. Vol. II, nº 2, 1990. p. 3.

sociais, como o Whatsapp, e verificados pela mesma bolha social, como o Facebook, que passa a sustentar os argumentos inverídicos<sup>37</sup>.

A fim de contextualizar faz-se possível utilizar o exemplo do Nitinol, o qual trata-se de uma liga composta por níquel e titânio que sofre processos de deformações, mas tem capacidades de memorização, podendo retornar à sua forma “original” após ser exposto ao calor. A comparação parece não ter nenhum contexto, mas consideremos a conclusão do estudo de Renan Pereira de Godoi sobre o componente:

O material, inicialmente com estrutura austenítica, quando tracionado além do seu limite elástico, sofre um escoamento aparente ao atingir um valor crítico de tensão. Isso nos evidencia o início da transformação martensítica. Dessa forma, o material é tracionado em tensões constantes até que toda a sua estrutura seja convertida em martensita. Com o alívio da tensão a martensita se recupera imediatamente e inicia a transformação reversa, reestabelecendo a estrutura austenítica ao longo do descarregamento.<sup>38</sup>

O negacionismo age de uma maneira semelhante: a estrutura austenítica se trata da formação do indivíduo através da superestrutura marxista – o conjunto das formas de consciência social e seus modos de pensar, bem como a própria ideologia de um grupo – que repousa no conjunto de comportamentos oriundos da tradição, costumes e da própria lei, desse modo moldando características que remetem ao conceito weberiano de direito<sup>39</sup>, com graus variados de racionalidade e formalismo conforme o grupo social analisado.

Para o adepto do negacionismo, o empirismo científico funciona como a tensão que desfigura a forma inicial do objeto de nitinol e retorce suas convicções, mas o negacionismo age como o calor que reverte a fase martensítica para a fase inicial, austenítica. Assim sendo, a tensão deve ser grande o suficiente – e, portanto, as afirmações científicas devem ser irrefutáveis a tal ponto – que não haja mais espaço para reversão da fase martensítica e, desse modo, inicie-se a produção de um indivíduo que compreenda a importância da Ciência não apenas no campo científico, mas também na sua própria realidade, como é o exemplo da vacina contra o COVID-19.

Conforme Martin Mckee e Pascal Diethelm descrevem:

Os negacionistas enfatizam as limitações das associações estatísticas para estabelecer causalidade, que são bem reconhecidas por epidemiologistas etiológicos, mas ignoram outros critérios que são usados para determinar se uma relação é provavelmente causal, como a plausibilidade biológica, consistência e força de associação.<sup>40</sup>

Apesar disso, na prática existem dois elementos que dificultam essa transição, um de origem estatal e outro da própria natureza humana. De modo semelhante ao que ocorre na relação jurídica, o Estado sobrepõe o comportamento do indivíduo através da coerção normativa, “segundo a qual a força coercitiva estatal interliga-se

<sup>37</sup> *Algoritmos de redes sociais formam “bolha política” em torno dos usuários*. CanalTech. 2016. Disponível em: <https://canaltech.com.br/redes-sociais/algoritmos-de-redes-sociais-formam-bolha-politica-em-torno-dos-usuarios-60755/>. Acesso em: 29/05/2021.

<sup>38</sup> GODOI, R. P. *Estudo e Caracterização da liga Nitinol*. Londrina: Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2015. p. 18

<sup>39</sup> SILVA, F. G.; RODRIGUEZ, J. R. *Manual de sociologia jurídica*. São Paulo: Saraiva, 2013.

<sup>40</sup> MCKEE, M.; PASCAL, D. *How the growth of denialism undermines public health*. The BMJ, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/bmj.c6950>. Acesso em 13/05/2021.

paulatinamente à refinados e sutis métodos de dominação econômico-política”, conforme explica Thiago Chagas de Oliveira<sup>41</sup>. Contudo, essa relação entre os dois elementos no contexto do negacionismo se torna muito mais abrangente, cabendo uma discussão um pouco mais aprofundada a respeito de cada um dos elementos, como faremos abaixo.

## ***O Estado como fonte originária do negacionismo***

A Biblioteca Virtual Judaica descreve:

Se você contar uma mentira grande o bastante e continuar a repetindo, as pessoas eventualmente acreditarão. A mentira pode ser mantida apenas pelo tempo que o Estado pode manter as pessoas longe das consequências político, econômico e/ou militares da mentira. Portanto esta se torna vitalmente importante para o Estado usar todo o seu poder para reprimir os dissidentes, pois a verdade é inimiga mortal da mentira, e, portanto, por extensão, a verdade é o maior inimigo do Estado.<sup>42</sup>

A princípio o pensamento pode parecer extremista, mas o ofício nº 9/2020-SE/GAB/SE/MS<sup>43</sup>, indo na contramão da indicação da própria Organização Mundial de Saúde<sup>44</sup>, ampliou a aplicação ao tratamento medicamentoso precoce de pacientes com diagnóstico de COVID-19 com uso de cloroquina e hidroxicloroquina, ainda que o estudo feito pela revista científica *Lancet*<sup>45</sup> apontasse que não apenas não existiam benefícios na aplicação do medicamento, como também existia o risco aumentado de morte decorrente de problemas no fígado e coração. Apesar do estudo feito pela *Lancet* ter sido retratado após forte pressão, outras análises posteriores<sup>46</sup> reforçaram<sup>47</sup> que o medicamento não possui nenhuma eficácia no combate ao COVID-19.

A manchete do artigo no *Jornal da USP* por Márcio de Castro Silva Filho<sup>48</sup>, ex-presidente da Sociedade Brasileira de Genética, é clara: o negacionismo da ciência compromete o futuro do Brasil. O artigo é assinado também por outros ex-presidentes

<sup>41</sup> OLIVEIRA, T. C. *ESTADO, COERÇÃO E CONSENSO EM MARX E GRAMSCI*. Revista On-line Estudos do Trabalho. 20???. Disponível em: <http://www.estudosdotrabalho.org/texto/gt8/estado.pdf>. Acesso em 29/05/2021.

<sup>42</sup> JEWISH VIRTUAL LIBRARY. *Joseph Goebbels: On the "Big Lie"*. Maryland, 2021. Disponível em: <https://www.jewishvirtuallibrary.org/joseph-goebbels-on-the-quot-big-lie-quot>

<sup>43</sup> MINISTÉRIO DA SAÚDE. *Orientações para manuseio medicamentoso precoce de pacientes com diagnóstico de COVID-19*. Brasília, 2020. Disponível em: <http://www.mpf.mp.br/go/sala-de-imprensa/docs/not2496%20-%20Nota%20Informativa%20MS-nr%209.pdf>

<sup>44</sup> WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Targeted Update: Safety and efficacy of hydroxychloroquine or chloroquine for treatment of COVID-19*. Geneva: World Health Organization, 2020. Disponível em: <https://bit.ly/3bDU1wC>

<sup>45</sup> MEHRA, M. et col. *Hydroxychloroquine or chloroquine with or without a macrolide for treatment of COVID-19: a multinational registry analysis*. Londres: *Lancet*, 2020. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)31180-6/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)31180-6/fulltext)

<sup>46</sup> AXFORS, C., SCHMITT, A.M., JANIAUD, P. et al. *Mortality outcomes with hydroxychloroquine and chloroquine in COVID-19 from an international collaborative meta-analysis of randomized trials*. *Nat Commun* 12, 2349, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/s41467-021-22446-z>

<sup>47</sup> KASHOUR, Z. et col. *Efficacy of chloroquine or hydroxychloroquine in COVID-19 patients: a systematic review and meta-analysis*. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*. Vol. 76, Issue 1, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/jac/dkaa403>. Acesso em 30/05/2021.

<sup>48</sup> FILHO, M. C. S. *O negacionismo da ciência compromete o futuro do Brasil*. São Paulo: *Jornal da USP*, 2020. Disponível em: <https://jornal.usp.br/artigos/o-negacionismo-da-ciencia-compromete-o-futuro-do-brasil/>

da mesma Sociedade. Em seu escopo, o texto faz uma dura crítica ao governo atual e, em especial, à fala do ministro do Meio Ambiente Ricardo Salles que defendeu “passar a boiada”<sup>49</sup> em um momento onde a imprensa foca seus esforços em noticiar sobre a pandemia do COVID-19.

A crítica de Filho ao ministro Salles se dá em um momento no qual os dados apresentados por institutos como o INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais) ou o IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais) são ignorados pelas autoridades competentes<sup>50</sup>. O argumento não é mera acusação, visto que já em 2019 a disputa entre o até então diretor do INPE, Ricardo Galvão, foi exonerado pelo ministro da Ciência<sup>51</sup>, Tecnologia e Inovações após entrar em divergências com o ministro do Meio Ambiente sobre os dados levantados acerca do desmatamento, marcando o início do desmonte da política ambiental brasileira. No corrente ano, vinte e um, do total de vinte e sete superintendentes regionais do IBAMA, seriam demitidos<sup>52</sup> e em abril outros quatro superintendentes foram exonerados do IBAMA nos estados do Amazonas, Bahia, Paraíba e Tocantins<sup>53</sup>.

O plano do ministro Salles se fez cada vez mais presente, quando em 2019 afirmou que aproveitaria o momento, no qual a imprensa focava seus esforços em transmitir as informações acerca do novo vírus COVID-19, à época ainda em seu estágio inicial, para aprovar diversas reformas dentro da própria pasta<sup>54</sup> que permitiriam a grilagem de terras, dificultando a aplicação de multas e remover regulamentações ambientais<sup>55</sup>.

O exemplo dado é de como mesmo dentro da própria instituição estatal existirão aqueles que não apenas negarão os dados embasados empiricamente em prol de uma agenda pessoal, mas também atuarão ativamente na contenção da proliferação de informações confiáveis que possam se tornar empecilhos na busca por um resultado que beneficia apenas uma parcela dos interessados, sem ponderar as conseqüências vindouras.

É remanescente o pensamento de Marx a respeito da superestrutura, onde reside tudo aquilo que está envolvido na reprodução ideológica da sociedade, constituída pela estrutura político-jurídica e a estrutura ideológica. José Luiz Furtado ainda aponta, em seu livro sobre a teoria crítica da Ideologia de Marx, que:

A classe dominante transformaria seus interesses particulares em ideais universais que, sob esta forma ilusória, enquanto objetivos

---

<sup>49</sup> SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL. Ministro Celso de Mello autoriza acesso a vídeo de reunião ministerial. Brasília: Portal Supremo Tribunal Federal, 2020. Disponível em: <https://portal.stf.jus.br/noticias/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=443959&ori=1>

<sup>50</sup> CARTA ABERTA AO PRESIDENTE DO IBAMA E À SOCIEDADE BRASILEIRA. Sul21, 20 de abril de 2021. Disponível em: <https://bit.ly/3u6KXqc>.

<sup>51</sup> GIRARDI, G. *Ricardo Galvão é exonerado do Inpe após críticas de Bolsonaro a dados do desmatamento*. São Paulo: Estadão, 2019. Disponível em: <https://bit.ly/2RsFpt0>

<sup>52</sup> BRAGANÇA, D. *Ministro do Meio Ambiente exonera 21 superintendentes do Ibama*. O Eco, 2020. Disponível em: <https://www.oeco.org.br/salada-verde/ministro-do-meio-ambiente-exonera-21-superintendentes-do-ibama/>

<sup>53</sup> GALVANI, G. *Salles demite superintendentes do Ibama em quatro estados*. Carta Capital, 2021. Disponível em: <https://www.cartacapital.com.br/cartaexpressa/salles-demite-superintendentes-do-ibama-em-quatro-estados/>

<sup>54</sup> *Medida Provisória nº 910*. Brasília: Congresso Nacional, 2019. Disponível em: <https://www.congressonacional.leg.br/materias/medidas-provisorias/-/mpv/140116>. Acesso em 30/05/2021.

<sup>55</sup> SHALDERS, A. *Passando a boiada: 5 momentos nos quais Ricardo Salles afrouxou regras ambientais*. BBC News Brasil, 2020. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-54364652>



disfarçados em interesses comuns a todo homem se imporiam à totalidade da sociedade.<sup>56</sup>

Obviamente o conceito de base – intimamente ligado com o conceito de superestrutura supracitado – também possui seus efeitos sobre o direito, pois conforme Leandro Alves Silva descreve, “o modo produção da vida material condiciona a vida social e política, sendo, em última instância, o determinante absoluto do direito”<sup>57</sup>. Mas seguindo a lógica de Jakubowski, a superestrutura não consiste apenas do plano ideológico, mas também abraça relações “materiais” como a política, e isso é reforçado por Engels em carta a J. Bloch:

[...]A situação econômica é a base, mas os vários elementos da superestrutura – formas políticas da luta de classe e seus resultados, para saber: constituições estabelecidas pela classe vitoriosa depois de uma batalha vencida, etc., formas jurídicas, e até mesmo os reflexos de todos esses atuais entraves nos cérebros dos participantes, teorias políticas, jurídicas, filosóficas, pontos de vista religiosos e seu desenvolvimento em sistemas de dogmas – também exercem influência no desdobrar das batalhas históricas e em muitos casos preponderam em determinar sua *forma*.<sup>58</sup>

Recentemente coube às próprias empresas privadas, como Facebook<sup>59</sup> e Twitter<sup>60</sup>, limitarem a produção de material negacionista provenientes de figuras políticas de alto escalão em suas plataformas, como foi o caso do Youtube ao deletar um vídeo do presidente Jair Bolsonaro onde este promovia o tratamento precoce sem eficácia comprovada contra o COVID-19<sup>61</sup>. A rede Instagram também bloqueou diversos vídeos compartilhados pelo presidente, marcando a publicação como contendo informações falsas<sup>62</sup>.

É importante a menção a essas figuras públicas, pois elas são personificações do exemplo de superestrutura ideológica adotado por Gramsci<sup>63</sup> - em uma visão mais aprofundada do conceito apontado por Marx e apontando a luta pela hegemonia em

<sup>56</sup> FURTADO, J. L. *Genealogia das ideias: teoria crítica da ideologia em Marx*. Sapere Aude: Revista de Filosofia, Belo Horizonte, v. 6, n. 11, p. 194-212, jan./dez. 2015. Disponível em: <<http://periodicos.pucminas.br/index.php/SapereAude/article/view/9851>>. Acesso em: 23 de abril de 2021.

<sup>57</sup> SILVA, L. A. *Direito e Marxismo*. Jus.com.br. 2010. Disponível em: <https://jus.com.br/artigos/15023/direito-e-marxismo>

<sup>58</sup> ENGELS, Friedrich. *Carta a Joseph Bloch em Königsberg*, 21-22 de Setembro de 1890. Tradução de José Barata-Moura. OE, 1982b; vol. III, pp.547-549.

<sup>59</sup> PERRIGO, B. *Facebook Has Finally Banned Holocaust Denial. Critics Ask What Took Them So Long*. TIME, 2020. Disponível em: <https://time.com/5899201/facebook-holocaust-denial/>. Acesso em 30/05/2021.

<sup>60</sup> KASTRENAKES, J. *Twitter will ban Holocaust denial posts, following Facebook*. The Verge, 2020. Disponível em: <https://www.theverge.com/2020/10/14/21516468/twitter-holocaust-denial-banned-facebook-policy>. Acesso em 30/05/2021.

<sup>61</sup> SILVA, V. H. *YouTube apaga vídeo de Bolsonaro sobre “tratamento precoce” contra COVID-19*. Tecnoblog, 2021. Disponível em: <https://tecnoblog.net/434460/youtube-apaga-video-de-bolsonaro-sobre-tratamento-precoce-contra-covid-19/>

<sup>62</sup> IG TECNOLOGIA. *Bolsonaro tem publicação no Facebook e Instagram marcada como ‘informação falsa’*. iG Tecnologia, 2021. Disponível em: <https://tecnologia.ig.com.br/2021-04-29/bolsonaro-tem-publicacao-no-facebook-e-instagram-marcada-como-informacao-falsa.html>

<sup>63</sup> GRAMSCI, A. *Cadernos do cárcere, v. 2 — Antonio Gramsci: os intelectuais. O princípio educativo*. Jornalismo. Ed. e trad. de Carlos N. Coutinho. Coed. de Luiz S. Henriques e Marco A. Nogueira. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2000



todos os níveis da sociedade, sendo eles a base econômica, a superestrutura política e a superestrutura ideológica, onde a hegemonia nada mais é do que “capacidade que uma classe ou grupo tem de unificar e de manter unido, através da ideologia”, como bem descreve Eric. J. Hobsbawn<sup>64</sup> –, transferindo a polarização para a parcela de eleitores apoiadores. Em um cenário onde o Estado intervém para o controle da informação e da verdade, sob uma ótica *orwelliana*<sup>65</sup>, ironicamente a figura do capitalismo sob a égide de Adam Smith<sup>66</sup> é que acaba por desvencilhar do aparelhamento ideológico – ainda que existam intenções ocultas por trás destas ações – as informações verdadeiras, limitando a propagação de um ideal minoritário sobre a maioria da população.

### ***A natureza humana como fonte originária do negacionismo e os seus efeitos***

Na natureza humana, o estudo de caso de Hastorf e Cantril<sup>67</sup>, em 1951, sobre um jogo de futebol é o ponto de partida, quando o jogador principal de Princeton deixou o jogo – em sua despedida dos campos – antecipadamente após ter o nariz quebrado e um dos jogadores de Dartmouth teve de ser substituído após quebrar a perna. Conforme a compilação de dados feita por Chris Anderson e David Sally:

Mesmo tendo acabado de assistir à partida, apenas 36% dos estudantes de Dartmouth, contra 86% dos alunos de Princeton, disseram que o jogo duro tinha começado com Dartmouth. Em compensação, 53% dos alunos de Dartmouth e 11% dos de Princeton disseram que a culpa tinha sido de ambas as equipes. Quando lhes perguntaram se a partida tinha sido jogada limpamente, 93% dos alunos de Princeton disseram que ela foi violenta e desleal, mas menos da metade (42%) dos estudantes de Dartmouth concordou com eles. Os alunos de Princeton também enxergaram duas vezes mais faltas cometidas pelo time de Dartmouth, em comparação ao que acharam os alunos de Dartmouth.<sup>68</sup>

Como os próprios Hastorf e Cantril descrevem, “o ‘jogo’ na verdade eram muitos diferentes jogos e cada versão dos eventos que transpiravam era tão ‘real’ para uma pessoa em particular quando outras versões eram para outras pessoas”. Isso é fruto do raciocínio motivado, que é o fenômeno psicológico de tomada de decisões na qual o indivíduo tende a aceitar com mais facilidades opiniões ou dados que corroborem com suas crenças pré-estabelecidas enquanto resiste a opiniões e dados desfavoráveis a essa mesma crença; Waytz<sup>69</sup> ainda alerta que “com o tempo, o raciocínio motivado pode levar a um consenso social falso”. Junto a isso está aliado o realismo ingênuo<sup>70</sup>, que

<sup>64</sup> HOBBSAWN, E. J. *Gramsci: Uma Breve Introdução*. Rio de Janeiro: Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, 20???. Disponível em [https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/6617/6617\\_3.PDF](https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/6617/6617_3.PDF). Acesso em 30/05/2021.

<sup>65</sup> ORWELL, G. *Nineteen Eighty-Four*. Londres: Martin Secker & Warburg Ltd.

<sup>66</sup> NAZ, F. *Adam Smith's model of Capitalism and its relevance today*. Alpen-Adria Universität Klagenfurt, 2014.

<sup>67</sup> HASTORF, A. H., CANTRIL, H. *They saw a game; a case study*. Minneapolis: The Journal of Abnormal and Social Psychology, 1954. p.129–134. Disponível em: <https://doi.org/10.1037/h0057880>

<sup>68</sup> SALLY, D.; ANDERSON, C. *Os números do jogo: por que tudo o que você sabe sobre futebol está errado?*. São Paulo: Companhia das Letras, 2013.

<sup>69</sup> WAYTZ, A. *A psicologia por trás das notícias falsas: Vieses cognitivos ajudam a explicar o clima da nossa mídia polarizada*. KelloggInsight, 2017. Disponível em: <https://insight.kellogg.northwestern.edu/pt/article/the-psychology-behind-fake-news>.

<sup>70</sup> PRONIN, E., GILOVICH, T., ROSS, L. *Objectivity in the eye of the beholder: divergent perceptions of bias*

considera a nossa própria visão como sendo não enviesada e racional, e, não obstante, todos aqueles que possuem uma perspectiva diferente são enviesados e irracionais. Weber ainda considera a subjetividade do grupo social no racionalismo:

Além disso, cada um desses campos pode ser racionalizado em termos consoantes com valores últimos e finalidades muito diferentes, e o que é racional de um certo ponto de vista, poderá ser irracional de outro. Racionalizações dos mais variados tipos têm existido em vários setores da vida, em todas as áreas da cultura. Para caracterizar suas diferenças de um ponto de vista da história da cultura é necessário saber quais setores foram racionalizados e em que direção.<sup>71</sup>

Julia Peixoto de Azevedo Arruda ainda completa:

Em termos gerais, Weber parece utilizar 'formal' na Sociologia do Direito para se referir à forma da lei e 'material' para o conteúdo da lei. Nesse sentido, quando o critério formal é ressaltado, a principal preocupação é com a forma pela qual as decisões são tomadas; quando o critério 'material' é ressaltado, a principal preocupação é com o conteúdo das decisões. No primeiro caso, a decisão é legitimada pelo seu procedimento; no segundo caso, pelo seu conteúdo.<sup>72</sup>

A partir dessas considerações, é possível verificar a presença dos tipos-ideais de Weber nos quais o negacionismo pode ser encontrado, seguindo o texto de Samuel Rodrigues Barbosa<sup>73</sup>. O direito irracional-formal, que se baseia na decisão de oráculos, o direito racional-material, baseado na religião e o direito irracional-material, baseado em julgamentos populares, são exemplos de como o negacionismo pode estar presente nas decisões jurídicas, indo muito além de simplesmente ser uma opinião, mas, de fato, adentrando a estrutura normativa e afetando o coletivo.

Não à toa o conceito de negacionismo se torna algo perigoso, ainda mais em um Estado Democrático de Direito que, sob a luz da Constituição Federal<sup>74</sup> – em seu Art. 220 – e do Princípio da Reserva Legal<sup>75</sup> deixa brechas para conspiracionistas agirem sob a escusa da liberdade de pensamento, em dissonância com o Paradoxo da Tolerância de Karl Popper que rege:

Nesta formulação, não quero implicar, por exemplo, que devemos sempre suprimir a manifestação de filosofias intolerantes; enquanto pudermos contrapor a elas a argumentação racional e mantê-las controladas pela opinião pública, a supressão seria por certo pouquíssimo sábia. Mas deveríamos proclamar o direito de suprimí-las, se necessário mesmo pela força, pois bem pode suceder que não estejam preparadas para se opor a nós no terreno dos argumentos racionais e sim que, ao contrário, comecem por denunciar qualquer argumentação; assim, podem proibir a seus adeptos, por exemplo, que

---

*in self versus others*. Psychological Review, 2004. p. 781.

<sup>71</sup> WEBER, M. *A ética protestante e o "espírito" do capitalismo*. Antônio Flávio Pierucci (Ed.). São Paulo: Companhia das Letras, 2004.

<sup>72</sup> ARRUDA, J. P. A. *A sociologia do direito de Max Weber*. E-Gov UFSC. 2012. Disponível em: <https://egov.ufsc.br/portal/conteudo/sociologia-do-direito-de-max-weber>. Acesso em: 08/05/2021.

<sup>73</sup> SILVA, F. G.; RODRIGUEZ, J. R. *Manual de sociologia jurídica*. São Paulo: Saraiva, 2013.

<sup>74</sup> Constituição (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

<sup>75</sup> SILVA, J. A. *Curso de direito constitucional positivo*. 22. ed. São Paulo: Malheiros, 2000. p. 421.

dêem ouvidos aos argumentos racionais por serem enganosos, ensinando os a responder aos argumentos por meio de punhos e pistolas. Deveremos então reclamar, em nome da tolerância, o direito de não tolerar os intolerantes. Deveremos exigir que todo movimento que pregue a intolerância fique à margem da lei e que se considere criminosa qualquer incitação à intolerância e à perseguição, do mesmo modo que no caso da incitação ao homicídio, ao sequestro de crianças ou à revivescência do tráfico de escravos.<sup>76</sup>

A dicotomia da fonte originária do negacionismo também traz dois resultados diferentes, ambos igualmente trágicos. Por um lado, haverá a produção de material que não condiz com a realidade ou, pior ainda, é deturpado para atender os interesses de uma parcela da sociedade<sup>77</sup> – como ocorre com boa parte das fake news<sup>78</sup> – e, portanto, será rejeitado pela comunidade científica internacional<sup>79</sup> e, conseqüentemente, pelos próprios governos de outros países. Por outro lado, ocorrerá a fuga de cérebros – ou fuga de capital humano –, tradução do termo inglês *brain drain*, que se trata da migração da comunidade científica brasileira para outros países em busca de recursos para suas pesquisas, bem como uma melhor qualidade de vida, salários e condições gerais mais propícias<sup>80</sup>.

Considerando o cenário atual, onde o CNPq pagará apenas 13% das bolsas aprovadas em edital devido a limitações orçamentárias<sup>81</sup> ou a ampliação do corte de bolsas de pesquisa pela Capes<sup>82</sup>, não é de se surpreender que afirmações como a de César Callegari<sup>83</sup>, ex-secretário nacional de Educação Básica e integrante do Conselho Nacional de Educação, de que esteja havendo um desmonte da educação pública no Brasil, sejam cada vez mais comuns.

Nesse contexto, o negacionismo age como fator influenciador nas decisões político-jurídicas que influem nos cortes orçamentários às pesquisas científicas e ao fomento de uma educação pública de qualidade, transformando-se em um ciclo vicioso: o Estado não fornece uma educação boa e, assim, a população, desprovida de condições e conhecimento, acredita que a educação não é necessária e, portanto, passa a pressionar o Estado para não mais investir nesta área.

<sup>76</sup> POPPER, K. R. *A Sociedade Aberta e seus Inimigos*. Belo Horizonte: Itatiaia, 1974. p.289-290.

<sup>77</sup> REUTERS STAFF. *Fact check: Chloroquine/SARS study does not prove hydroxychloroquine's effectiveness against COVID-19*. REUTERS, 2020. Disponível em: <https://www.reuters.com/article/uk-factcheck-chloroquine-sars-covid-19-idUSKCN2512A7>. Acesso em 24/05/2021.

<sup>78</sup> FILHO, N. A. *Fake News, quase mentiras, meias verdades, falácias e malícias – artigo de Naomar de Almeida Filho*. ABRASCO, 2020. Disponível em:

<https://www.abrasco.org.br/site/noticias/opiniao/fake-news-quase-mentiras-meias-verdades-falacias-e-malicias-artigo-de-naomar-de-almeida-filho/46556/>. Acesso em 24/05/2021.

<sup>79</sup> PALMEIRA, V. A.; COSTA, L. B.; PEREZ, L. G.; RIBEIRO, V. T.; LANZA, K.; SILVA, A. C. S. *Do we have enough evidence to use chloroquine/hydroxychloroquine as a public health panacea for COVID-19?*. Clinics (Sao Paulo), v. 75, e1928, Apr. 2020. <https://doi.org/10.6061/clinics/2020/e1928>

<sup>80</sup> DODANI, S.; LAPORTE R. E. *Brain drain from developing countries: how can brain drain be converted into wisdom gain?* Journal of the Royal Society of Medicine, 205. Disponível em: [doi:10.1177/014107680509801107](https://doi.org/10.1177/014107680509801107). Acesso em 24/05/2021.

<sup>81</sup> *CNPq vai pagar só 13% das bolsas aprovadas em edital e frustra jovens cientistas*. Jornal da USP. São Paulo, 2021. Disponível em: <https://jornal.usp.br/universidade/cnpq-vai-pagar-so-13-das-bolsas-aprovadas-em-edital-e-frustra-jovens-cientistas/>. Acesso em 24/05/2021.

<sup>82</sup> *Em meio à pandemia, Capes amplia o corte de bolsas de pesquisa*. Coordenação de Comunicação Social – UFPEL. Pelotas, 2020. Disponível em: <https://ccs2.ufpel.edu.br/wp/2020/03/20/em-meio-a-pandemia-capes-amplia-o-corte-de-bolsas-de-pesquisa/>. Acesso em 24/05/2021.

<sup>83</sup> MARTINS, R. *Callegari: “O projeto é o desmonte da educação pública”*. Carta Capital. São Paulo, 2019. Disponível em: <https://www.cartacapital.com.br/educacao/callegari-o-projeto-e-o-desmonte-da-educacao-publica/>. Acesso em 24/05/2021.

A fuga de capital humano se revela como apenas um sintoma de uma doença muito mais séria, onde o negacionismo é balaústre de medidas que ferem o próprio Estado Democrático de Direito e transformam a realidade em uma distopia sem fim, buscando no Direito a consolidação de normas inconstitucionais<sup>84</sup> para enaltecer valores pessoais sem nenhum embasamento empírico e colocando em risco instituições legítimas e protetoras da ordem jurídica atual<sup>85</sup>.

O artigo de KUPFER et col.<sup>86</sup> resume bem como podemos evitar esse escoamento: o incentivo da pesquisa interna, o suporte com equipamentos, uma mentoria eficaz em seu país de origem, o acesso a jornais de qualidade e à internet, uma rede científica e profissional bem estabelecida e investimentos em fundos de pesquisa beneficiam não apenas a comunidade científica, mas o próprio mercado brasileiro<sup>87</sup>.

## Conclusões

Aceitar que o negacionismo é muito mais do que mera expressão de opinião, e sim um perigo para a própria comunidade social ao tentar deturpar fatos comprovados através de uma análise científica séria, se torna a primeira ferramenta na luta contra o mesmo: aceitar é o primeiro passo no processo de solução do conflito, dando abertura para que o reconhecimento se transforme em engajamento e, assim, posteriormente, o coletivo de indivíduos passe a trabalhar em soluções práticas para resolver o problema.

Argumentar com um negacionista não é uma simples tarefa; em um ambiente onde a resposta comum da comunidade científica seja tentar argumentar com paridade de armas e, a partir do embate de perspectivas, buscar a verdade através de uma ponderação razoável dos argumentos, o negacionismo tentará obter vantagens no confronto.

Como se o cenário não fosse desvantajoso o suficiente, verifica-se uma série de medidas governamentais que implicam na manutenção de uma ideologia de um grupo da sociedade, utilizando da ferramenta estatal, e nisso o Direito está incluso através da lei, para influenciar o posicionamento ideológico da população; quando essa tentativa de influência esbarra na resistência do pensamento científico, a própria coerção passa a trabalhar para limitar e dispersar o pensamento transgressor.

Felizmente já existe um esforço da comunidade científica, que trabalha continuamente através das mesmas plataformas que difundem conteúdo negacionista, para combater a desinformação, lidando diretamente com argumentos negacionistas ou servindo como fonte primária de fundamentação teórica confiável e com qualidade.

O engajamento individual é importante, mas também é necessário que as próprias instituições às quais estes representantes estão ligados se manifestem. Deve haver uma comunicação pública da ciência e essa deve ser valorizada não apenas nas universidades e na pesquisa científica, mas também nos próprios grandes canais de

---

<sup>84</sup> STRECK, L. L. *Ives Gandra está errado; o artigo 142 não permite intervenção militar!* ConJur, 2020. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2020-mai-21/senso-incomum-ives-gandra-errado-artigo-142-nao-permite-intervencao-militar>. Acesso em 24/05/2021.

<sup>85</sup> *Bolsonaro volta a atacar o Supremo após Barroso ordenar a abertura de CPI da COVID*. ConJur, 2021. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2021-abr-09/bolsonaro-volta-atacar-stf-barroso-ordenar-cpi-covid>. Acesso em 24/05/2021.

<sup>86</sup> KUPFER, L. et col. *Stratégies destinées à décourager l'exode des compétences*. Fogarty International Center. Maryland, 2004. Disponível em: <https://www.scielosp.org/article/bwho/2004.v82n8/616-619/>. Acesso em 24/05/2021.

<sup>87</sup> *Das universidades e empresas para o mercado: inovação, desenvolvimento de tecnologia e pesquisa científica no Brasil*. Em Discussão!. Brasília, 20??. Disponível em <https://bit.ly/2SnVTme>. Acesso em 24/05/2021.





comunicação, como rádio e TV, para que o acesso não se limite a bolhas, mas se difunda entre a grande massa. A falta de uma atuação conjunta por parte da própria mídia tradicional diminui as chances de uma pessoa que mora em uma região afastada e sem acesso à informação de conhecer os riscos do negacionismo e, assim, se tornar uma repetidora dos mesmos argumentos. Neste contexto, o silêncio é consenso.



## O TANGRAM E O PROCESSO CRIATIVO NA MATEMÁTICA

Nathielle Cristina Possa Pagani<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Uniguaçu – União de Ensino Superior do Iguazu LTDA., Nathielle Cristina Possa Pagani  
nathiellecpp@gmail.com

**ÁREA TEMÁTICA:** Ensino e Metodologias Ativas  
**MODALIDADE:** Pesquisa Científica

### INTRODUÇÃO

A aprendizagem criativa, tem como objetivo, levar a criação, ao teste, ao erro, até chegar à construção do conhecimento em eventos reais. Dessa forma o aprendizado ativo encoraja os alunos a encontrarem soluções efetivas para os problemas que se apresentam. Resnick (2020, p. 4) nos inquieta com a pergunta “Como podemos ajudar os jovens a se desenvolverem como pensadores criativos, para que estejam preparados para uma vida neste mundo em que tudo muda tão rapidamente?”.

É preciso colocar os estudantes no centro do aprendizado, estimulando sua participação ativa na resolução de problemas, ajudando a construir pensamentos e conhecimentos de forma prática. Assim, o estudante é preparado para acompanhar e enfrentar as mudanças do mundo, com autonomia e confiança em si.

A coleta de dados dessa pesquisa foi realizada com crianças da Educação Infantil, do Colégio Bertoni, localizado na cidade de Medianeira– Paraná, com a finalidade de analisar o comportamento e desenvolvimento das crianças em relação ao processo criativo dentro da geometria matemática.

Para elaborar uma aprendizagem criativa, segundo Lorenzato (2006) precisamos de materiais voltados especificamente para o desenvolvimento dos objetivos traçados. Além disso, existem diversos materiais didáticos para se usar com as crianças em sala de aula como um filme, jogo, livro, giz, tinta entre outros.

Uma vez que, com o Tangram Existem mais de 5 mil possibilidades para criar figuras, animais e objetos, tendo suas peças em formas geométricas. Desse modo, nesta pesquisa este material foi utilizado para o processo criativo em geometria matemática, aplicado com atividades lúdicas na Educação Infantil, visando observar o seu comportamento e desenvolvimento do pensamento criativo na resolução dos problemas propostos.

Queremos com isso, compreender o processo criativo em sala de aula, como prática pedagógica efetiva para o estudo da geometria, utilizando o material pedagógico Tangram, formando cidadãos críticos e que saibam resolver problemas dessa natureza quando se depararem com eles.

### METODOLOGIA

O desenvolvimento do tema proposto utilizou uma abordagem qualitativa, que segundo Gil (2021, p.15):

[...] a pesquisa qualitativa enfatiza as qualidades de entidades e de processos que não são apresentadas em termos de quantidade, intensidade ou frequência. Ela enfatiza a natureza socialmente construída da realidade, o relacionamento íntimo entre o pesquisador e o que é estudado, além das restrições situacionais que moldam a investigação.

Para a esta pesquisa utilizaremos uma proposta com características descritivas, que em um primeiro momento teve como base argumentos que já existiam, correlacionados com o dia a dia dos alunos do Ensino Infantil. Tendo também, um caráter empírico pois observamos a realidade lúdica dos alunos, isso foi possível pois ocorreu anteriormente devido a uma observação.

A exploração da coleta de dados e dos resultados terá como inspiração a pesquisa descritiva que segundo Triviños (1987) exige que o investigador tenha uma gama de informações sobre o que irá pesquisar e esse tipo de estudo pretende descrever os fenômenos de determinada realidade em que está sendo inserido.

### **A ARTE DE ENSINAR E APRENDER MATEMÁTICA**

Conforme Pais (2007), as premissas que defendem o ensino da matemática na educação infantil e ensino médio são várias, tida como uma disciplina fundamental para o desenvolvimento cognitivo da criança. Porém, para chegar aos objetivos desejados, existe um conjunto de variáveis a serem pensados e executados.

Esses objetivos são listados por Pais (2007, p.13) da seguinte forma,

Formação de professores, redefinição de métodos, expansão dos atuais campos de pesquisa, criação e diversificação de estratégias, incorporação do uso qualitativo das tecnologias digitais e, ainda de uma boa dose de disponibilidade para revirar concepções enrijecidas pelo tempo.

Por esse motivo, métodos, conteúdos e objetivos são componentes indissociáveis, ou seja, têm-se que sempre caminhar juntos, fazendo uma analogia à docência esses três quesitos são como a teoria e prática.

Há algum tempo, existem pesquisadores interessados em assuntos referentes ao nosso cérebro e ao fato dele se modificar ao longo de nossas vidas. Boaler (2016) aborda sobre esse assunto, trazendo explicações sobre esse fenômeno. Segundo o autor:

As sinapses disparam quando a aprendizagem acontece, mas a aprendizagem não acontece somente nas salas de aula ou por meio da leitura de livros. As sinapses também disparam quando conversamos, jogamos ou construímos brinquedos e durante muitas outras experiências (BOALER, 2016, p. 1-2).

Portanto, se reforça o fato de que os saberes matemáticos não estão condicionados a um dom, mas sim, a todas as experiências que vivemos e os meios de aprendizagem que utilizamos ao longo de nossas vidas.

Conforme Boaler (2016, p. 5) “não existe essa ideia de “cérebro matemático” ou “dom matemático”, como muitos acreditam. Ninguém nasce sabendo matemática e ninguém nasce sem a capacidade de aprender matemática”. Assim sendo, o professor deve estar sempre em busca de metodologias ativas e métodos que levem essas crianças ao entendimento dos conceitos matemáticos apresentados a elas.

O que podemos compreender sobre isso, é de que a criança em construção do seus saberes sobre a Matemática só terá uma aprendizagem significativa sobre seus conceitos, se o professor souber fazer a articulação entre, objetivos, métodos e conteúdos, nessa mediação de conhecimentos.

O livro “Fazendo arte com a matemática” de Fainguelernt e Nunes (2015), apresenta como são fundamentais os processos criativos e o manuseio de materiais manipuláveis na disciplina de matemática, para que de fato o estudante consiga ter uma compreensão dos problemas expostos a ele.

Para Fainguelernt e Nunes (2015, p. 16):

O EXERCÍCIO DA MATEMÁTICA E DA ARTE é uma atividade fundamental para o desenvolvimento integral do ser humano e,

consequentemente, é essencial para a evolução da própria sociedade. Ele possibilita ao cidadão sua inserção no mundo do trabalho, das relações sociais e da cultura.

Porém, essa relação entre os dois não é conhecida e nem reconhecida por todos, pois muitos ainda veem a matemática como algo relacionado apenas a números e contas. Mas para Brasil (1998a, p. 5)<sup>88</sup>, *apud* Fainguelernt e Nunes (2015, p.16):

“Podemos notar que um aluno que exercita sua imaginação constantemente, tem maior facilidade em encontrar soluções rápidas e inovadoras para seus problemas no cotidiano, do mesmo modo, com problemas matemáticos”.

Sendo assim, o trabalho do professor, quando desenvolvido de forma a contemplar jogos e brincadeiras, podem despertar o interesse do aluno sobre o conteúdo a ser aprendido.

Portanto, a relação entre arte e matemática, envolto em materiais manipuláveis na hora de aprender é indispensável para que o aluno tenha uma maior percepção do conteúdo, e desse modo, exercite sua mente criativa em torno de uma aprendizagem significativa.

Isso é, de acordo com NCTM (1989) *apud* Luciano (2017, p. 6), “É importante que as crianças realizem várias experiências com objetos e imagens que possam favorecer o seu desenvolvimento sensorio, espacial e motor.”

Além disso, a arte e a matemática são envolvidas pela imaginação e intuição, Fainguelernt e Nunes (2015 p.17) reforçam que “A intuição é uma faculdade mental poderosíssima. É por meio dela que ocorrem as grandes criações do homem, nas artes, na filosofia e nas ciências”.

### **MATERIAIS DIDÁTICOS MANIPULÁVEIS**

Quando falamos em ensino de matemática, não podemos deixar de falar sobre os materiais manipuláveis, que neste processo o seu uso é primordial, devido ao fato de que antes de partirmos para o pensamento abstrato, temos que organizar nossos pensamentos de forma concreta, principalmente quando a matemática é apresentada à educação infantil.

Segundo Lorenzato (2006, p. 18) “Material didático é qualquer instrumento útil ao processo de ensino aprendizagem”. Portanto, todo material didático manipulável como, uma caneta, uma peça de montar, até um copo e entre outros objetos, se faz indispensável na aprendizagem significativa e criativa.

Diante dos fatos apresentados sobre o Material Didático Manipulável – (MDM) Lorenzato (2006) defende que o conhecimento do aluno se dá primeiramente pelo concreto, ainda ressalta que “Todo MD tem um poder de influência variável sobre os alunos, porque esse poder depende do estado de cada aluno e, também, do modo como o MD é empregado pelo professor” (2006, p. 27).

Dessa maneira, precisamos entender um pouco mais sobre o desenvolvimento infantil para que assim, possamos ter uma maior compreensão sobre a relação de materiais manipuláveis no processo de aprendizagem.

Segundo, Arce (2004, p.11) que explica o pensamento de Froebel sobre o desenvolvimento infantil:

A formação e o desenvolvimento ocorrem graças ao que o homem recebe do mundo exterior, mas só se efetivam de modo eficaz quando se sabe,

<sup>88</sup> BRASIL. **Ministério da Educação. Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: artes.** Brasília: MEC, 1998a. Disponível em: < <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/artes.pdf>>. Acesso em: 26 nov. 2014.

por assim dizer, tocar no seu mundo interior. Este processo chamado de interiorização consiste no recebimento de conhecimentos do mundo exterior, que passam para o interior, seguindo sempre uma sequência que deve caminhar do mais simples ao composto, do concreto para o abstrato, do conhecido para o desconhecido. A atividade e a reflexão são os instrumentos de mediação desse processo não diretivo, o que garante que os conhecimentos brotem, sejam descobertos pela criança da forma mais natural possível. O processo contrário a este é chamado de exteriorização, no qual a criança exterioriza o seu interior. Para que isso ocorra, a criança necessita trabalhar em coisas concretas como a arte e o jogo, excelentes fontes de exteriorização.

Ainda assim, segundo Froebel (1887)<sup>89</sup>, *apud* Arce (2004), onde o mesmo explica que, se o adulto observar, por exemplo, o jogo e a fala de uma criança, poderá compreender o nível de desenvolvimento no qual ela se encontra. Portanto, estes processos careceriam de ser utilizados em todas as metodologias a serem aplicadas e mediadas pelos professores.

Diante desses apontamentos, entende-se que para um processo de ensino aprendizagem na matemática, o MDM se torna parte fundamental para que o concreto se torne abstrato. Contudo, o processo criativo envolto no momento de elaboração do Material Didático – (MD) é um dos momentos significativos para as crianças, no qual se cria várias possibilidades de aprendizagem e construção de pensamento criativo.

E para que essa aprendizagem seja mais significativa com os materiais concretos o professor deve utilizar exemplos usuais e do dia a dia do estudante, para que possa fazer sentido quando ele se deparar com problemas reais e ter a experiência e a competência necessária para resolvê-los.

Sendo assim,

Indiscutivelmente é notório que essa forma de associar problemas matemáticos com situações ocorridas no cotidiano torna-se mais fácil o entendimento do aluno, já que se trabalha com questões envolvendo o que ele conhece e convivi assim desperta um maior interesse quando esta é aplicada de maneira fácil, sem muitas apresentações artificiais ou técnicas, ou seja, o que não esteja no alcance do universo de compreensão do aluno (SILVA, 2015, p. 16).

Essa forma de ensinar, faz com que os alunos aprendam, saibam como usar, tenham tomada de decisão, raciocínio lógico entre outros benefícios. Os discentes em sua maioria possuem esse tipo de prática diária, modificando, refletindo e melhorando, ensinando realmente a arte da matemática.

### PROCESSO CRIATIVO

Segundo Resnick (2020, p.11) “Gosto de pensar sobre o processo criativo em função da espiral da aprendizagem criativa”. Onde a mesma compõe as 5 etapas denominadas: Imaginar, criar, compartilhar, refletir, voltando a imaginar, possibilitando então iniciar o processo novamente de criação a partir do que se foi imaginado inicialmente. Dessa forma, quando deixamos as crianças brincarem com objetos de montar, recontando histórias elas começam a passar pelo processo criativo, desenvolvendo, uma mente criativa, esse ciclo se repete inúmeras vezes ao longo da Educação Infantil.

Conforme Vigostky (2009) toda obra da imaginação discorre de elementos da realidade, das muitas experiências vividas anteriormente pela pessoa. Quanto mais ricas são as experiências das crianças, melhor será a sua formação, tanto acadêmica quanto cidadã, além do mais os materiais estarão disponíveis para a imaginação dela.

[...] para que a criança exercite sua imaginação é necessário que ela

<sup>89</sup> FROEBEL, F. **The education of man**. New York: Appleton, 1887



vivencie, ouça, visualize e que manipule materiais concretos, dessa forma, a criança acumula em sua mente informações no qual, será transformada em fantasias, os quais são pontos importantes para o seu processo de criação.” (VIGOTSKY, 2009, p.13).

A saber, Vigostky (2009) discorre sobre a associação e dissociação das impressões, sendo a maneira que nossa mente utiliza para dar andamento a segunda etapa: criação, que é de um todo complexo.

Segundo Vigostky (2009, p.20):

Qualquer impressão representa em si um todo complexo, composto de múltiplas partes separadas. A dissociação consiste em fragmentar esse todo complexo em partes. Algumas delas destacam-se das demais; umas conservam-se e outras são esquecidas. Dessa forma, a dissociação é uma condição necessária para a atividade posterior da fantasia.

Portanto, para que ocorra o processo da criação, a criança precisa passar pela dissociação de suas impressões, para que então faça a associação, isto é, a união dos componentes dissociados e alterados, ocasionando assim a imaginação criativa.

Seguindo as etapas do espiral da aprendizagem criativa, o terceiro passo para o processo criativo se denomina brincar que Segundo Oliveira (2000)<sup>90</sup>, *apud* Silva (2013, p.9) “O brincar não significa apenas recrear, é muito mais, caracterizando-se como uma das formas mais complexas que a criança tem de comunicar-se consigo mesma e com o mundo.” Dessa forma, a criança por meio do brincar pode desenvolver suas habilidades cognitivas, motricidade, socialização e criatividade, sendo mais específica, a memória, atenção e imaginação.

Em outras palavras, enquanto ocorre o processo de imaginação e criação, se disposto materiais concretos, exemplo: peças de montar, a criança transforma o processo mental em algo concreto, mesmo que não seja de um todo real. Segundo Resnick (2020) enquanto as crianças do jardim de infância brincam com peças de montar, constroem castelos e contam histórias, elas se envolvem com todos os aspectos do processo criativo.

Conseqüentemente, as crianças estão compartilhando esse momento e passando pelos aspectos juntos, dessa forma, quando o castelo que foi montado cair, a professora instiga os alunos a refletirem sobre o porquê dele ter caído e como poderiam resolver o problema sobre a base desse castelo.

“As crianças vivem seu momento”, o aqui e o agora, no prazer de executar o que lhe foi pedido, desde que faça sentido para ela, Macedo, Petty e Passos (2007, p.17) dizem que, “em suma, podemos ter uma maior compreensão do porquê deve-se atentar ao lúdico, ao brincar e jogar nas práticas pedagógicas.”

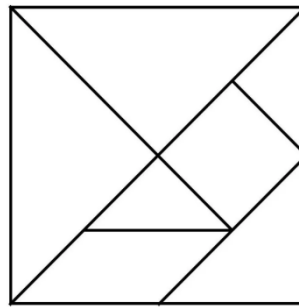
## O TANGRAM

De acordo com Macedo, Petty e Passos (2007) o Tangram é um jogo milenar, semelhante a um quebra-cabeça convencional, ele é composto por apenas 7 peças, que possuem medidas e formatos diferentes: cinco triângulos sendo dois grandes, um médio e dois pequenos, um quadrado e um paralelogramo, possibilitando assim que o jogador possa encontrar diferentes formas de resolver os problemas propostos pelo jogo. Como mostra a figura 01.

<sup>90</sup> OLIVEIRA, Vera Barros de (org). **O brincar e a criança do nascimento aos seis anos**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2000.



Figura 1: Tangram



Fonte: internet, página Toda matéria

A origem do Tangram se mistura entre lendas e mitos, em uma dessas lendas, conta sobre um monge chinês que designou uma tarefa ao seu discípulo descrito da seguinte forma por, Miranda (2011)<sup>91</sup>, *apud* Benevenuti e Santos (2016, p.4)

[...] pediu que ele fosse percorrer o mundo em busca de ver e relatar todas as belezas do mundo, assim deu para ele um quadrado de porcelana e vários outros objetos, para que pudesse registrar o que encontrasse. Muito descuidado deixou a porcelana cair, essa se dividiu em sete pedaços em forma de quadrado, paralelogramo e triângulo. Com essas peças ele notou que poderia construir todas as maravilhas do mundo.

Desde então, o Tangram é utilizado como um jogo de quebra-cabeça para montar figuras diversas como, animais, objetos, plantas, entre outros.

De acordo com Macedo Petty e Passos (2007, p.75):

Com o Tangram, há diversas alternativas de se criar um contexto de atividades que representam obstáculos a serem superados, exigindo persistência, análise das possibilidades e mobilização de recursos favoráveis à solução dos problemas por parte dos jogadores.

Sob o mesmo ponto de vista, podemos criar atividades com graus diferentes de dificuldades, estimular o aluno ao desafio, uma das melhores maneiras de se aprender, e por consequência, contribuindo para o desenvolvimento da capacidade de concentração, coordenação e orientação espacial, desenvolvendo o raciocínio lógico, a memória e suas capacidades de resolução de problemas.

Portanto, quando utilizamos o Tangram como material didático manipulável, temos inúmeras vantagens, trabalhando as competências como Benevenuti e Santos (2016, p.6) relatam:

Remontar, discutir, analisar, comentar, corrigir, praticar, entre outras. E quanto mais o aluno manuseá-lo, maior será sua criatividade e seu raciocínio geométrico, percebendo - assim - formas, construção, representação e desconstrução das mesmas.

Heck (2018, p.2) contribui: "Neste sentido, as atividades lúdicas propiciam o desenvolvimento do raciocínio lógico e da abstração, fundamentais para a compreensão dos conceitos matemáticos e estimulam os alunos a gostar da Matemática."

Desse modo, o professor que traz o jogo para dentro de sala de aula com o intuito de agregar no processo de ensino aprendizagem, está estimulando e reforçando o processo criativo em sala de aula.

Neste contexto, torna-se indispensável que o professor tenha conhecimento das

<sup>91</sup> MIRANDA, Danielle de. **Como construir o Tangram**. Disponível em: . Acesso em: 05 de outubro de 2014.

áreas a serem estudadas e de meios lúdicos para serem aplicadas, levando em consideração as vivências de seus alunos.

Mas para termos uma melhor compreensão do significado dos jogos e do porquê utilizarmos eles para preparação de aulas, apresento a fala de Macedo, Petty e Passos (2007, p.14) “O jogar é uma brincadeira organizada”, em que a criança concentra seus esforços em compreender as regras, segui-las e por fim, chegar a um resultado.

Moura (1992, p. 47), *apud* Henck (2018, p.4) afirma que:

O jogo para ensinar Matemática deve cumprir o papel de auxiliar no ensino do conteúdo, propiciar a aquisição de habilidades, permitir o desenvolvimento operatório do sujeito e, mais, estar perfeitamente localizado no processo que leva a criança do conhecimento primeiro ao conhecimento elaborado.

Em outras palavras, o jogo é algo que faz sentido para a criança, onde ela vive o momento e conseqüentemente o repete, até ter uma compreensão total do que lhe é apresentado.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### PRIMEIRA AULA

Na primeira aula ao adentrar na sala de aula fiz uma breve apresentação sobre quem sou e o motivo de estar em sala com eles, dessa forma os alunos também se apresentaram.

Logo após, explanei o tema sobre as figuras geométricas, seguindo com questionamentos sobre as mesmas. De acordo com Paulo Freire, Ausubel, Froebel entre outros autores, é necessário buscar o diálogo entre professor e aluno como forma de construir conhecimento sobre os conteúdos ministrados, sempre respeitando os saberes que o aluno traz consigo. Portanto, comecei os questionamentos a seguir:

- 1- Vocês conhecem o quadrado? Sabem quantos lados tem?
- 2- Vocês conhecem o triângulo? Qual formato ele tem? Quantos lados?
- 3- Onde encontramos o quadrado e o triângulo dentro da sala de aula? Todos têm o mesmo tamanho?

Dos 14 alunos, apenas 6 souberam dizer com precisão, o restante soube parcialmente ou não soube responder. Sendo assim, consegui ter uma percepção dos saberes de cada um, anotando de forma precisa as informações.

Em seguida, após aos questionamentos, os alunos foram encaminhados a sala de vídeo para assistir a lenda do Tangram. Conforme Eurico Ferreira (2010) discorre em sua tese, os recursos audiovisuais exploram diversas situações, múltiplos cenários, variadas cores e relações espaciais. Como podemos analisar na imagem abaixo.

FIGURA 2. Crianças na Sala de Video



Fonte da Figura: Pesquisadora, Colegio Bertoni

Em continuação da aula, foram retomadas as mesmas perguntas feitas

anteriormente, sendo obtidos resultados mais significativos. Dos 6 alunos que distinguiram as formas, passou para 12 discentes. No caminho de volta para a sala, seguimos pelo corredor e pátio escolar, observando o espaço ao nosso redor e questionando: Quais objetos podemos identificavam as figuras geométricas?

Essa experiência nos faz refletir sobre o processo criativo das crianças, sendo-a fomentadora para este objetivo ser alcançado, pois quando entramos na sala novamente os alunos continuaram falando onde estavam as figuras, mesmo sem a pesquisadora questionar.

Como segunda atividade, foram colados desenhos no quadro utilizando o jogo Tangram, a partir disso os alunos foram indagados sobre quais eram os desenhos, entre eles animais, letras e objetos. Tal qual, Lorenzato (2006) afirma que qualquer instrumento útil, é um material didático manipulável, como podemos ver na figura a seguir, contribuindo para o processo criativo das crianças.

FIGURA 3. Quadro com as figuras do Tangram



Fonte da Figura: Pesquisadora, Colegio Bertoni

Quando questionados sobre os desenhos todos identificaram e ficaram empolgados com a atividade. A partir da reação das crianças, podemos chegar à conclusão de que elas estavam interessadas e envolvidas com a atividade.

Seguidamente, entregamos um jogo para cada um, para que manipulassem e observassem as formas geométricas, como mostra a figura a seguir. Sabendo que o professor tem o papel importante na hora de empregar o material manipulável, sendo levado em consideração os objetivos a serem alcançados nesta aula, conforme Lorenzato (2006) articula. Sendo proposto então, que eles montassem uma das imagens do quadro somente olhando. Passaram-se alguns minutos e nenhum obteve sucesso.

FIGURA 4. Crianças tendo o primeiro contato com as figuras do Tangram



Fonte da Figura: Pesquisadora, Colegio Bertoni

Logo, foi entregue a folha com um desenho para cada aluno, objetivando a montagem utilizando seu jogo do Tangram. Neste processo, 13 alunos obtiveram sucesso na montagem, como mostra as figuras abaixo.

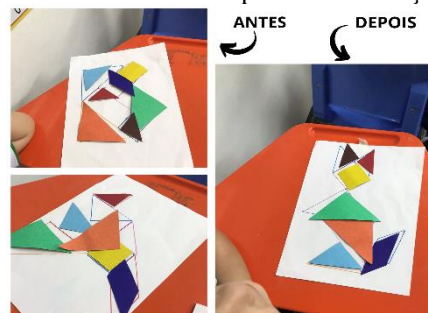
FIGURA 5. crianças montando as figuras com o jogo do Tangram



Fonte da Figura: Pesquisadora, Colegio Bertoni

Apenas 1 aluno não conseguiu realizar na primeira tentativa a montagem, pois foi observado que ele não tinha noção de espaço, tamanho e lugar. Como notado, existia uma dificuldade, foi dedicado a ele uma atenção e orientação maior. Segundo KISHIMOTO (2003), se o professor observa o aluno, consegue desta forma compreender em qual nível de desenvolvimento que a criança se encontra, sabendo então quais recursos utilizar. Na figura abaixo temos o antes e o depois da orientação.

FIGURA 6. Antes e Depois da orientação



Fonte da Figura: Pesquisadora, Colegio Bertoni

Como na escola os alunos seguem uma rotina e o Diretor propôs que não houvesse interferência na mesma, finalizamos a atividade trocando as figuras entre as crianças.

Após as trocas mais alguns questionamentos foram realizados com as crianças:

- Algum coleguinha fez a mesma figura que você?
- Tem alguma figura que parece maior que a outra?
- Quais são as formas geométricas que tem na sua figura?
- Quantas peças você usou?
- Todas são iguais?

Todas as crianças responderam ao mesmo tempo, causando um pequeno alvoroço, devido estarem entusiasmados com a atividade diferenciada. Segundo Arce (2004), Froebel criou a sua coleção de brinquedos, para que as crianças tivessem a oportunidade de recriar o mundo à sua volta, tornando este processo prazeroso, consequentemente conquistando sua atenção.

Durante a aplicação do Tangram, foi possível observar que as crianças conseguiram entender o objetivo do jogo, no momento onde os alunos puderam ter contato com as peças coloridas do Tangram, os mesmos conseguiram visualizar as imagens das figuras e identificar cada uma delas, como triângulos, quadrado e até mesmo o paralelograma, vale destacar que os alunos não sabiam o nome, porém sabiam identificá-la.

Quando finalizada a aula, obtive uma boa impressão, os objetivos traçados foram alcançados e além do mais trouxe uma maior motivação para a realização da segunda



aula. Relembrando que para uma aprendizagem significativa, conforme Ausubel (1982), precisamos levar em consideração os significados mais relevantes para a criança, tendo seus conhecimentos preexistentes valorizados, criando uma conexão com o conteúdo e o seu meio.

### SEGUNDA AULA

Na segunda aula retomamos o conteúdo de figuras geométricas, distribuimos as figuras e o jogo para cada um novamente. Os alunos não tiveram dificuldade para lembrar da aula passada e montaram de forma simplificada as figuras propostas.

Com base nessa retomada, foi proposto que realizassem as montagens das figuras em um jogo de Tangram gigante. No primeiro momento, quando apresentado as peças de tamanho maior, todos ficaram admirados e queriam ser os primeiros a montar.

Realizamos essa atividade com anseio de que as crianças compreendessem a noção de espaço, localização e tamanho, visto que, quando aumentamos o tamanho a percepção é alterada e dificultada. No primeiro momento, nenhum deles conseguiu realizar a atividade de forma correta.

Isto é, segundo Resnick (2002) o processo criativo se dá por meio de uma espiral da aprendizagem criativa, onde a criança começa a imaginar, passa então a criar, depois ela compartilha com seus colegas, passando então a refletir e analisar o que saiu errado, voltando ao processo de criação partindo do que já havia imaginado. Portanto, o processo criativo foi identificado neste momento da atividade, como demonstra a figura abaixo.

FIGURA 7. Montagem da figura da casa



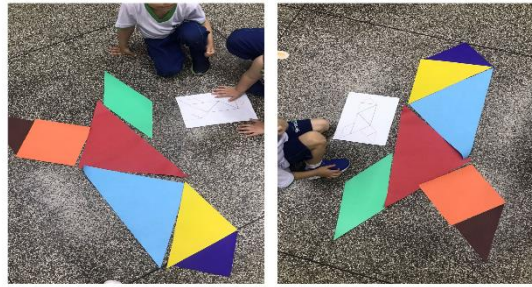
Fonte da Figura: Pesquisadora, Colegio Bertoni

Para Libâneo (2014), o papel do professor é de orientador, ele que prepara a aula, organiza os conteúdos e materiais, cria condições favoráveis para a realização das atividades, estimula a curiosidade e criatividade da criança, disposto a ter seu aluno no centro do aprendizado.

Mediante o exposto, com a orientação da pesquisadora os alunos conseguiram realizar a atividade com a figura da casa. Já a atividade do foguete, apenas 2 alunos obtiveram sucesso na montagem sem a ajuda, o restante teve maiores dificuldades, todavia conseguiram com algumas dicas. Como apresenta as figuras abaixo.

FIGURA 7. Montagem da figura do foguete





Fonte da Figura: Pesquisadora, Colegio Bertoni

FIGURA 8. Montagem da figura da casa com orientação



Fonte da Figura: Pesquisadora, Colegio Bertoni

Em suma, Ausubel (1982) coloca que a aprendizagem significativa só ocorre quando os conhecimentos já existentes da criança são valorizados e relacionados com o meio em que ela vive, criando a conexão que Lorenzato (2006) fala entre o concreto e o abstrato, por meio da utilização do jogo.

Findada a segunda aula, podemos concluir que os objetivos traçados neste trabalho foram alcançados, porém acredito que para uma melhor análise sobre o tema seria necessário a aplicação de mais aulas, tornando-se uma sequência didática, elaborando atividades variadas com o jogo do Tangram, buscando sempre conectar o que a criança vivencia no seu dia a dia com os conteúdos.

Acredito que nós professores, podemos e devemos utilizar o jogo do Tangram em outras áreas de conhecimento da matemática, assim como, em outras séries, pois o mesmo tem inúmeras possibilidades de utilização dentro da matemática.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Observamos que o uso de materiais manipuláveis no processo de aprendizagem da matemática na Educação Infantil é indispensável. Nota-se que os jogos são de grande importância para que o desenvolvimento do pensamento criativo da criança se torne algo significativo, tendo como base o tangível para que então se compreenda o abstrato do que se pretende ensinar/aprender.

Para que a criança tenha uma aprendizagem significativa, o professor deve estabelecer uma conexão entre os saberes da criança e suas experiências com os conteúdos a serem estudados, partindo sempre do concreto para o abstrato, criando um elo entre o processo criativo e a mente criativa.

Como sabemos, a matemática é tida como uma disciplina fundamental para o desenvolvimento cognitivo da criança, deixando claro que ela não está condicionada a um dom, mas sim, a todas as experiências vivenciadas em nossas vidas. Temos a responsabilidade de fazer a articulação entre a matemática, o processo criativo e a autonomia que é de extrema importância, para que no fim os objetivos traçados sejam

alcançados.

Ademais, a base dos conceitos matemáticos começa na educação infantil, desenvolvemos as atividades sob os conteúdos de geometria dentro dos objetivos traçados no início deste trabalho, baseado no jogo Tangram, sendo possível a manipulação deste material, que contém 7 peças em formas geométricas dando inúmeras possibilidades para montar diferentes objetos, animais, letras. Além disso, desenvolve habilidades como raciocínio lógico, percepção espacial, análises de figuras e estratégias de resolução de problemas.

Com esta experiência, tive a oportunidade de entender melhor de que maneira o processo criativo é desenvolvido dentro de sala de aula e de quais são as formas que podemos estimular as crianças a passarem por este processo para desenvolverem uma mente criativa.

Acredito que nós professores, podemos e devemos utilizar o jogo do Tangram em outras áreas de conhecimento da matemática, assim como, em outras séries, pois o mesmo tem inúmeras possibilidades de utilização dentro da matemática.

Em suma, a verificação dos avanços de cada aluno ao final das duas aulas foi gratificante, concluir a pesquisa e reconhecer os resultados de forma positiva, me dá a certeza de que este trabalho pode e deve ser usado por outros docentes. Com isso, gostaria de deixar como experiência algo que todos os professores possam utilizar e se basear para futuras aulas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, Rubem. **O Papel do Professor** - 2011. Disponível em: [https://www.youtube.com/watch?v=\\_OsYdePR1IU](https://www.youtube.com/watch?v=_OsYdePR1IU). Acesso em 17/08/2022.

AMOP. Associação dos Municípios do Oeste do Paraná. **Proposta Pedagógica curricular: educação infantil: rede pública municipal: região da AMOP**. [cord.: Adriana Gonzaga Cantarelli, et al...] Cascavel: Ed. do Autor, 2020.

ARCE, Alessandra. O JOGO E O DESENVOLVIMENTO INFANTIL NA TEORIA DA ATIVIDADE E NO PENSAMENTO EDUCACIONAL DE FRIEDRICH FROEBEL. **Cad. Cedes**, Campinas, vol. 24, n. 62, p. 9-25, abril 2004.

ARCE, Alessandra. **O jogo e o desenvolvimento na teoria da atividade e no pensamento educacional de Friedrich Froebel**. **Cad. CEDES**, Campinas, v. 24, n. 62, 2004.

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

BENEVENUTI, Luiz Cláudio. SANTOS, Rejane Costa dos. O USO DO TANGRAM COMO MATERIAL LÚDICO PEDAGÓGICO NA CONSTRUÇÃO DA APRENDIZAGEM MATEMÁTICA. In: **Educação Matemática na Contemporaneidade: desafios e possibilidades São Paulo - SP**, 13 a 16 de julho de 2016. Disponível em <[http://www.sbem.com.br/enem2016/anais/pdf/6458\\_3698\\_ID.pdf](http://www.sbem.com.br/enem2016/anais/pdf/6458_3698_ID.pdf)> Acesso: 21/10/2022.

BOALER, Jo. **Mentalidades matemáticas: estimulando o potencial dos estudantes por meio da matemática criativa, das mensagens inspiradoras e do ensino inovador [recurso eletrônico]** / Jo Boaler ; tradução: Daniel Bueno ; revisão técnica: Fernando Amaral Carnáuba, Isabele Veronese, Patrícia Cândido. - Porto Alegre: Penso, 2018. Acesso em: 10 mai. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação; Secretaria de Educação Básica; Secretaria de Educação



Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão; Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Conselho Nacional de Educação; Câmara de Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC; SEB; DICEI, 2017. Disponível em: < 79 <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wp-content/uploads/2018/02/bncc-20dez-site.pdf>>. Acesso em: 06 mar. 2022.

BRENNAND, Eládio José de Góes; MEDEIROS, José Washington de Moraes; FIGUEIREDO, Maria do Amparo Caetano de. **Metodologia Científica na Educação a Distância**. João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2012.

DIESEL, Aline. BALDEZ, Alda Leila Santos. MARTINS, Silvana Neumann. Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. **Revista Thema**. 2017, Volume 14, Nº 1, Pág. 268 a 288.

FAINGUELERNT, Estela Kaufman. **Fazendo arte com a matemática** [recurso eletrônico] / Estela Kaufman Fainguelernt, Katia Regina Ashton Nunes. – 2. ed. – Porto Alegre: Penso, 2015. Acesso em: 19 mai. 2022.

FIANTES, Gabriela Gonçalves Silveira. **Criatividade e desenvolvimento de novos conceitos** / Gabriela Gonçalves Silveira Fiates. - Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração / UFSC, 2014.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GIL, Antonio Carlos. **Como fazer pesquisa qualitativa** / Antonio Carlos Gil. – 1. ed. – Barueri [SP]: Atlas, 2021. acesso em: 19 mai. 2022.

KISHIMOTO, Tizuco Morchida. **O jogo e a educação infantil**. São Paulo, SP: Pioneira Thomson Learning, 2003.

LIBÂNEO, José C. **Organização e gestão da escola: teoria e Prática**. São Paulo: Editora Heccus, 2014.

LIBÂNEO, José C. A aprendizagem escolar e a formação de professores na perspectiva da psicologia histórico-cultural e da teoria da atividade. In: **Educar**, Curitiba, n. 24, 2004. Editora UFPR.

LORENZATO, Sergio (org.). **O Laboratório de ensino de matemática na formação de professores**. Campinas, SP: Autores Associados, 2006. (Coleção formação de professores).

LORENZATO, S. Por que não ensinar Geometria? **Revista da Sociedade Brasileira de Educação Matemática**, v. 3, n. 4, p. 3-13, 1995.

LUCIANO, Karina Maria da Fonseca. O Uso de material concreto no ensino e aprendizagem de matemática. **Cadernos do IME - Série Matemática**. N 11 online (2017). Acesso em 31/10/2022.

MACEDO, Lino; PETTY, Ana Lúcia Sicoli; Passos, Norimar Chiste de **Os jogos e o lúdico na aprendizagem escolar** [recurso eletrônico] / Lino de Macedo, Ana Lúcia Sícoli Petty, Norimar Chiste Passos – Dados eletrônicos. – Porto Alegre: Artmed, 2007. Acesso em: 05 mai. 2022.

MARCONI, Marina de Andrade, Lakatos, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica** /; atualização da edição João Bosco Medeiros - 9. ed. - [Reimpr.]. -São Paulo: Atlas, 2022. Acesso em: 19 mai. 2022.



MENDES, Iran Abreu. **Práticas matemáticas em atividades didáticas para anos iniciais** / Iran Abreu Mendes, Antonio dos Santos Filho, Maria Auxiliadora Lisboa Moreno Pires. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2011.

PAIS, Luiz C. **Ensinar e aprender matemática.** / Luiz Carlos Pais . — 2. ed. — 1. reimp. — Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2013. 152 p. Acesso em: 11 out. 2022.

RESNICK, Mitchel. **Jardim de infância para a vida toda : por uma aprendizagem criativa, mão na massa e relevante para todos [recurso eletrônico]** / Mitchel Resnick ; tradução: Mariana Casetto Cruz, Livia Rulli Sobral ; revisão técnica: Carolina Rodeghiero, Leo Burd. – Porto Alegre : Penso, 2020. Acesso em: 05 de maio de 2022.

SANTOS, Josiel Almeida; FRANÇA, Kleber Vieira; SANTOS, Lúcia Silveira Brum dos. **Dificuldades na aprendizagem de Matemática.** Monografia de Graduação em Matemática. São Paulo: UNASP, 2007. Disponível em: [http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos\\_teses/MATEMATICA/Monografia\\_Santos.pdf](http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos_teses/MATEMATICA/Monografia_Santos.pdf). Acesso em: 20/08/2022.

SILVA, A. R. S. da. **Reflexões acerca dos desafios presentes no ensino de matemática nos anos finais do Ensino Fundamental.** 2015. 50f. TCC (Graduação). Ensino de Matemática. Universidade Federal do Ceará. Quiterianópolis, 2015. Disponível em: [http://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/35727/1/2015\\_tcc\\_arsdsilva.pdf](http://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/35727/1/2015_tcc_arsdsilva.pdf). Acesso em 20/08/2022.

SILVA, Braz Ribeiro. SANTANA, Maria Rosangela. GUIMARÃES, Maria Ivone Pereira. **Matemática: Aprendizagem através de materiais concretos.** Curitiba - FACINTER 2017.

SILVA, Luzia Inocência da. **A importância do brincar na educação infantil** / Luzia Inocência da Silva. – João Pessoa: UFPB, 2013.

SOUZA, Kátido Nascimento Venerando. **Alfabetização matemática: considerações sobre a teoria e a prática.** 2010. Disponível em: <http://www2.marilia.unesp.br/revistas/index.php/ric/article/view/273> Acesso em: 03/09/2022.

TAVARES, Romero. **Aprendizagem Significativa**, São Paulo, 2004.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação.** São Paulo: Atlas, 1987.

VIGOSTKI, Lev S (Lev Semionovich), 1896-1934. **Imaginação e criação na infância: ensaio psicológico: livro para professores** / Lev Semionovich Vigostki ; apresentação e comentários Ana Luiza Smolka ; tradução Zoia Prestes - São Paulo : Ática, 2009.



## **O USO DE MEDICAMENTOS QUIMIOTERÁPICOS, SUAS AÇÕES BIOQUÍMICAS E EFEITOS COLATERAIS**

Bruna Letícia Konrad<sup>1</sup>; Tamires Fruet<sup>2</sup>. Caroline Castagneti<sup>3</sup>; Leandro Friedrich<sup>4</sup>

<sup>1,2</sup>Acadêmicos do 5º Período do Curso de Enfermagem da Faculdade UNIGUAÇU; <sup>3</sup> Bióloga pela Faculdade UNIGUAÇU; <sup>4</sup>Professor Mestre do Curso de Enfermagem da Faculdade UNIGUAÇU.

**ÁREA TEMÁTICA:** Saúde e bem-estar humano  
**MODALIDADE:** Pesquisa Científica

### **INTRODUÇÃO**

Atualmente, o câncer é um dos problemas de saúde pública mais complexos que o sistema de saúde brasileiro enfrenta, dada a sua magnitude epidemiológica, social e econômica.

A prevenção e o controle da doença são, por esse motivo, prioridades na Agenda da Saúde do Ministério da Saúde (MS). Nesse contexto, um dos compromissos do Instituto Nacional de Câncer (INCA) com a saúde da população brasileira, é participar ativamente das políticas do Sistema Único de Saúde (SUS) e colaborar na constituição da rede de cuidados integrais à saúde.

De qualquer maneira, o fato é que o câncer representa uma causa importante de morbidez e mortalidade, gerador de efeitos que não são apenas a pacientes oncológicos, mas se estendendo aos familiares de forma social e emocional.

Sendo assim, as ações de prevenção e diagnóstico precoce da doença são de vital importância. Porém a realidade tem mostrado que grande parte dos pacientes é diagnosticado tardiamente, já em fases que necessitam de cuidados secundários. O tratamento, então, é baseado na quimioterapia e radioterapia, cirúrgica, isolada ou concomitantemente.

Bonassa (1992) salienta que a quimioterapia antineoplásica como uma das maneiras mais promissoras e importantes para tratar o câncer. A quimioterapia é um tratamento sistêmico em que os medicamentos agem indiscriminadamente nas células do paciente, sejam normais ou cancerosas, produzindo efeitos colaterais desagradáveis.

Assim, com a finalidade de conhecer mais a fundo a quimioterapia antineoplásica, bem como seus efeitos colaterais, com vistas a propor uma assistência a enfermagem que responda às necessidades dos pacientes submetidos a este tratamento, desenvolvemos um estudo bibliográfico sobre a temática, a partir do qual elaboramos uma pesquisa, apresentada na forma de revisão de bibliográfica.

### **METODOLOGIA**

Levantamento bibliográfico com a identificação de fontes visando a obtenção de informações para alcance dos objetivos, cuja pesquisa foi desenvolvida por meio de materiais já elaborados, como através da biblioteca digital, da faculdade Uniguaçu/FAESI, artigos científicos, projetos de pesquisa e extensão, Scientific Electronic Library (SCIELO) e sites confiáveis do google acadêmico.

De posse do material bibliográfico, iniciou-se uma fase de leitura exploratória seguida de uma leitura analítica dos textos selecionados com a finalidade de ordenar e sintetizar as informações neles contidas e, após essa leitura foi possível introduzir algumas informações na pesquisa sobre "O Uso de Medicamentos Quimioterápicos, suas ações bioquímicas e seus efeitos colaterais".

### **RESULTADOS E DISCUSSÃO**



### Câncer

O câncer é uma das doenças que mais causam temor na sociedade, por ter se tornado um estigma de mortalidade e dor. A palavra câncer de origem latina (*cancer*) significa "caranguejo", deve ter sido empregada em analogia ao modo de crescimento infiltrante, que pode ser comparado às pernas do crustáceo, que as introduz na areia ou lama para se fixar e dificultar sua remoção (ALMEIDA et al., 2005).

Atualmente, segundo Almeida et al., (2005), "a definição científica de câncer refere-se ao termo neoplasia, especificamente aos tumores malignos". Câncer é o nome geral dado a um conjunto de mais de 100 doenças, que têm em comum o crescimento desordenado de células, que tendem a invadir tecidos e órgãos vizinhos.

As células normais que compõem o tecido humano são capazes de se reproduzir através de um processo contínuo. A maioria das células normais cresce, se multiplica e morre de forma ordenada, mas nem todas as células normais são iguais. Em vez de morrer, as células cancerosas continuam a crescer incontrolavelmente, formando outras novas células anormais. Alguns organismos vivos podem, em algum estágio da vida, apresentar um crescimento celular anormal – células se dividindo de forma rápida, agressiva e incontrolável, espalhando-se para outras áreas do corpo – levando à disfunção. (BRASIL. Ministério da Saúde)

Bioquimicamente a neoplasia e sua proliferação são alterações que dão origem aos tumores podem ocorrer em genes especiais chamados protooncogenes, que são inicialmente inativos nas células normais. Quando ativados, os proto-oncogenes tornam-se oncogenes, responsáveis pela malignidade (transformação) das células normais. Essas diferentes células são então chamadas de células cancerosas, ou melhor, neoplásicas. (Hospital Israelita Albert Einstein)

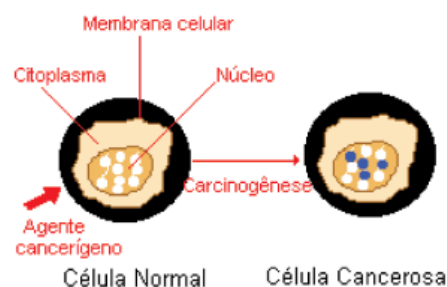


Figura 30 - Transformação de uma célula normal em célula cancerosa

Fonte: <https://www.researchgate.net/figure>

Tumores são proliferações anormais de tecidos que escapam parcial ou totalmente ao controle do organismo e tendem a ser autônomos e persistentes, com efeitos agressivos ao homem. Os tumores podem ser benignos ou malignos (Figura 2). Os tumores benignos, apresentam crescimento organizado, geralmente lento, expansivo e muito bem definido. Apesar de não invadirem os tecidos vizinhos, podem comprimir os órgãos e tecidos adjacentes. Os lipomas (com origem no tecido adiposo), miomas (originários de tecido muscular liso) e adenomas (tumores benignos de glândulas) são exemplos de tumores benigno. Tumores malignos ou malignidades apresentam maior grau de autonomia e podem invadir tecidos vizinho, causando metástases, que podem se tornar resistentes ao tratamento e levar à morte hospedeiro. (BRASIL. Ministério da Saúde).

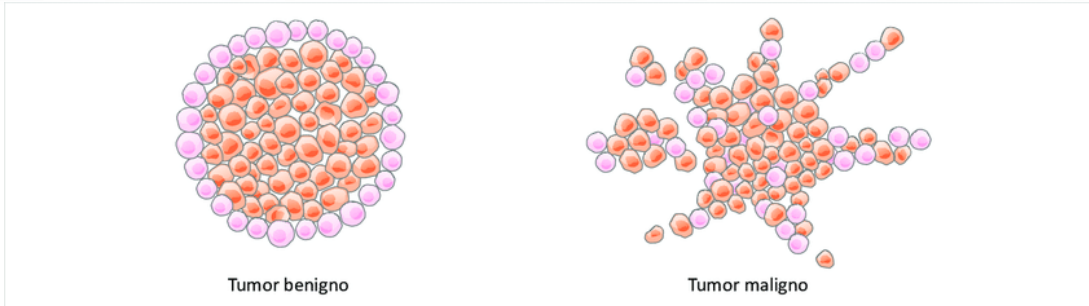


Figura 2 – Diferenças entre tipos de tumores

Fonte: <https://www.researchgate.net/figure>

“O câncer é uma neoplasia maligna”. (BRASIL. Ministério da Saúde).

Os principais tipos de câncer são: Câncer da cavidade oral; Câncer de cólon e reto; Câncer de esôfago; Câncer de estômago, Câncer de mama; Câncer de pele do tipo melanoma e não melanoma; Câncer de próstata; Câncer de pulmão; Câncer do colo do útero e Leucemias.

### Tratamento

Para evitar que o tumor aumente e prejudique o funcionamento normal do corpo humano, ou se espalhe por outras partes, é preciso realizar o tratamento do câncer. Existem três formas principais de tratamento do câncer: quimioterapia, radioterapia e cirurgia. Elas podem ser usadas em conjunto, variando à suscetibilidade dos tumores a cada uma das modalidades terapêuticas e o melhor prosseguimento de sua administração. (BRASIL, Ministério da Saúde).

O câncer é um conjunto de diferentes doenças que têm pontos em comum, mas evoluções e respostas aos tratamentos muito distintas. Ao receber um diagnóstico de câncer, uma pessoa precisa do suporte de um médico oncologista, que vai definir o estágio da doença e a melhor trilha de tratamento para aquele indivíduo.

Existem vários tipos de quimioterapia. Podem haver variações de medicamentos utilizados e de formas de administração. O tratamento quimioterápico utiliza medicamentos anticancerígenos para destruir as células tumorais. Por ser um tratamento sistêmico, atinge não somente as células cancerosas como também as células saudáveis do organismo. (ONCOGUIA, 2013)

Na radioterapia é utilizado radiações ionizantes para destruir ou inibir o crescimento das células anormais que formam um tumor. Existem vários tipos de radiação, porém as mais utilizadas são as eletromagnéticas (Raios X ou Raios gama) e os elétrons (disponíveis em aceleradores lineares de alta energia). (ONCOGUIA, 2014). Existem duas formas principais de radioterapia: a externa (aplicada distante da pele, penetrando pelas camadas de tecido até atingir o tumor) e a interna ou braquiterapia (consiste na implantação de um agente radioativo que aplica a radiação diretamente sobre o tumor maligno. A radioterapia pode ser utilizada como o tratamento principal do câncer, como tratamento adjuvante (após o tratamento cirúrgico), como tratamento neoadjuvante (antes do tratamento cirúrgico), como tratamento paliativo (alívio de sintomas da doença como dor ou sangramento) e para o tratamento de metástases. (INCA, 2021)

A cirurgia pode ser necessária em diversos casos de câncer, e consiste na remoção do tumor, parcial ou totalmente (ONCOGUIA, 2013), nos casos que estejam em contato com órgãos ou tecidos essenciais que não podem ser afetados. Normalmente é retirado algum tecido em volta do tumor, para ter a garantia de que está livre de células tumorais, e que o mesmo não volta a se desenvolver. Em alguns casos poderá ser retirado gânglios linfáticos ou de órgãos que estejam afetados pelo câncer. A cirurgia tem várias funções: curativa (retirada do tumor); Paliativa (aliviar sintomas da

doença); diagnóstica e também para redução do volume do tumor. (MARTINS, Patrícia, 2021)

Os cuidados paliativos são recomendados no momento do diagnóstico; quando a doença é detectada em estágio em que a possibilidade de cura é questionável; ou quando já se esgotaram todas as possibilidades de tratamento curativo ou de manutenção da vida e a doença progride. Nesse último caso, geralmente, os pacientes apresentam sofrimento de moderado a intenso. Idealmente, o encaminhamento para cuidados paliativos deve ser feito enquanto o paciente apresenta condições de autocuidado, buscando-se estimular a sua autonomia por mais tempo possível. (INSTITUTO VENCER O CÂNCER, 2015)

### Uso Da Quimioterapia No Tratamento Do Câncer

A quimioterapia é um tipo de tratamento onde são utilizados medicamentos quimioterápicos ou antineoplásicos que combatem células tumorais com sua toxicidade. Estes medicamentos vão para a corrente sanguínea que serão distribuídos em todas as partes do corpo, para destruir as células doentes que estão formando o tumor e impedindo, também, que se espalhem.

“O objetivo primário da quimioterapia é destruir as células neoplásicas, preservando as normais. Entretanto, a maioria dos agentes quimioterápicos atua de forma não-específica, lesando tanto células malignas quanto normais” (ALMEIDA et al., 2005), por exemplo, células gastrointestinais, capilares e do sistema imunológico, por isso, seus efeitos colaterais, como perda de cabelo, náuseas e susceptibilidade maior às infecções. “Porém, o corpo recupera-se destes inconvenientes após o tratamento, e o uso clínico desses fármacos exige que os benefícios sejam confrontados com a toxicidade, na procura de um índice terapêutico favorável” (MARQUES, Viviane).

A quimioterapia pode ser usada em várias situações, dependendo da estratégia e esquema do tratamento.

Tem como finalidade segundo Instituto Nacional do Câncer:

**Quimioterapia neoadjuvante:** indicada para a redução de tumores loco e regionalmente avançados que, no momento, são irressuscitáveis ou não. Tem a finalidade de tornar os tumores ressecáveis ou de melhorar o prognóstico do paciente.

**Quimioterapia Adjuvante:** indicada após o tratamento cirúrgico curativo, quando o paciente não apresenta qualquer evidência de neoplasia maligna detectável por exame físico e exames complementares.

**Quimioterapia curativa:** tem a finalidade de curar pacientes com neoplasias malignas para os quais representa o principal tratamento (podendo ou não estar associada à cirurgia e à radioterapia). Alguns tipos de tumores no adulto, assim como vários tipos de tumores que acometem crianças e adolescentes, são curáveis com a quimioterapia.

**Quimioterapia para controle temporário de doença:** indicada para o tratamento de tumores sólidos, avançados ou recidivados, ou neoplasias hematopoéticas de evolução crônica. Permite longa sobrevivência (meses ou anos), mas sem possibilidade de cura; sendo, porém, possível obter-se o aumento da sobrevivência global do doente.

**Quimioterapia paliativa:** indicada para a palição de sinais e sintomas que comprometem a capacidade funcional do paciente, mas não repercute, obrigatoriamente, na sua sobrevivência. Independente da via de administração, é de duração limitada, tendo em vista a incurabilidade do tumor (doença avançada, recidivada ou metastática), que tende a evoluir a despeito do tratamento aplicado.

Para o planejamento do tratamento, o oncologista irá determinar o medicamento ou a combinação de medicamentos quimioterápicos, de acordo com cada caso, bem como a dose, via de administração, frequência e o tempo do tratamento. Todas essas decisões dependem do tipo de câncer, da localização do tumor, do estadiamento da doença, de como o tumor afeta as funções do organismo e do estado geral de saúde do paciente.

Um ciclo de tratamento compreende o número de aplicações e o intervalo entre duas doses, para que as células normais se recuperam dos efeitos colaterais dos medicamentos, podendo ser administrados em alguns dias seguidos ou cada dois dias por um tempo, seguindo uma sequência de descanso. Devem ser calculadas com precisão, para que uma dose baixa não seja insuficiente e para que uma dose excessiva não provoque muitos efeitos adversos. Existem diferentes maneiras de determinar as doses adequadas, por exemplo, baseada no peso corporal do paciente em quilogramas. Porém, em alguns casos como crianças, idosos, desnutridos e obesos, por teres diferentes níveis de sensibilidade aos medicamentos devidos algumas situações, os medicamentos quimioterápicos são determinados com base na área da superfície corporal (ONCOGUIA, 2015).

Dependendo o tipo de medicamentos e a dose a serem administradas, o tratamento pode ser administrado nos seguintes locais: consultório médico, residência do paciente, clínica, ambulatório médico ou hospital. (BRASIL, Ministério da Saúde).

Segundo a ONG Oncoguia (2015), a quimioterapia pode ser administrada de várias formas:

**Via intravenosa:** Consiste em injetar o medicamento diretamente na corrente sanguínea através de um cateter.

**Via oral:** O paciente ingere o medicamento na forma de comprimido, cápsula ou líquido. A quimioterapia por via oral pode ser administrada em casa, sem necessidade de o paciente ir ao hospital ou a clínica para cada aplicação.

**Via intratecal:** O medicamento é administrado diretamente no canal espinhal e entra no líquido cefalorraquidiano (LCR) que envolve o cérebro e a medula espinhal para alcançar as células cancerígenas. Na quimioterapia intratecal, os medicamentos são liberados ao LCR através de uma punção lombar ou de um reservatório ventricular Ommaya. Esse reservatório é um pequeno dispositivo ligado diretamente a uma das cavidades do cérebro (ventrículo). O reservatório permanece sob o couro cabeludo até que o tratamento seja concluído.

**Via intra-arterial:** Consiste na administração da quimioterapia na artéria principal que fornece sangue ao tumor para tratar uma única área, como o fígado, um braço ou uma perna. A quimioterapia é então infundida dentro da artéria. Essa técnica limita o efeito do medicamento em outras partes do corpo, sendo denominada quimio regional.

**Via intracavitária:** Nessa técnica, o medicamento é administrado por meio de um cateter direto no abdômen (quimioterapia intraperitoneal) ou no tórax (quimioterapia intrapleural).

**Via intramuscular:** O medicamento é injetado no músculo.

**Via tópica:** O medicamento é administrado diretamente sobre a pele na forma de creme, gel ou pomada.

**Via intralesional:** Nessa técnica utiliza-se uma agulha para inserir uma pequena quantidade do medicamento quimioterápico diretamente no tumor.

**Via intravesical:** O medicamento é administrado diretamente na bexiga por meio de um cateter, onde permanece por algumas horas e depois é drenado. No término do procedimento o cateter é removido.

## Tipos de Medicamentos

Conforme Dicionário Médico Blakiston a definição de quimioterapia é apresentada “Prevenção ou tratamento de moléstias por meio de agentes químicos. Quimioterapia antineoplásica ou antiblástica é o emprego de quimioterápicos no tratamento do câncer”.

Segundo Bonassa (1996):

À quimioterapia consiste no emprego de substâncias químicas, isoladas ou em combinação, com o objetivo de tratar as neoplasias malignas atuando em nível celular, interferindo no processo de crescimento e divisão, contudo sem especificidade, não destruindo seletiva ou exclusivamente as células tumorais.



Conforme Machado, Paiva e Júnior (2000, p.8) “os agentes antineoplásticos são classificados de acordo com a especificidade no ciclo celular e com a estrutura química e a função em nível celular”.

### Especificidade no Ciclo Celular

De acordo com Machado, Paiva e Júnior (2000, p. 8):

Neste caso estão incluídos os fármacos que podem atuar sobre a célula durante todo seu ciclo – também chamados de inespecíficos de fase – e os que atuam dando preferência a uma ou mais fases fora do repouso – conhecidos como específicos de fase. As fases do ciclo celular são a pré-sintética (G1), a síntese de ADN (S) a pós- sintética (G2) e a mitose (M).

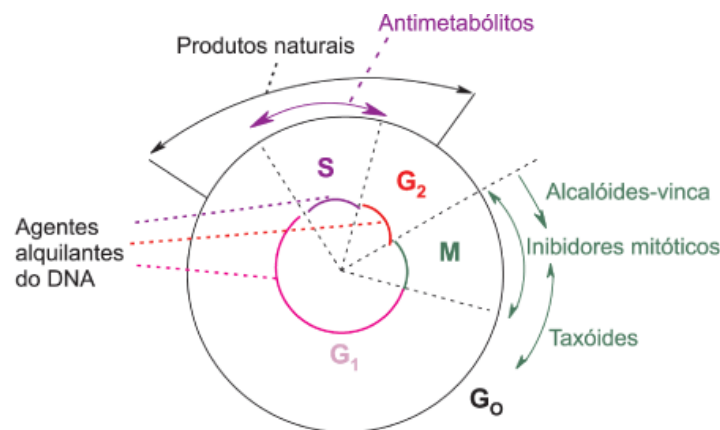


Figura 5b. Atividade dos agentes quimioterápicos antineoplásticos, dependendo da fase do ciclo celular

### Estrutura Química e a Função em Nível Celular

Conforme Machado, Paiva e Júnior (2000, p.10):

Os quimioterápicos podem ser agrupados de acordo com sua estrutura química e interação com outros medicamentos, sendo eles: Agentes alquilantes, Agentes antimetabólicos, Produtos naturais, Hormônios e antagonistas hormonais.

### Agentes Alquilantes:

De acordo com Bonassa (1992, p.277) os agentes alquilantes “são quimioterápicos capazes de causar alterações nas cadeias do DNA celular, impedindo sua replicação em qualquer fase do ciclo, isto é, células em repouso ou em processo de divisão ativa”.

Estes agentes, segundo Goodman & Gilman (2006, p.10) são divididos em classes de acordo com o tipo de agente (Tabela 1).

Tabela 6 Agentes alquilantes úteis em doenças neoplásicas.

Classe	Tipo de Agente	Nomes Genéricos
Agentes Alquilantes	Mostardas nitrogenadas	Mecloretamia Ciclofosfamida Ifosfamida Melfalana Clorambucila
	Etileneiminas Metilmelaminas	Alretamina Tiotepa



Derivados da Metilidrazina	Procarbazina
Alquilsulfonato	Bussilfano
Nitrosuréias	Carmustina Lomustina Semustina Estreptozocina
Triazina	Descarbazina

### Agentes Antimetabólicos

Conforme a Equipe do Instituto Oncoguia (2019)

Os antimetabólicos interferem no DNA e no RNA, substituindo seus blocos de construção normais. Esses agentes provocam danos às células durante a fase em que seus cromossomos são copiados. Eles são comumente usados para tratar leucemias, câncer de mama, câncer de ovário e cânceres do trato intestinal, bem como outros tipos de neoplasias.

Tabela 2 - Agentes antimetabólicos úteis em doenças neoplásicas.

Classe	Tipo de Agente	Nomes Genéricos
Agentes antimetabólicos	Análogos do ácido fólico	Metotrexato
	Análogos da pirimidina	Azacitidina Citarabina Fluxoridina Fluorouracil
	Análogos da purina	Mercaptopurina Tioguanina Desoxicoformicina

### Produtos Naturais

Machado, Paiva e Júnior (2000, p.9) alegam que os produtos naturais são divididos em inibidores da mitose, derivados do podophyllum, antibióticos e enzimas. Onde ambos atuam, essencialmente no funcionamento celular, incorporando-se à célula e transmitindo mensagens errôneas, bloqueando assim a produção de enzimas necessárias à síntese de substâncias fundamentais ou interpondo-se às cadeias do DNA e RNA.

Tabela 3 - Agentes Produtos Naturais úteis em doenças neoplásicas.

Classe	Tipo de agente	Nomes Genéricos
Produtos naturais	Inibidores da mitose	Vincristina Vimblastina Vindesina

Antibióticos

Bleomicina  
Dactinomicina  
Epirubicina  
Dexorubicina  
Mitoxantrona  
Mitomicina  
Mitramicina

Enzimas

Asparaginase

Derivados do podophyllum

## Hormônios e Antagonistas Hormonais

De acordo com Ruil e Aguillar (1999, p.62)

Agentes hormonais e antagonistas hormonais, algumas vezes, são utilizados na terapia do câncer com o objetivo de deter crescimento tumoral. Uma vez que, para crescer e funcionar, muitos tumores, a exemplo de vários tecidos, dependem dos níveis hormonais, principalmente aqueles tumores derivados de mama, próstata, útero e tireóide, a manipulação de hormônios tem a finalidade de inibir o crescimento desses tumores. Contudo, esta finalidade é mais paliativa do que curativa.

Tabela 4 – Agentes dos Hormônios e antagonistas hormonais úteis em doenças neoplásicas.

Classe	Tipo do agente	Nomes Genéricos
	Androgênios	Halotestina
	Corticosteróides	Prednisona Dexametasona
	Estrogênios	Dietilestibestrol
	Progestagênios	Acetato de megestrol Acetato de medroxiprogesterona
	Antagonistas do estrogênio	Tamoxifeno
	Antagonistas dos androgênios	Flutamida
	Antagonista do fator de liberação do hormônio luteinizante (LHRH)	Leuprolida Goserelina

Machado, Paiva e Júnior (2000, p.11) afirmam que os fármacos antineoplásicos são teratogênicos, mutagênicos e carcinogênicos pelo fato de interferirem nos mecanismos genéticos e de divisão celular. Porém os pacientes tratados com esses agentes podem desenvolver outra neoplasia.

De acordo com Machado, Paiva e Júnior (2000, p.12)

A resistência à quimioterapia antineoplásica é uma característica que envolve um fármaco específico, um tumor específico e um hospedeiro específico, em que o agente mostra-se ineficaz para controlar o tumor sem produzir toxicidade excessiva. Não se estabeleceu ao certo se o tipo de célula tumoral resistente existe como um tipo menor na população celular tumoral antes do tratamento ou se é este que induz o aparecimento de células resistentes por mutação ou ambos os casos, contudo, a resistência aos quimioterápicos antineoplásicos pode ser natural ou adquirida.

## Efeitos Colaterais

Fonseca, Almeida e Massunaga (2000, p. 28) afirmam que os medicamentos usados no tratamento, quimioterápico dos pacientes oncológicos, atuam no organismo de forma sistêmica, ou seja, atuam em todas as células, sendo neoplásicas ou não, principalmente as de divisão rápida, produzindo várias reações adversas (efeitos colaterais).

Bonassa (1992, p. 277) afirma:

Por não possuírem especificidade, os quimioterápicos não agredem seletiva ou exclusivamente as células tumorais. Essas drogas agredem também células normais que possuem características comuns às células tumorais, ou seja, rápida proliferação, caracterizada por alta atividade mitótica e ciclo celular. Em função desta agressão às células normais se dá a toxicidade ou efeitos colaterais dos quimioterápicos.

De acordo com Ministério da Saúde, Secretaria Nacional de Assistência à Saúde (1995, p.240):

A agressividade às células normais incide, particularmente, sobre o tecido hematopoiético (medula óssea), germinativo, folículo piloso e aparelho gastrointestinal, uma vez que estes tecidos apresentam como característica uma alta atividade mitótica. Outras manifestações tóxicas são aquelas associadas à irritação do sistema nervoso central, que provocam o desencadeamento de náuseas e vômitos, e ainda aquelas associadas à irritação de tecidos por contato durante a administração dos quimioterápicos.

Bonassa (1992, p. 277) alega que os principais efeitos colaterais da quimioterapia são as toxicidades hematológica, gastrointestinal, a cardiotoxicidade, hepatotoxicidade, toxicidade pulmonar, neurotoxicidade, a disfunção reprodutiva, toxicidade vesical e renal, alterações metabólicas, toxicidade dermatológica, reações alérgicas e anafilaxia.

### **Toxidade Hematológica**

Fonseca, Almeida e Massunaga (2000, p. 29) afirmam que a toxidade hematologia constitui um efeito colateral relacionado com o fato de o tecido hematopoiético apresentar rápida divisão celular, fazendo com que haja vários graus de mielodepressão ou mielotoxicidade. Sendo assim a medula óssea deprimida não é capaz de produzir células maduras para desempenhar suas funções, aparecendo assim a leucopenia, a trombocitopenia e a anemia.

### **Gastrintestinal**

Bender (1997, p.335) afirma que a toxidade gastrintestinal manifestasse como náuseas e vômitos, mucosite, anorexia, diarreia e constipação intestinal. Estas variam de intensidade entre leve, moderada e severa, podendo ainda sobrepor-se ou seguir-se umas às outras.

### **Cardiotoxicidade**

Bender (1997, p.335) afirma que:

Esta manifestação pode ser aguda, ocorrendo logo após as primeiras aplicações sendo, contudo, rara. Evidencia-se por alterações eletrocardiográficas transitórias facilmente tratáveis e sem complicações. Quando crônica, está associada à dose cumulativa da droga e então é irreversível. Caracteriza-se por insuficiência cardíaca congestiva e falência cardíaca.

### **Hepatotoxicidade**

“Toxidade do fígado e aumento das enzimas hepáticas durante o tratamento (TGO, TGP, DHL, fosfatase alcalina)”. (FONSECA; ALMEIDA E MASSUNAGA, 2000, p. 36).

### **Toxidade pulmonar**

Para Bonassa (1992, p. 277) está manifestação de toxidade pulmonar “pode ser aguda ou crônica e em ambos os casos aparecem tosse não produtiva, dispneia, cianose, fadiga, confusão mental. É ocorrência potencialmente fatal”.

### **Neurotoxicidade**

Fonseca, Almeida e Massunaga (2000, p. 39) afirmam que a neurotoxicidade é decorrente das quimioterapias e causam “alterações mentais, ataxia cerebelar e convulsões; as periféricas são neuropatias periféricas e cranianas, aracnoidite e irritação meníngea”.

### **Disfunção Reprodutiva**

Para Bender (1997, p.335):

As disfunções reprodutivas consequentes à quimioterapia são aquelas relacionadas à fertilidade e à função sexual e podem apresentar-se em graus diferentes dependendo das drogas utilizadas, dose, duração do tratamento, sexo, idade. Os danos decorrentes podem ainda ser temporários ou permanentes e, mesmo quando temporários, levam anos para se reverterem.

### **Toxidade Vesical e Renal**

As lesões renais mais significativas de acordo com Bonassa (1992) são a necrose tubular, a pielonefrite e a disfunção glomerular, que podem levar a quadros potencialmente fatais de insuficiência renal aguda é a irritação e descamação do tecido de revestimento da bexiga urinária. Esta manifestação pode levar o paciente a quadros de cistite hemorrágica aguda.

### **Alterações Metabólicas**

“Hipomagnesemia, hiponatremia, hipercalcemia e hiperuricemia são as alterações metabólicas mais comuns decorrentes ao uso de antineoplásicos” (FONSECA; ALMEIDA; MASSUNAGA, 2000, p. 44).

### **Toxidade Dermatológica**

Fonseca, Almeida e Massunaga (2000, p. 48) alegam que a toxidade dermatológica:

Podem manifestar-se por formação eritematosa e urticária, hiperpigmentação dérmica e de leitos ungueais, fotossensibilidade, recidiva de reação cutânea pós-radioterapia, e alopecia. Estas manifestações são de baixa gravidade e reversíveis, embora sejam um fator estressante para o paciente, devendo ser abordadas adequadamente durante o tratamento. Podendo ser classificadas em irritantes e vesicantes.

### **Reações alérgicas e anafilaxia**

De acordo com Ministério da Saúde, Secretaria Nacional de Assistência à Saúde (1995, p.240):

As reações alérgicas podem ser locais ou sistêmicas. Quando locais se caracterizam por eritema, urticária, queimação e prurido no local da punção e ao longo do trajeto venoso. Quando sistêmicas, caracterizam-se por urticária, agitação, náusea, hipotensão, desconforto respiratório, edema facial, cólica abdominal, prurido, eritema cutâneo, tontura, tremores, constrição do tórax e/ou laringe, e cianose.

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O câncer é uma doença caracterizada pela proliferação descontrolada da célula é uma das doenças que causam maior temor na sociedade por ter umestigma de morte e dor relacionada a ela. O termo quimioterapia é utilizado na área da saúde para designar tratamento de neoplasias, porém a sua definição correta é de uma substância química, isolada ou não que tem por objetivo tratar uma patologia tumoral ou não. Assim, denominam-se agentes quimioterápicos antineoplásicos, os fármacos usados para o tratamento de neoplasias quando a cirurgia ou radioterapia não é possível ou é ineficaz e como adjuvantes para cirurgia. Elas têm como finalidade: curar, melhorar a sobrevida e/ou promover efeito paliativo. A grande maioria dos agentes quimioterápicos antineoplásicos é de natureza tóxica e sua administração exige grande cuidado e habilidade. Cometer um erro durante o manuseio ou na administração de um desses medicamentos pode levar a efeitos tóxicos graves.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1 TRATAMENTO APÓS O DIAGNÓSTICO. **Instituto Vencer o Câncer**, 2015. Disponível em:



<<https://www.vencerocancer.org.br/noticias-mama/apos-o-diagnostico-em-quanto-tempo-devo-comecar-o-tratamento/?catsel=tira-duvidas>>. Acesso em 30 de abril de 2022.

2 TRATAMENTO DA DOENÇA TROFOBLÁSTICA GESTACIONAL POR ESTÁGIO. **Oncoguia**, 2014. Disponível em: <<http://www.oncoguia.org.br/conteudo/radioterapia-para-doenca-trofoblastica-gestacional/>>. Acesso em 05 de maio de 2022.

3 TRATAMENTO DO CÂNCER. **Oncoguia**, 2013. Disponível em: <<http://www.oncoguia.org.br/conteudo/tratamentos/77/50/>> . Acesso em: 13 de maio de 2022.

4 INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER (Brasil). O que é o câncer. **ABC do Câncer - Abordagens Básicas para o Controle do Câncer**, Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: [https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/abc\\_do\\_cancer.pdf](https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/abc_do_cancer.pdf). Acesso em: 19 maio 2022.

5 ALMEIDA, Vera Lúcia et al. Câncer e agentes antineoplásicos ciclo-celular específicos e ciclo-celular não específicos que interagem com o DNA: uma introdução. São Paulo: Quím. Nova 28 (1), Fev 2005. Disponível em: [http://old.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-40422005000100021](http://old.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-40422005000100021). Acesso em: 19 de maio de 2022.

6 Bonassa EMA. Enfermagem em quimioterapia. São Paulo: Atheneu, 1992.  
Woodlock TJ, Loughner JE. Farmacologia clínica dos agentes antineoplásicos. In: Rosenthal S, Carignan JR, Smith BD. Oncologia prática: cuidados com o paciente. 2ª ed. Rio de Janeiro: Revinter, 1995.

7 Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria Nacional de Assistência à Saúde. Instituto Nacional do Câncer. Coordenação de Programas de Controle do Câncer. Ações de enfermagem para o controle do câncer. Rio de Janeiro: Pro-Onco, 1995.

8 Bender C. Implicações da quimioterapia para a enfermagem. In: Clark JC, Mc Gee RF. Enfermagem oncológica: um curriculum básico. 2ª ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

9 FORMAS DE TRATAMENTO. Oncologia D'or. Disponível em: <<https://www.rededorsaoluiz.com.br/onco/oncologador/tratamentos/formas-de-tratamento>>. Acesso em 18 de maio de 2022.



## **OBESIDADE EM PEQUENOS ANIMAIS: UM ESTUDO DE PREVALÊNCIA NO MUNICÍPIO DE MEDIANEIRA, PR**

Evelyn Winter<sup>1</sup>; Priscilla Guedes Gambale<sup>2</sup>;

<sup>1</sup> Aluna do curso de Medicina Veterinária na Faculdade de Ensino Superior de São Miguel do Iguaçu; <sup>2</sup> Professora do Curso de Medicina Veterinária na Faculdade de Ensino Superior de São Miguel do Iguaçu.

evelyn.winter11@hotmail.com

**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 metabolismo e passar por alterações corporais que, associado a falta de estímulos diários pode 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).

Apesar disso, pode-se citar que a obesidade pode decorrer de alterações homeostáticas do organismo juntamente com a influência genética (RAFFAN, 2017). Deve-se ainda destacar que essa doença pode aumentar a ocorrência de alterações metabólicas, endócrinas, respiratórias, ortopédicas, dermatológicas e pode ainda reduzir a expectativa de vida do animal.

Há ainda outras complicações que a obesidade gera, sendo elas cardiovasculares, locomotoras e até mesmo neoplásicas (PORSANI, 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).

Embora alguns países já tenham apresentado dados de animais de pequeno porte em sobrepeso ou obesidade, como Estados Unidos, China e Espanha (cerca de 20% de cães obesos), poucos dados têm-se para América latina. Mas pode-se afirmar que muitos tutores não sabem reconhecer quando seus animais estão em sobrepeso. (Ewering, 2017).

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 os mesmos 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 no município de Medianeira, PR.

## **METODOLOGIA**

O presente estudo pode ser caracterizado como amostra de aglomerados, no qual os cães foram definidos como unidade amostral. O número de pets que foram avaliados foi definido de acordo com os dados fornecidos pelo médico veterinário responsável da clínica na qual foi realizado o estudo e pelos tutores que aceitaram participar da entrevista. Foram analisados os dados dos cães que o médico veterinário tinha disponível e elaborado um questionário, preenchido conforme resposta dos tutores.

No período de maio a junho foram coletados os dados na clínica veterinária e também realizada as entrevistas. Para a elaboração deste estudo, foram selecionados 15 cães, entre as raças Pug, Lhasa Apso, Dachshund, Yorkshire terrier e cães Sem Raça Definida (SRD). No questionário era perguntado o nome, idade (que variaram de 2 a 11 anos) e se o animal era castrado ou não. Além disso, foi realizada uma avaliação de Escore de condição corporal (ECC) e Escore de massa muscular (EMM).

O ECC é uma escala que varia de 1 a 9 e foi validada em 1997 por Laflamme. É utilizada atualmente para determinar o índice corporal dos animais. 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.

O Ecc é definido por algumas características, descritas a seguir (PORSANI, 2019 *apud* LAFLAMME 1997):

**ECC 1:** animal com costelas, vértebras lombares, ossos pélvicos e todas as proeminências ósseas visíveis à distância, ausência de gordura corporal perceptível e 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 e perda mínima de massa muscular.

**ECC 3:** animal com costelas facilmente palpáveis e podem estar visíveis, sem gordura palpável. Ossos pélvicos tornando-se visíveis, topo das vértebras lombares visível e 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.

Ainda referente ao questionário, os responsáveis foram abordados sobre a média de exercícios físicos que os animais eram acometidos, de forma diária e semanal. Por dia, os tutores poderiam dizer se a média de exercícios era baixa (abaixo de 30 minutos), moderada (acima de 30 minutos) ou se não praticam. Em relação a atividade semanal eles poderiam responder se praticavam mais de 150 horas de atividades, menos de 150 horas ou não praticavam nenhuma atividade.

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.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa foi aplicada em 15 cães, sendo 4 da raça Pug, 5 da raça Lhasa Apso, 2 da raça Yorkshire Terrier, 3 Sem raça Definida e 1 Dachshund. Destes, 9 eram castrados, sendo 6 fêmeas e 3 machos.

A pesquisa pode demonstrar que mais de 45% dos animais estavam em sobrepeso, e 40% deles estava em peso ideal, apenas um animal estava abaixo do peso e um em condição de obeso. Esses dados geram certa preocupação, pois o número amostral foi relativamente pequeno, e mais da metade está acima do peso recomendado. Apenas um indivíduo apresentou ECC que indica abaixo do peso, sendo ele sem raça definida, assim como um da raça pug foi caracterizado como obeso. Abaixo, na tabela 1, são demonstrados alguns resultados obtidos.

Tabela 1- Classificação ECC Geral dos 15 cães observados no município de Medianeira, PR durante a pesquisa no ano de 2022.

<b>Classificação ECC</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Abaixo do peso (1 a 3)	1	6,66%
Ideal (4 e 5)	6	40 %
Sobrepeso (6 e 7)	7	46,6%
Obeso (8 e 9)	1	6,66%

Fonte: A autoria própria

Existem alguns fatores que podem favorecer a obesidade nos cães, sendo eles fatores endógenos e exógenos. No primeiro caso, pode-se citar: idade, predisposição genética, sexo, problemas endócrinos, castração e lesões no hipotálamo. Já em relação as causas exógenas destaca-se a influência do tutor em oferecer alimentos fora da dieta, a composição da dieta, níveis de atividades voluntárias, medicamentos e fatores ambientais (RODRIGUES, 2011).

Em relação a idade, os mais jovens representam a maioria dos cães em sobrepeso em comparação aos adultos e aos seniores, atingindo a porcentagem 66,6%. Os machos também se sobrepoem às fêmeas, caracterizando 60%. Além disso, os cães não castrados representam 83,3% daqueles com sobrepeso/obeso. Já referente ao

porte, os de pequeno porte são a maioria em sobrepeso, representando 66,6%. Na tabela 2 pode-se observar esses dados.

Tabela 2: Tabela de Características Gerais dos 15 cães observados no município de Medianeira, PR durante a pesquisa no ano de 2022.

<b>Característica</b>	<b>Classificação</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b><u>Faixa etária</u></b>			
Jovem	Sobrepeso/obeso	4	66,6%
Adulto	Sobrepeso/obeso	3	50%
Senil	Sobrepeso/obeso	3	66,6%
<b><u>Porte</u></b>			
Pequeno	Sobrepeso/obeso	8	66,6%
Médio	Sobrepeso/obeso	3	27,27%
Grande	Sobrepeso/obeso		
<b><u>Sexo</u></b>			
Macho	Sobrepeso/obeso	3	60%
Fêmea	Sobrepeso/obeso	5	55,5%
<b><u>Castração</u></b>			
Castrados	Sobrepeso/obeso	3	33,3%
Não castrados	Sobrepeso/obeso	5	83,3%

Fonte: Autoria própria

Apesar de em outras pesquisas demonstrarem que a obesidade em fêmeas e sêniores é mais comum, Porsani (2019) evidenciou que as fêmeas sempre foram apontadas com mais frequência do que os machos ao referir-se a obesidade, atribuindo esse fato a castração. Isto porque a ovariosalpingohisterectomia leva a lipogênese, alterações no metabolismo energético e alterações hormonais, como redução de estrógeno, hormônio responsável por regular a saciedade (PORSANI, 2019 *apud* JEUSETTE et al., 2004; ZORAN, 2010). No presente estudo a maioria dos castrados eram machos e talvez por isso, a obesidade foi mais frequente neles.

Já foi observado que o aumento do peso após castração ocorre em ambos os sexos (PORSANI, 2019 *apud* JEUSETTE et al., 2004; ZORAN, 2010). Além disso, pode-se evidenciar que os cães castrados tendem a aumentar de peso devido a redução da taxa metabólica (PORSANI, 2019, *apud* GROSSELIN *et al.*, 2007) e cães que não são sexualmente ativos tendem a apresentar aumento de peso também (PORSANI, 2019, *apud* WEETH et al., 2007).

Em relação aos dados de castração, o número maior de não obesos foram em não castrados, o que não condiz com a maioria dos trabalhos. Segundo Vendramini (2020) “a gonadectomia resulta em aumento da ingestão de alimentos e do peso corporal, acompanhados por alterações de fatores fisiológicos e comportamentais” (VENDRAMINI, *et al.*, 2020; p. 2). Porém, a maioria dos cães não castrados eram da raça Pug, que é uma raça com forte predisposição ao sobrepeso (PORSANI, 2019). Isso pode ter tendenciado os dados para sobrepeso em animais que ainda não foram castrados.

Os tutores foram questionados sobre a média de atividade física que os cães eram estimulados tanto diária quanto semanalmente. Pode-se observar na tabela 3, que os cães com peso ideal praticam diariamente uma média considerada baixa, porém os de sobrepeso também se exercitam em graus baixos, 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: Tabela de Atividades Físicas dos 15 cães observados no município de Medianeira, PR durante a pesquisa no ano de 2022.

<b>Atividade física</b>	<b>Abaixo do peso (ECC 1 A 3) se tiver</b>	<b>Peso ideal (ECC 4 e 5)</b>	<b>Sobrepeso (ECC 6 E 7)</b>	<b>OBESO (ECC 8 E 9) SE TIVER</b>
<b><u>Atividade/dia</u></b>				
Baixa	1	4	4	1
Moderada		2	3	
Não pratica				
<b><u>Atividade/semana</u></b>				
< 150 horas		2	2	
>50 horas	1	4	5	1
Não pratica				

Fonte: Autoria Própria.

A prática de atividades físicas, como o passeio por exemplo é de suma importância para os cães pois auxilia na circulação, reforça os músculos, fortalece os ossos e ainda colabora na manutenção do peso (MONTAVANI, *et al.*, 2020 *apud* MOTTA, 2009). Além disso, um cão que realiza atividades físicas possui um estado de alerta elevado, mais socialização e maior longevidade, consequência de uma vida com mais qualidade e saúde (MONTAVANI, *et al.*, 2020 *apud* MOTTA, 2009).

Alguns estudos demonstram que a atividade física é extremamente ligada aos níveis de sobrepeso nos cães. Segundo uma pesquisa realizada por Robertson (2003), cães que tinham o hábito de praticar exercícios semanalmente possuíam chances muito menores de se tornarem obesos. Ainda, Courcier *et al.* (2010) constatou que cães obesos praticavam menos atividades do que os cães com peso adequado (SCHUSTER, 2016).

Nesta pesquisa a raça Pug foi a mais evidenciada em sobrepeso com todos os casos acima do recomendado. Em sequência, vem a raça lhasa com também quatro indivíduos classificados em sobrepeso de acordo com o Escore de condição corporal. Yorkshire apenas um estava acima do peso. Entre os sem raça, dois apresentavam peso ideal e um estava abaixo do peso, e o da raça dachshund, também se encontrava no peso ideal. Portanto, de forma geral, a maior parte dos animais da pesquisa está acima do peso recomendado. Na tabela 4 pode-se observar a descrição das raças e seu respectivo Escore Corporal.

Tabela 4: Tabela de Raças e Escore Corporal dos 15 cães observados no município de Medianeira, PR durante a pesquisa no ano de 2022.

<b>Raça</b>	<b>Abaixo do peso (ECC 1 A 3) se tiver</b>	<b>Peso ideal (ECC 4 e 5)</b>	<b>Sobrepeso (ECC 5 E 6)</b>	<b>OBESO (ECC 7 E 8)</b>	<b>Total de animais</b>



Lhasa		1	4	5
York			2	2
Pug		3	1	4
SRD	1	2		3
Dachshund		1		1

Fonte: Autoria Própria.

As raças Pug e Lhasa são mais suscetíveis a apresentar sobrepeso do que as demais raças deste estudo (CARVALHO, 2021). Porém, várias pesquisas demonstram que o número de cães obesos em nível nacional e internacional é extremamente alto, de acordo com Zoran (2010) “até 33% dos cães que frequentam clínicas veterinárias nos países ocidentais são considerados obesos e que este acontecimento se expande gradualmente à medida que a obesidade em humanos aumenta” (CARVALHO, 2021, *apud* ZORAN 2010; p. 11).

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

De forma geral, os cães demonstrados nesta pesquisa estão acima do peso ideal, onde as raças Pug e Lhasa são as mais acometidas, porém os pugs 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 tão grande de cães acima do peso.

Esse fato demonstra que a quantia de cães em sobrepeso na cidade de Medianeira pode ser maior do que o imaginado, pois em uma população de 15 cães a maioria está com o peso acima do ideal, indo em alinhamento com outras pesquisas que demonstraram também um resultado alto de cães acima do peso. Além disso, a alimentação também influencia no quadro de obesidade. Estudos futuros, com um maior número de cães podem ser feitos para verificar em uma amostragem maior, qual o real quadro no município de Medianeira para cães obesos e propor soluções para o problema no município.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Documentos eletrônicos:

PetCare. 2021. Disponível em: <<https://petcare.com.br/como-saber-se-o-animal-esta-obeso/>>. Acesso em 03 set 2022.

Monografias, Dissertações e Teses:

CARVALHO, Jade Miranda Moreira Sales de. Obesidade e Jejum Intermitente como Intervenção Dietética em Cães: Revisão de Literatura. 2021. Centro Universitário de Brasília - Faculdade De Ciências Da Educação E Saúde - Faces Graduação Em Medicina Veterinária. Brasília.

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.

VENDRAMINI. Thiago H. A. BRUNETTO, Marcio A. Manejo Nutricional do Cão e Gato Castrado,  
2020. Premier Vet Informativo Técnico. Centro de Pesquisa em Nutrologia de Cães e Gatos  
(CEPEN pet) – FMVZ/USP. São Paulo.

Livros e folhetos:

Veterinary Focus – Vol 27 n<sup>o</sup> 2. 2017. Escore de Condição Corporal em Cães.

Veterinary Focus – Vol 27 n<sup>o</sup> 2. 2017. Obesidade Canina – Genética e Fisiologia em Ação.



## **A RELAÇÃO ENTRE A TEORIA E A PRÁTICA NA ALFABETIZAÇÃO**

MATUCHAKI, Silvana Soares da Silva<sup>92</sup>; PEREIRA, Fernanda da Costa<sup>93</sup>; ARFELLI, Heloísa<sup>94</sup>; RAMOS, Isabella Seibel<sup>95</sup>; BARAI, Jéssica Davila<sup>96</sup>; GNOATTO, Juliana Kovalski<sup>97</sup>, ANSINI, Katia Viana da Costa<sup>98</sup>.

**ÁREA TEMÁTICA:** Aquisição da leitura e da escrita  
**MODALIDADE:** Relato de Experiência

### **INTRODUÇÃO**

O processo de aquisição da leitura e da escrita nos anos iniciais do Ensino Fundamental são a base para a construção do conhecimento na vida escolar da criança. É certo que o aprender a ler e a escrever não é algo intrínseco ao ser humano, por isso a competência técnica e metodológica precisa ser apoio fundamental ao professor que desempenha a função de alfabetizar.

Compreende-se que é preciso uma visão minuciosa de um profissional para entender como a criança aprende e quais as dificuldades são consequências desse processo. Em uma sala de aula há alunos que se encontram em níveis de compreensão mais avançados e outros não.

Dessa forma, a alfabetização e o fazer docente dos professores alfabetizadores foi e continuará sendo alvo de inegotáveis discussões. O professor que ensina ler e escrever, além dos recorrentes problemas de aprendizagem dos alunos, lida com inúmeros entraves na concretização de sua prática.

De acordo com o contexto apresentado, aliado ao conhecimento teórico da disciplina de Alfabetização e Letramento, ministrada no curso de pedagogia, as acadêmicas do 6º período realizaram uma observação das atividades desenvolvidas por um projeto de extensão da UNIGUAÇU para alunos que se encontram em fase de alfabetização.

O Centro de Pesquisa em Alfabetização (CEPEAL) atende alunos do entorno da instituição de ensino superior com o objetivo de auxiliar na aquisição da leitura e da escrita de crianças matriculadas do 1º ao 3º ano do Ensino Fundamental. Ao mesmo tempo, este projeto serve de base para a formação das acadêmicas do curso de pedagogia, haja vista a competência técnica necessária para se trabalhar com crianças em fase de alfabetização.

Nesse sentido, as acadêmicas realizaram a observação do atendimento a

---

<sup>92</sup> Professora Me. UNIGUAÇU. silvanamatuchaki@hotmail.com

<sup>93</sup> Acadêmica de Pedagogia - UNIGUAÇU

<sup>94</sup> Acadêmica de Pedagogia - UNIGUAÇU

<sup>95</sup> Acadêmica de Pedagogia - UNIGUAÇU

<sup>96</sup> Acadêmica de Pedagogia - UNIGUAÇU

<sup>97</sup> Acadêmica de Pedagogia - UNIGUAÇU

<sup>98</sup> Acadêmica de Pedagogia - UNIGUAÇU

essas crianças com o objetivo de analisar os níveis de aprendizagem de cada uma e de como podemos diagnosticar as principais dificuldades que elas apresentam na realização das atividades propostas pelos professores participantes do projeto.

## **METODOLOGIA**

O Centro de Pesquisa em Alfabetização atende cerca de 10 alunos todas as terças-feiras, no período da tarde, com a duração de 1 hora e meia, nas dependências da UNIGUAÇU. O projeto conta com o apoio de duas professoras Mestres e uma especialista que atuam no curso de Pedagogia, além de 3 acadêmicas de outros períodos que participam regularmente do projeto.

As observações foram realizadas nos meses de agosto e setembro, do ano de 2022, pelas acadêmicas do 6º período de Pedagogia da Uniguauçu. Elas se dividiram em duplas e acompanharam o atendimento aos alunos seguindo um cronograma prévio, definido em sala de aula. No total foram observados os encontros realizados em 3 semanas.

Após as observações, no decorrer das aulas do curso, as acadêmicas relataram o que foi trabalhado e de que forma as dificuldades específicas das crianças eram atendidas pelas professoras. A teoria, aprendida em sala de aula, serviu de base para a análise das observações.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Com base nas observações realizadas percebemos que as crianças não frequentam regularmente as atividades desenvolvidas pelo projeto. Das 10 crianças atendidas, cerca cinco são assíduas às aulas e já se nota o avanço na aprendizagem.

Vários materiais serviram de apoio metodológico, são eles: o uso do alfabeto móvel, google earth, vídeos do youtube, músicas, jogos construídos a partir de sucatas, atividades impressas que auxiliam na coordenação motora fina e atividades que evidenciam a lateralidade.

Os alunos encontram-se em diferentes níveis de aprendizagem que vai desde a fase pré-silábica até a silábica alfabética. Essas fases foram identificadas a partir dos estudos realizados por Ferreiro e Teberosky (1999), os quais se embasam na teoria construtivista.

Ferreiro (1999) critica a alfabetização tradicional, porque julga a prontidão das crianças para o aprendizado da leitura e da escrita por meio de avaliações de percepção (capacidade de discriminar sons e sinais, por exemplo) e de motricidade (coordenação, orientação espacial etc.).

Há crianças que chegam à escola sabendo que a escrita serve para escrever coisas inteligentes, divertidas ou importantes. Essas são as que terminam de alfabetizar-se na escola, mas começaram a alfabetizar muito antes, através da possibilidade de entrar em contato, de interagir com a língua escrita. Há outras crianças que necessitam da escola para apropriar-se da escrita. (Ferreiro, 1999, p.23)

Durante uma das tardes de observação do projeto, acompanhamos uma aluna em específico, com alto nível de atraso na alfabetização. Unir sílabas é uma tarefa muito complexa para ela. Nesse caso, identificamos que essa aluna se encontra em transição entre as fases pré-silábica e silábica.

De acordo com Zorzi (2017, p.15):



[...] poderemos ver o surgimento de um procedimento de escrita que considera critérios quantitativos: para escrever deve-se usar uma letra para cada uma das sílabas da palavra em questão. Quando observamos este comportamento na escrita de um aprendiz, dizemos que ela está em uma fase silábica, ou seja, a sílaba é tomada como a unidade que determina a extensão da escrita.

Um dos métodos mais utilizados na alfabetização, é o Método Fônico. Esse método também serve de base para a ensino aprendizagem da leitura e da escrita pelas professoras do projeto. Segundo Zorzi (2017) esse método tem como objetivo ajudar a criança a aprender a quebrar as palavras em sons, traduzir sons em letras e combinar letras para formar novas palavras, sendo essa a necessidade para o auxílio da alfabetização do aluno em questão, já que o mesmo não está conseguindo passar para a fase silábica-alfabética.

A partir do trabalho com esse método notamos uma outra dificuldade referente às trocas entre consoantes surdas e sonoras, trocando f/v; d/t; p/b. As trocas estão relacionadas à pronúncia e à articulação do aparelho fonador.

Se o sistema alfabético representa os sons da língua, é necessário que a criança se torne capaz de voltar sua atenção não apenas para o significado do que fala e ouve, mas também para a cadeia sonora com que se expressa oralmente ou que recebe oralmente de quem com ela fala: que perceba, na frase falada ou ouvida, os sons que delimitam as palavras; em cada palavra, os sons das sílabas que constituem cada palavra; em cada sílaba, os sons de que são feitas. (SOARES, 2017: 142).

Segundo a autora, a criança somente se interessa em aprender a ler e a escrever quando vê sentido naquilo que aprende. Por isso, o trabalho com a leitura deve se evidenciar em atividades que estejam relacionadas ao seu contexto social. Quando esses aspectos não são considerados, as dificuldades são aumentadas.

Outro ponto a ser destacado nas observações são que as crianças se dispersam facilmente, exigindo atividades que não demandam muito tempo para sua realização. Esse é mais um critério a ser considerado na elaboração das aulas pelos professores no processo de alfabetização. É importante que a criança valorize a escrita considerando o seu uso em sociedade.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

De acordo com as teorias de alfabetização e letramento conseguimos compreender que o ambiente escolar é essencial para possibilitar essas competências. Por meio de estratégias, o corpo pedagógico estabelece técnicas que visam trabalhar todos os aspectos que são responsáveis por constituir a aprendizagem da leitura e da escrita.

Desde o maternal, os alunos são estimulados a práticas que valorizam cada ação. Com isso, as crianças conquistam habilidades que vão, gradativamente, possibilitando os degraus de sua autonomia diante das situações e dos desafios que surgem em suas vidas.





## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

FERREIRO, Emilia. **Com Todas as Letras**. São Paulo: Cortez, 1999.

SOARES, Magda. **Alfabetização e letramento**. 7. ed. São Paulo. Contexto, 2017. E-book.

ZORZI, Jaime Luiz. **As letras falam, Metodologia para alfabetização**, manual de aplicação. 2ª edição, São Paulo, Phonics, 2017.

## **TIPOS DE ENRIQUECIMENTO AMBIENTAL FORNECIDOS PARA ANIMAIS NO PARQUE DAS AVES, FOZ DO IGUAÇU, PR**

Emili Prisila Matheis Strey<sup>1</sup>; Maria Antônia Domingues Schwab<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Filiação dos autores. Medicina Veterinária, Uniguaçu - Faculdade de Ensino Superior de São Miguel do Iguaçu; <sup>2</sup> Filiação dos autores. Medicina Veterinária, Uniguaçu- Faculdade de Ensino Superior de São Miguel do Iguaçu. [emiliprisila1345@gmail.com](mailto:emiliprisila1345@gmail.com).

**ÁREA TEMÁTICA:** Ciências Agrárias e Medicina Veterinária

**MODALIDADE:** Pesquisa Científica

### **INTRODUÇÃO**

Os Jardins Zoológicos são instituições mantenedoras de fauna silvestre (IBAMA, 2015), e, no momento atual, as suas principais funções estão fundamentadas em servir como local de pesquisas, lazer, educação e conservação (CONWAY, 2003; CUARÓN, 2005; WAZA, 2005). Eles mantêm espécies ameaçadas de extinção por meio de reproduções, aumentando, assim, suas populações. Alguns zoológicos também tem um importante papel na reabilitação de animais, fazendo a reintegração desses à natureza.

Um dos trabalhos que os zoológicos fomentam, e é de suma importância para uma vida saudável e feliz dos animais que neles habitam, é o enriquecimento ambiental. Trata-se de um método que se baseia em inserir atividades e simular situações que poderiam ocorrer na vida selvagem, resultando em um ambiente estimulante para o animal, evitando, desta maneira, que ele desenvolva estresse ou comportamentos anormais, que são gerados devido a falta desses estímulos na rotina que o animal leva no zoológico. O enriquecimento ambiental fundamenta-se em uma série de práticas que objetivam:

“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 et al., 2011).

De modo geral, hoje, existem várias espécies que tem populações maiores em zoológicos do que na própria natureza. Logo, o bem-estar desses animais deve ser a prioridade das instituições que os mantêm em cativeiro, afim de preservar essas espécies. Portanto, mediante o que foi exposto, o presente trabalho pretende verificar os tipos de enriquecimento ambiental encontrados no Parque das aves, no município de Foz do Iguaçu PR, e compilar estes dados, apresentando particularidades de cada estratégia utilizada.

### **METODOLOGIA**

A metodologia empregada para a realização do presente resumo foi a de observações realizadas 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 1300 aves, além de outros répteis e alguns peixes, totalizando cerca de 130 espécies no total, e, para isso, mantém cerca de 16 hectares de Mata Atlântica, onde esses animais vivem. (PARQUE DAS AVES, 2022)

Diante disso, mediante uma visita realizada ao parque no dia 13 de julho de 2022, durante 2 horas, foram escolhidas 23 espécies que foram observadas, sendo verificados os tipos de enriquecimento ambiental fornecidos para esses animais, e como eles interagiram com esses enriquecimentos.

As espécies observadas foram:

Guará (*Eudocimus ruber*);

FIGURA 1 – Guarás em seu recinto no Parque das Aves



Fonte: Equipe Parque das Aves, 2022

Gavião-real (*Harpia harpyja*);

FIGURA 2 – Gavião-real em seu recinto no Parque das Aves



Fonte: Equipe Parque das Aves, 2022

Corujinha-do-mato (*Megascops choliba*);

FIGURA 3 - Corujinha-do-mato em seu recinto no Parque das Aves



Fonte: INaturalist – Luiz Gusmán.

Araras: A) Arara-azul (*Anodorhynchus hyacinthius*), B) Arara-canindé (*Ara ararauna*), C) Arara-macaco (*Ara macao macao*), D) Arara-vermelha (*Ara chloropterus*);

FIGURA 4 – Espécies de Araras residentes no Parque Das Aves,



Fontes: Equipe Parque das Aves, 2022



Papagaios: A) Papagaio-verdadeiro (*Amazona aestiva*); B) Papagaio-de-peito-roxo (*Amazona vinacea*); C) Papagaio-charão (*Amazona pretrei*); D) Príncipe negro (*Aratinga nenday*); E) Periquito-rei (*Eupsittula aurea*); F) Maracanã-guaçu (*Ara severus*); G) Periquitão-maracanã (*Psittacara leucophthalmus*); H) Chauá (*Amazona rhodocorytha*); I) Periquito-cara-suja (*Pyrrhura griseipectus*); J) Maitaca-verde (*Pionus maximiliani*); K) Maracanã-pequena (*Diopsittaca nobilis*); L) Maracanã-verdadeira (*Primolius maracanã*); M) Tiriba-de-testa-vermelha (*Pyrrhura frontalis*), onde esses indivíduos podem interagir, em um amplo local.

FIGURA 5 – Espécies de papagaios residentes no Parque das Aves



Fonte: A) Equipe parque das Aves; B) Equipe parque das aves; C) Equipe parque das aves; D) Ester Ramirez; E) Alexandre Gualhanone; F) João Carlos Martins; G) Roberto Gallacci; H) Equipe parque das aves; I) Aquasis; J) Fabrício Costa; K) Bertrandto Campos; L) João Sérgio Barros; M) João Sérgio Barros, 2022

Grou-coroado-africano (*Balearica regulorum*);

FIGURA 6 – Grou-coroado-africano em seu recinto no Parque das Aves



Fonte: autoria própria, 2022

Casuar-do-sul (*Casuaris casuaris*);

FIGURA 7 – Casuar-do-sul em seu recinto no Parque das Aves



Fonte: Equipe Parque das Aves, 2022

Sucuri-verde (*Eunectes murinus*);

FIGURA 8 – Sucuri-verde em seu recinto no Parque das Aves



Fonte: Equipe Parque das Aves, 2022

Jacaré-do-papo-amarelo (*Caiman latirostris*)

FIGURA 9 – jacaré-do-papo-amarelo em seu recinto no Parque das Aves



Fonte: Equipe Parque das Aves, 2022

Mediante o exposto, as informações coletadas na visita ao Parque das Aves foram de suma importância 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.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Existem várias formas de promover um bom enriquecimento ambiental, que, segundo Bernal & Garcia (2015), E Silva & Macedo (2013), se enquadram em cinco categorias:

1. **Físico:** que está relacionado com o tamanho e a forma do recinto onde o animal irá permanecer. Tem como intenção deixar o recinto o mais parecido com o habitat natural da espécie residente;



2. **Social:** que consiste na interação intra-específica ou inter-específica dentro de um recinto, onde os animais podem interagir com os da mesma espécie ou com outras classes, com as quais naturalmente conviveriam na natureza;
3. **Sensorial:** um tipo de enriquecimento que estimula os sentidos. Pode ser feito com todas as espécies, utilizando, por exemplo, “trilhas de cheiro” que tem o intuito de aumentar a busca pelo alimento.
4. **Cognitivo:** desenvolvido por meio de atividades ou treinamentos que exijam tempo para serem desenvolvidos. Como exemplo pode-se citar dispositivos mecânicos (“quebra-cabeças”); e por fim,
5. **Alimentar:** que tem como objetivo, alterar a forma de como a alimentação é oferecida aos animais. O grau de dificuldade para que obtenham o alimento é aumentado, tentando, de certa forma, simular como seria na natureza. Este método tem se mostrado eficiente na elevação da frequência de comportamento desejáveis, já que a ausência dessas atividades desenvolvidas para obtenção de alimentos se mostra como uma das principais possíveis causas de estresse em animais mantidos em cativeiro.

Abaixo é possível verificar a tabela com cada espécie observada no parque, bem como os tipos de enriquecimentos ambientais observados para elas. As araras apresentaram o maior número de enriquecimento ambiental (quatro tipos), enquanto a sucuri foi o que apresentou o menor número de tipos de enriquecimento ambiental (um tipo).

Tabela 1 – Registros de tipos de enriquecimentos ambientais observados para alguns animais residentes no Parque das Aves no ano de 2022, Foz do Iguaçú, PR.

ESPÉCIE	TIPOS DE ENRIQUECIMENTOS AMBIENTAIS
Guará ( <i>Eudocimus ruber</i> )	Alimentar, físico e social
Gavião-real ( <i>Harpia harpyja</i> )	Físico e social
Corujinha-do-mato ( <i>Megascops choliba</i> )	Físico e social
Araras (diversas espécies)	Alimentar, cognitivo, físico e social
Papagaios (diversas espécies)	Alimentar, físico e social
Grou-coroadado-africano ( <i>Balearica regulorum</i> )	Alimentar, físico e social
Casuar-do-sul ( <i>Casuarus casuarus</i> )	Alimentar e físico
Sucuri-verde ( <i>Eunectes murinus</i> )	Físico
Jacaré-do-papo-amarelo ( <i>Caiman latirostris</i> )	Físico e social

Fonte: Autoria própria, 2022.

Essa diferença na quantidade de enriquecimentos observadas pode-se explicar pela particularidade e necessidade do animal abrigado. As aves, principalmente os psitacídeos, possuem alta capacidade cognitiva, e necessitam de estímulos para manter o bom funcionamento das funções nervosas (Nunes et al., 2019), o que explica a maior quantidade de enriquecimentos no recinto das araras, que são psitacídeos: observamos que o mesmo possui 4 dos 5 enriquecimentos mais conhecidos, entre eles é notado a presença dos enriquecimentos alimentar, cognitivo, físico e social.

Já no recinto da Sucuri-verde, foi observado apenas um enriquecimento: o físico. Falando de répteis, existem vários tipos de enriquecimento que podem ser fornecidos, visando proporcionar: entretenimento, esconderijo, mudas adequadas e ambiente natural (ALMEIDA, 2022). Dentre os principais enriquecimentos fornecidos para cobras estão os esconderijos, substrato adequado, itens para proporcionar sua termorregulação e elementos rugosos para facilitar a muda de pele, todos esses são enriquecimentos físicos, que foram observados no recinto da *Eunectes murinus*. (ALMEIDA, 2022). Esses animais são mais reclusos, e evitam se expor, logo, tendo em vista o comportamento dessa espécie, pode-se considerar o recinto adequado para ela, apesar da presença de apenas um tipo de enriquecimento (o físico).

Estudos e relatos de caso, principalmente na área de conservação e criação

de animais “*ex situ*” demonstram que o enriquecimento ambiental proporciona aos animais cativos a interação com o ambiente, de forma que, estes exibam comportamentos condizentes com os apresentados na natureza, usufruindo do meio, com possibilidades de explorar e otimizar o espaço, respeitando as características das espécies e melhorando as condições de vida (CAMPOS et al, 2017; JACINTO et al, 2010).

### Descrição dos enriquecimentos

Guará (*Eudocimus ruber*)

O Guará é uma ave típica do litoral Atlântico, mede cerca de 50 a 60 cm, possuindo um bico longo, fino, e levemente curvado para baixo, além de plumagem vermelha muito intensa, o que ocorre por causa de sua alimentação (SOUZA, 2022). No recinto desta ave, foram observados os enriquecimentos alimentar, físico e social:

FIGURA 10 - Recinto dos Guarás, Parque das Aves, 2022



Fonte: autoria própria, 2022.

1. Físico, que visa deixar o recinto parecido com seu habitat natural (BERNAL & GARCIA, 2015; SILVA & MACÊDO, 2013), incluía: areia, plantas, lago artificial, galhos secos e toca.
2. Alimentar: baldes com lama, peixes e crustáceos, que servem para imitar sua alimentação na natureza, onde ele utiliza seu bico longo e fino para procurar comidas em lugares lamacentos, com pântanos e mangues.
3. Social: haviam vários indivíduos da mesma espécie no mesmo recinto, além de indivíduos de espécies diferentes, conferindo uma interação tanto intraespecífica, quanto interespecífica.

Gavião-real (*Harpia harpyja*)

O Gavião-real é uma espécie quase ameaçada de extinção, sendo suas principais ameaças a perda de habitat e a caça ilegal. É a maior ave de rapina do Brasil, e pode ser encontrada desde do México até a Argentina. (PARQUE DAS AVES, 2022). Mede entre 90 e 105 centímetros de comprimento e apresenta uma envergadura de mais de 200 centímetros. (SOUZA, 2022). No recinto do Gavião real, foi possível observar os enriquecimentos físico e social.

FIGURA 11 - Recinto do Gavião Real, Parque das Aves, 2022



Fonte: autoria própria, 2022.

1. Físico: É um recinto bem grande, com poucos animais, adequado para o tamanho da espécie. Apresenta ninhos e poleiros também grandes, troncos de árvores, plantas, folhas, e um lago artificial. O recinto da harpia é bem alto, o que é muito importante pois, na natureza, esses animais constroem seus ninhos em árvores maiores de 30 metros.
2. Social: a harpia é uma espécie monogâmica (SOUZA, 2022), e no recinto estavam presentes 2 aves da mesma espécie (um macho e uma fêmea).

#### Corujinha-do-mato (*Megascops choliba*)

A corujinha do mato ocorre na América Central desde a Costa Rica, e América do Sul, sendo que ocorre em todos os Estados do Brasil, possuindo 9 subespécies. Ela mede entre 17,5 e 30cm (COLEIRO, 2022), e em seu recinto foram encontrados os enriquecimentos físico e social:

FIGURA 12 – Recinto das corujinhas-do-mato, Parque das Aves, 2022





Fonte: autoria própria, 2022.

1. Físico: foi possível observar vários galhos para interação dos animais, tanto mais grossos como mais finos, folhagens e plantas pelo recinto para imitar o hábitat natural, uma cachoeirinha artificial, e um pequeno lago. Além disso, em algumas partes da parede do recinto, haviam paredes, que eram feitas provavelmente de barro, e continham alguns buracos, e um “telhado” (provavelmente para imitar uma caverna ou algo parecido) onde os animais conseguiam entrar e usavam este local para dormir, como abrigo, e também como ninho, pois esse tipo de coruja não constrói ninhos, aproveita cavidade ou ninhos feitos por outros animais para esse fim (PARQUE DAS AVES, 2022).
2. Social: haviam vários indivíduos da mesma espécie no mesmo recinto.

### Araras (diversas espécies)

No parque das aves residem araras de diversas espécies: Arara-azul (*Anodorhynchus hyacinthius*); Arara-canindé (*Ara ararauna*); Arara-macaco (*Ara macao macao*) e Arara-vermelha (*Ara chloropterus*). Elas convivem no mesmo recinto, um espaço bem amplo e adequado para a quantidade de animais, onde estavam presentes os enriquecimentos alimentar, cognitivo, físico e social.

FIGURA 13 e 14 - Recinto das Araras, Parque das Aves, 2022



Fontes: Autoria própria, 2022

1. Alimentar: em várias partes do recinto havia recipientes com alimentos para as aves
2. Cognitivo: observou-se no recinto brinquedos utilizados para o desgaste de bicos, além de uma cesta pendurada com alguma recompensa em seu interior, onde podemos visualizar uma arara se esforçando para conseguir pega-la.
3. Físico: haviam árvores, poleiros, folhagens e também um riacho, além do tamanho do recinto, que proporciona espaço para os animais realizarem voos e terem um excelente bem-estar.
4. Social: haviam várias espécies de araras (e vários indivíduos das mesmas espécies), além de algumas outras aves, conferindo interação intra e interespecífica.

### Papagaios (diversas espécies)

No recinto estavam presentes diversas espécies de papagaios: Príncipe negro (*Aratinga nenday*), Periquitão-maracanã (*Psittacara leucophthalmus*), Periquito-cara-suja (*Pyrrhura griseipectus*), Periquito-rei (*Eupsittula aurea*), Maitaca-verde (*Pionus maximiliani*), Maracanã-guaçu (*Ara severus*), Maracanã-pequena (*Diopsittaca nobilis*), Maracanã-verdadeira (*Primolius maracanã*), Tiribade-testa-vermelha (*Pyrrhura frontalis*), Papagaio-charão (*Amazona pretrei*), Papagaio-de-peito-roxo (*Amazona vinacea*), Papagaio-verdadeiro (*Amazona aestiva*), Chauá (*Amazona rhodocorytha*); Foram observados os enriquecimentos alimentar, físico e social.

FIGURA 15 - Recinto dos Papagaios, Parque das Aves, 2022



Fonte: Autoria própria, 2022

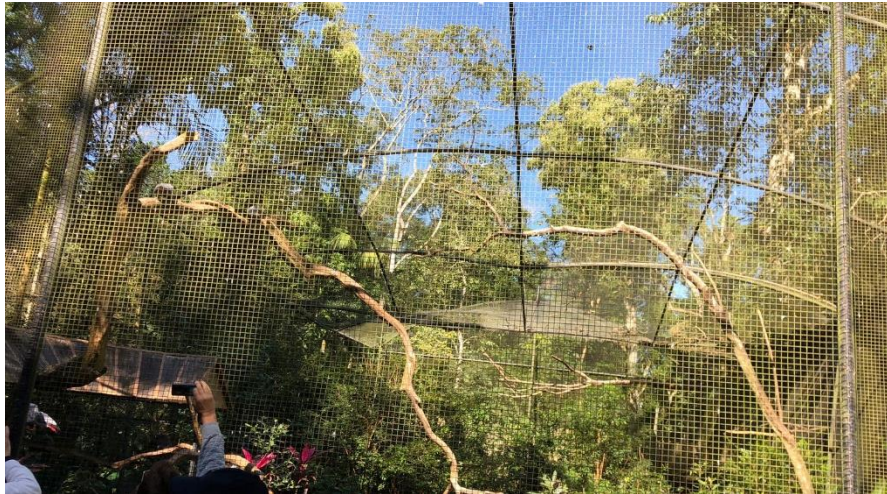
1. Alimentar: haviam vários recipientes espalhados pelo recinto contendo alimento para as aves presentes, além de que neste recinto, os visitantes do parque podem alimentar os animais segurando uma vareta com sementes, proporcionando uma interação e experiência incrível para os humanos, e os animais visivelmente ficam super confortáveis.
2. Físico: árvores, folhagens, poleiros e um riacho, além do ótimo espaço cedido para as aves.
3. Social: como dito anteriormente, no recinto haviam diversas espécies de papagaios e periquitos, além de vários indivíduos das mesmas espécies, o que confere interação intra e interespecífica.

### Grou-coroado-africano (*Balearica regulorum*)

A espécie é natural da savana africana (BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2008), e são geralmente encontrados em pastagens perto de corpos d'água (THAIRU, 2011). Pesam de 3 a 4 kg e medem de 100 a 110cm de comprimento, com envergadura de 180 a 200 cm (THAIRU, 2011). Em seu recinto, foram observados os seguintes enriquecimentos:

FIGURA 16 - Recinto do Grou-coroado-africano, Parque das Aves, 2022





Fonte: autoria própria, 2022

1. Alimentar: haviam locais com a comida dos animais dispostos pelo recinto
2. Físico: o ambiente é arborizado, com flores, folhagens, galhos e troncos, que servem também como poleiros para os animais
3. Social: além de dois Grous-coroados-africanos, também haviam papagaios-do-congo que compartilhavam do mesmo recinto (que, inclusive, também são nativos da África), conferindo interação intra e interespecífica para esses animais.

### Casuar-do-sul (*Casuarus casuarius*)

Esta ave é natural da Oceania, e é considerada a ave mais perigosa do mundo, pois suas patas são robustas e fortes, capazes de dar golpes caso se sintam ameaçadas, além disso, alcançam quase 2 metros de altura, e 40 kgs de peso. (PERITOANIMAL, 2022). Em seu recinto, estavam presentes os enriquecimentos alimentar e físico:

FIGURA 17 - Recinto do Casuar-do-sul, Parque das Aves, 2022



Fonte: Tripadvisor, 2016

1. Alimentar: no fundo do recinto foi possível observar alguns recipientes com a alimentação do animal;
2. Físico: o local possui arvores e folhagens, além de um lago artificial. Outra observação importante é a de que o recinto do Casuar se situa já no final da trilha, o que é ótimo para a ave, que é uma ave mais reservada e tímida (PERITOANIMAL, 2022). Além disso, este animal é solitário, por isso não há enriquecimento social disponibilizado para ele, porém seu recinto é amplo e adequado para seu tamanho.

### Sucuri-verde (*Eunectes murinus*)

No Brasil, a Sucuri-verde ocorre em praticamente todo o país (exceto nos

Pampas Gaúchos), sendo que essa espécie vive em Pântanos, rios e lagoas. Esses animais podem chegar a até 9 metros de comprimento, e a sua coloração é verde oliva escuro dorsalmente, e amarelo ventralmente. (ZOO DF, 2020).

Neste recinto, só conseguimos observar o seguinte enriquecimento:

FIGURA 18 - Recinto da Sucuri-verde, Parque das Aves, 2022



Fonte: autoria própria, 2022

1. Físico: o local possui galhos, pedras, folhagens e plantas, que servem para imitar seu habitat natural e auxiliar na troca de pele (ALMEIDA, 2022), além de lâmpada UVB e água para auxiliar na termorregulação do animal, já que essa espécie é ectodérmica, e necessita de fontes externas para regular a sua temperatura corporal.

### Jacaré-do-papo-amarelo (*Caiman latirostris*)

Esta espécie ocorre, no Brasil, principalmente na região Sul, Sudeste e Nordeste, porém também pode ser encontrada na região Centro-Oeste, habitando margens de rios, brejos, mangues, lagos, lagoas e riachos. Esses animais medem de dois a três metros, e animais adultos tem a coloração verde-oliva. (ZOO DF, 2020). Em seu recinto foi possível observar o enriquecimento físico e social:

FIGURA 19 - Recinto do Jacaré-do-papo-amarelo, Parque das Aves, 2022



Fonte: autoria própria, 2022

1. Físico: o recinto apresenta areia, importante para a reprodução dos animais, que botam seus ovos nela (PARQUE DAS AVES, 2022), um



grande lago artificial, que contém uma pequena cachoeira, galhos, folhas, plantas e pedras. Além disso, o espaço do recinto é bem grande, e bem iluminado com luz natural, o que é ótimo pois estes animais são ectodérmicos, e necessitam da luz solar para auxiliar na sua termorregulação.

2. Social: além de vários jacarés-do-papo-amarelo no mesmo recinto, haviam também tigres d'água, conferindo um enriquecimento social intra e interespecífico.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os zoológicos salvam espécies ameaçadas de extinção, trazendo-as para um ambiente seguro, onde são protegidas de caçadores furtivos, perda de habitat, fome e predadores, além de terem um papel educacional para a sociedade (AZEVEDO et al., 2018). Sob esses aspectos, conclui-se que os zoológicos são necessários na contemporaneidade, e é fundamental que sejam desenvolvidas técnicas para proporcionar o bem-estar aos animais mantidos em cativeiro, o que pode ser observado no jardim zoológico Parque das Aves.

No parque podemos constatar enriquecimentos em todos os recintos, e é visível a qualidade de vida dos animais que vivem lá: interagem bem com seres humanos e não apresentam sinais de estresse, o que, segundo MORBEG (2000), representa um animal saudável e com alto bem-estar. Sendo assim, o zoológico atende um dever ético na boa relação na criação de animais em cativeiro, onde proporciona uma saúde física e psicológica para eles, além de uma possibilidade para os animais de exercitarem suas particularidades dentro do ambiente inserido.

### AGRADECIMENTOS

Estimada Prf<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Priscilla Guedes Gambale, é com muita admiração e carinho que gostaríamos de expressar nosso agradecimento pela ajuda e dedicação que depositou em nosso artigo.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA J., importância do enriquecimento ambiental na vida dos répteis em cativeiro. Reptomundo. Disponível em: <https://www.reptimundo.com/importancia-do-enriquecimento-ambiental-na-vida-dos-repteis-em-cativeiro/>, acesso em 05 de mar, 2022.

AZEVEDO, C. S. et al. Enriquecimento ambiental em zoológicos brasileiros: em busca do bem-estar animal. Revista Brasileira de Zootecias, Juiz de Fora - MG, p. 15-34, 2018.

BERNAL, F. E. M. et al. Enriquecimento ambiental e bem-estar de animais de zoológicos. Revista Ciência animal - edição especial, Fortaleza - CE, p. 46-52, 2015.

BIRDLIFE INTERNATIONAL. *Balearica regulorum* (em inglês). IUCN 2009. Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas da IUCN de 2009. Acesso em 06 de nov, 2022.

CAMPOS, J. C. D., et al. Estudo comportamental utilizando técnicas de enriquecimento ambiental para papagaios-do-mangue (Amazona amazonica) em reabilitação. IV Congresso de Ensino, Pesquisa e Extensão da UEG; v4, 2017.

COLEIRO T. Corujinha-do-mato. Wikiaves, 2022. Disponível em: <https://www.wikiaves.com.br/wiki/corujinha-do-mato>, acesso em 05 de nov, 2022.



CONWAY, W. The role of zoos in the 21st century. *International Zoo Yearbook*, v. 38, p. 7-13, 2003

CUARÓN, A.D. Further role of zoos in conservation: monitoring wildlife use and the dilemma of receiving donated and confiscated animals. *Zoo Biology*, v. 24, p.115- 124, 2005.

INSTRUÇÃO NORMATIVA IBAMA n. 7, de 30 de abril de 2015. Institui e normatiza as categorias de uso e manejo da fauna silvestre em cativeiro, e define, no âmbito do Ibama, os procedimentos autorizativos para as categorias estabelecidas, *Diário Oficial da União*. 2015 abr 30. Seção 1.pg51.

JACINTO, J. J.; IZUTANI, T. Y.; LEIMIG, R. DE A. Análise e eficácia do enriquecimento ambiental entre diferentes espécies de psitacídeos no foz Tropicana Parque das Aves, Foz do Iguaçu, Paraná, II CONFERÊNCIA BRASILEIRA DE ENRIQUECIMENTO AMBIENTAL (CBEA); outubro 2010; Disponível em: [https://www.academia.edu/34559793/ANÁLISE\\_E\\_EFICÁCIA\\_DO\\_ENRIQUECIMENTO\\_AMBIENTAL\\_ENTRE\\_DIFERENTES\\_ESPÉCIES\\_DE\\_PSITACÍDEOS\\_NO\\_FOZ\\_TROPICANA\\_PARQUE\\_DAS\\_AVES\\_FOZ\\_DO\\_IGUAÇU\\_PARANÁ](https://www.academia.edu/34559793/ANÁLISE_E_EFICÁCIA_DO_ENRIQUECIMENTO_AMBIENTAL_ENTRE_DIFERENTES_ESPÉCIES_DE_PSITACÍDEOS_NO_FOZ_TROPICANA_PARQUE_DAS_AVES_FOZ_DO_IGUAÇU_PARANÁ), acesso em 06 de nov, 2022.

MOBERG, G.P. Biological response to stress: implications for animal welfare, pp. 1-21. In: MOBERG, G.P. & MENCH, J.A. (ed.). *The Biology of Animal Stress: basic principles and implications for animal welfare*. Wallingford,CABI, p. 377, 2000.

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. XV Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e XI Encontro Latino Americano de Pós-Graduação – Universidade do Vale do Paraíba, 2011. Disponível em: <http://www.fepeg2017.unimontes.br/anais/download/2008>, acesso em 06 de nov, 2022.

NUNES B. K. et al. RELATO DE CASO DE ENRIQUECIMENTO AMBIENTAL COMO FORMA DE BEM-ESTAR PARA PSITACÍDEOS MANTIDOS SOB CUIDADOS HUMANOS. ELEUTÉRIO. In: *Conexão Unifametro 2019 - Fortaleza- CE*, 2019. Disponível em: <https://www.doity.com.br/anais/conexaounifametro2019/trabalho/124346>, acesso em: 05 de nov, 2022.

PARQUE DAS AVES. Corujinha-do-mato. Disponível em: <https://www.parquedasaves.com.br/aves/corujinha-do-mato/>, acesso em 04 de nov, 2022.

PARQUE DAS AVES. Gavião-real. Disponível em: <https://www.parquedasaves.com.br/aves/gaviao-real/>, acesso em 02 de nov, 2022.

PARQUE DAS AVES. Jacaré-do-papo-amarelo. Disponível em: <https://www.parquedasaves.com.br/aves/jacare-do-papo-amarelo/>, acesso em 05 de nov, 2022.

PARQUE DAS AVES. Saiba mais sobre o maior parque de aves da América Latina. Disponível em: <https://www.parquedasaves.com.br/sobre-o-parque-das-aves/numeros/>, acesso em 05 de mar, 2022.

PERITO ANIMAL. Casuar-do-sul. Disponível em: <https://www.peritoanimal.com.br/casuarios/casuar-do-sul.html>, acesso em 01 de nov, 2022.

SILVA, A. T.; MACEDO, M. E. A importância do enriquecimento ambiental para o bem



estar dos animais em zoológicos. 15 f. Artigo científico. Centro universitário Metodista Izabela Hendrix - Campus Praça da Liberdade. Belo Horizonte, Minas Gerais, 2013.

SOUZA C. Gavião-real. Wikiaves, 2021. Disponível em:  
<https://www.wikiaves.com/wiki/gaviao-real>, acesso em 05 de nov, 2022.

SOUZA C. Guará. Wikiaves, 2021. Disponível em: <https://www.wikiaves.com.br/wiki/guara>, acesso em 05 de nov, 2022.

THAIRU, M. 2011. Balearica regulorum (On-line), Animal Diversity Web. Disponível em:  
[https://animaldiversity.org/accounts/Balearica\\_regulorum/](https://animaldiversity.org/accounts/Balearica_regulorum/), acesso em 05 de nov de 2022.

WAZA – World Association of Zoos and Aquariums. Building a Future for Wildlife: The World Zoo and Aquarium Conservation Strategy. Berne, WAZA Executive Office, p. 72, 2005.

ZOO DF, 2020. Jacaré-do-papo-amarelo. Disponível em: <https://www.zoo.df.gov.br/jacare-do-papo-amarelo/>, acesso em 05 de nov, 2022.

ZOO DF, 2020. Sucuri-verde. Disponível em: <https://www.zoo.df.gov.br/sucuri-verde/#:~:text=Character%C3%ADsticas%3A%20As%20sucuris%20verdes%20s%C3%A3o,g radualmente%20para%20amarelo%20no%20ventre.>, acesso em 02 de nov, 2022.



## **CONSIDERAÇÕES A RESPEITO DAS ARQUITETURAS DAS REDES NEURAIS ARTIFICIAIS PERCEPTRON E FEEDFORWARD**

<sup>1</sup>Luis A. Portela; <sup>2</sup>Marcos Ricardo Müller

<sup>1</sup>Discente do Curso de Engenharia de Software da Faculdade UNIGUAÇU; <sup>2</sup>Docente do Curso de Engenharia de Software da Faculdade UNIGUAÇU.

**ÁREA TEMÁTICA:** Tecnologias e Inovação; Outros.

**MODALIDADE:** Pesquisa Científica.

### **INTRODUÇÃO**

Segundo Thomas Walter Rauber (2014), uma rede neural artificial (RNA) é dividida em duas partes: a arquitetura e o algoritmo de aprendizagem. A RNA aprende a resolver problemas através de exemplos que servem como treino. O algoritmo de aprendizagem generaliza os dados gerados pelo treino e internaliza o conhecimento dentro dos parâmetros da rede.

Normalmente uma RNA é composta por neurônios conectados. Geralmente a forma de processamento de um único neurônio é a junção linear dos valores de entrada com os pesos associados, seguido pela passagem da combinação linear por uma função de ativação (Rauber, 2014).

O problema a ser solucionado geralmente define quais são os tipos de RNA e algoritmos de aprendizagem recomendados.

### **REDES DE PROPAGAÇÃO PARA FRENTE**

Segundo Thomas Walter Rauber (2014), aprendizagem supervisionada em redes *FeedForward* (FFN) são organizadas em camadas. O exemplo mais simples desse tipo de rede é o Perceptron (P) de camada única. O fluxo de dados passa por apenas um sentido. Existem pesos unidirecionais entre neurônios que precisam estar em camadas diferentes.

### **PERCEPTRON**

Conforme Laveen N. Kanal (2003), em 1957 o psicólogo Frank Rosenblatt definiu o Perceptron como uma classe de RNA, porém mais tarde, ele afirmou que o termo Perceptron na verdade se referia a um *hardware* específico, conforme pode ser verificado na Figura 2 (Rosenblatt, 1962). O Perceptron funciona da seguinte maneira, a rede aceita um número de entradas  $x_i, i = 1, \dots, N$ , e calcula uma soma ponderada dessas entradas onde, para cada entrada, seu peso  $w$  pode ser apenas +1 ou -1. A soma então é comparada com um limiar 0, e uma saída  $y$  é produzida, podendo ser 0 ou 1, dependendo se a soma excede o limite ou não.

Segundo Laveen N. Kanal (2003), um Perceptron é uma rede de transmissão de sinal que consiste em unidades sensoriais, unidades de associação e unidades de resposta. Dependendo se uma unidade sensorial está ativa ou não, produz uma saída binária. Um grupo de células aleatório é selecionado e conectado as unidades de associação. São atribuídos aleatoriamente valores de peso +1 e -1 para as entradas para cada unidade de associação. A saída binária  $Y_k$  da unidade de associação  $kth$  ( $k = 1, \dots, m$ ) é multiplicado por um peso  $ak$ , e somado com todos os  $m$  ponderados, as saídas são formadas em uma unidade de soma com todos os pesos iguais a +1. Cada peso  $ak$  pode ser positivo, zero ou negativo, e pode mudar independentemente dos outros pesos. O resultado do Perceptron é binário. As saídas binárias são usadas para distinguir duas

classes de padrões que podem estar presentes na rede do Perceptron. Para distinguir entre dois padrões envolve o ajuste dos pesos  $ak$ ,  $k = 1 \dots m$ , e o limiar 0.

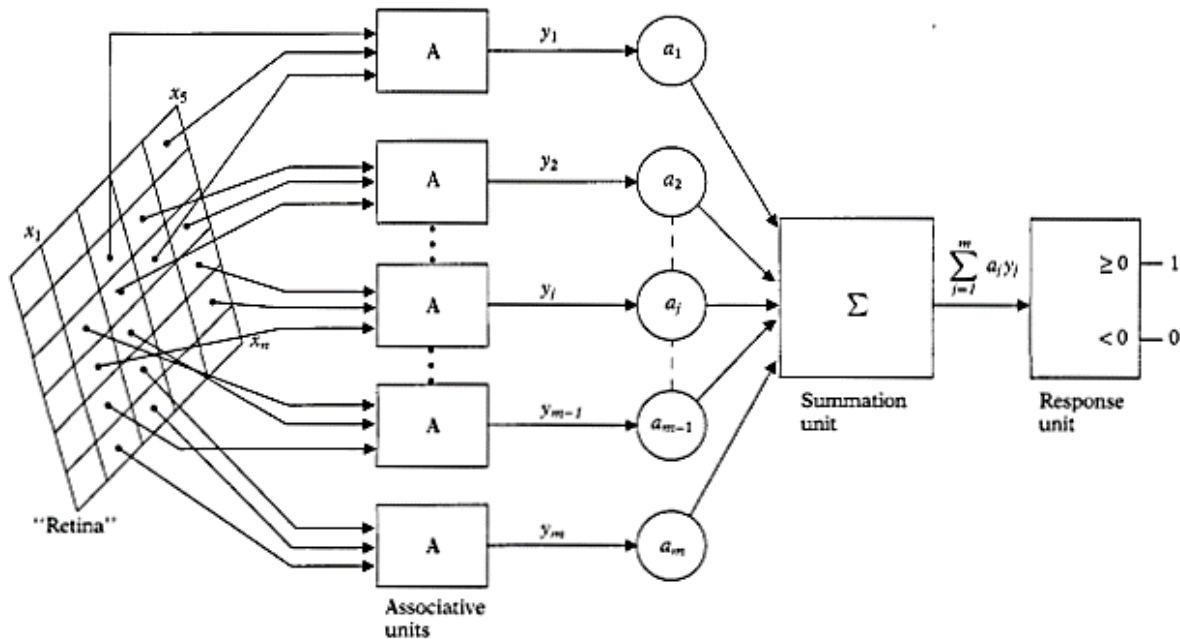


Figura 31 - Mark I Estrutura do Perceptron. Fonte: Kanal (2003),

Rosenblatt (1962) propôs uma série de variações para “treinar” Perceptrons. Os padrões de uma classificação são apresentados sequencialmente para a rede, com o conjunto completo sendo repetido quantas vezes forem necessárias.

A saída da rede é examinada para verificar se o padrão está classificado corretamente. Se não estiver, os pesos são ajustados de acordo a *correção de erro*: se o padrão  $n$  foi classificado incorretamente, o novo valor  $ak(n + 1)$  para o peso  $k$  é calculado como:

$$ak(n + 1) = ak(n) + ydn) x \&(X),$$

Não é feito ajuste no peso se o padrão é classificado corretamente.

Se um conjunto de pesos tem todos os padrões classificados corretamente, as classes dos padrões são definidas como linearmente separáveis. Rosenblatt definiu que, quando as classes de padrões são linearmente separáveis, o processo para correção de erro converge para um conjunto de pesos que classifica corretamente todos os padrões. Os pesos  $ak$ , são os únicos elementos adaptativos nesta rede. Não há camada de elementos “ocultos”, *i.e.*, elementos para os quais o ajuste está apenas relacionado ao erro de saída. Um Perceptron com uma ou mais camadas de elementos ocultos é denominado Perceptron multicamada.

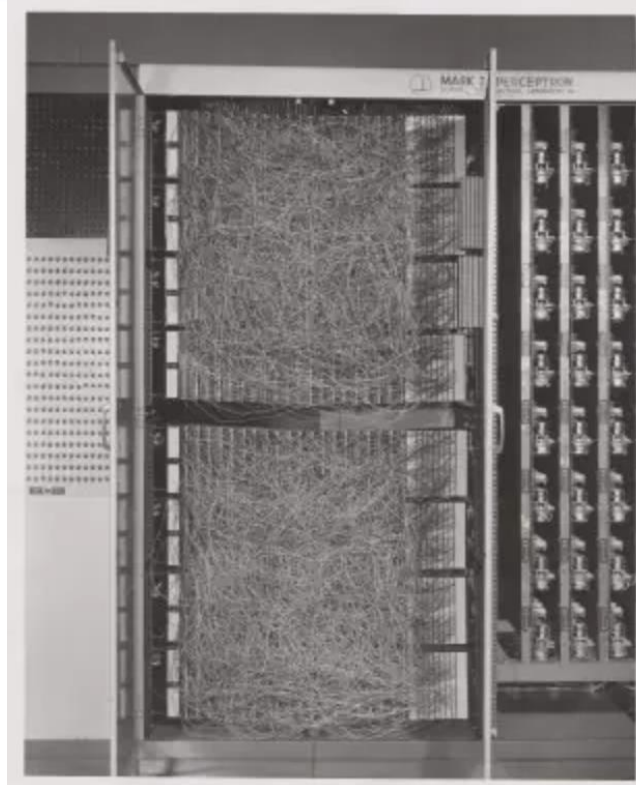


Figura 32 - Mark I Perceptron. Foto: Cornell Aeronautical Laboratory.

### FEED FORWARD NETWORK

De acordo com Murath. H. Sazli (2006), existem duas categorias de arquiteturas de rede dependendo do tipo de conexões entre os neurônios, “redes neurais *feed-forward*” e “redes neurais recorrentes”. Se não tiver um “retorno” dos resultados dos neurônios para as entradas em toda a rede, então é uma “rede neural *feed-forward*”. Por outro lado, se existe uma conexão sináptica das saídas para as entradas, então a rede é chamada de “rede neural recorrente”.

Normalmente, redes neurais são organizadas na forma de “camadas”. Redes neurais *feed-forward* caem em duas categorias dependendo do número de camadas, podendo ser “camada única” ou “multicamada”.

A Figura 3 mostra uma rede neural *feed-forward* de camada única totalmente conectada. Incluindo a camada de entrada, existem duas camadas nessa estrutura. Porém, a camada de entrada não conta pois não influencia no resultado. Sinais de entrada são passados para a camada de saída através dos pesos, então os neurônios na camada de saída calculam os sinais de saída.

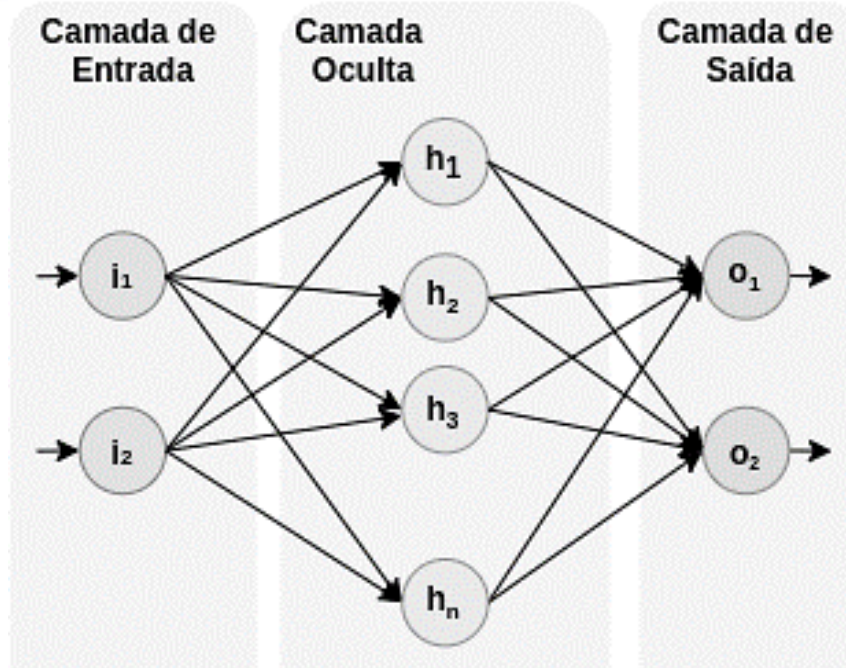


Figura 33 - Rede Neural Feed-Forward de camada única. Fonte: Barbosa et al. (2021).  
A Figura 4 mostra uma rede neural *feed-forward* de camada múltipla com uma “camada oculta”. Diferente da rede de camada única, existe pelo menos uma camada de “neurônios ocultos” entre as camadas de entrada e de saída. De acordo com Haykin (1999), a função dos neurônios ocultos é para intervir entre a entrada externa e a rede de saída de uma maneira útil. Se a rede possuir uma ou mais camadas ocultas, permite a ela extrair mais informações de alto nível. Por exemplo, na Figura 4, a rede possui apenas uma camada oculta, então a rede é definida como 5-3-2 pois possui 5 neurônios de entrada, 3 neurônios ocultos e 2 neurônios de saída.

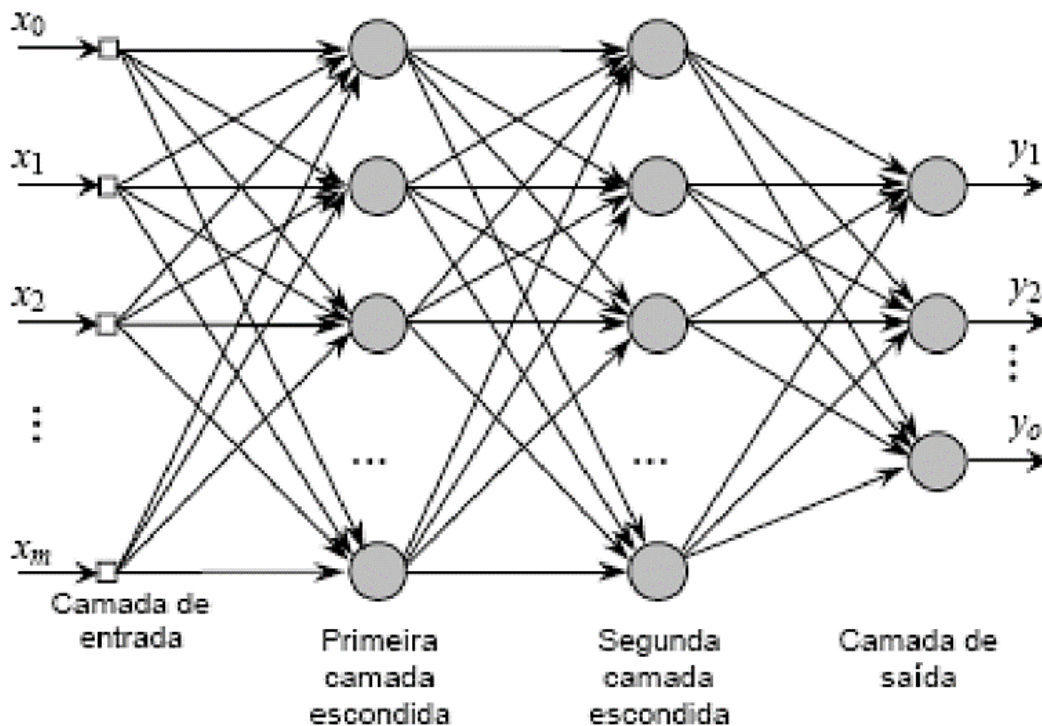


Figura 34 - Rede Neural Feed-forward de Múltiplas Camadas Fonte: Anderson *et al.* (2010).  
Em ambos os exemplos mostram redes que estão “totalmente conectadas” pois todo o neurônio em cada camada está conectado com todos os neurônios da próxima camada à frente. Se alguma das conexões estivessem faltando, a rede seria chamada de



“parcialmente conectada”

A principal diferença entre uma RNA e um computador convencional é a capacidade de “aprender”. Uma rede neural pode aprender em seu ambiente e aprimorar sua performance através do aprendizado. Haykin (1999) definiu aprendizado no contexto de redes neurais na literatura, como:

*“A aprendizagem é um processo pelo qual os parâmetros livres de uma rede neural são adaptados através de um processo de estimulação pelo ambiente em que a rede está inserida. O tipo de aprendizado é determinado pela maneira como as mudanças de parâmetros ocorrem.”*

### ALGORITMO DE RETROPROPAGAÇÃO DO ERRO

Como mostra no artigo *A brief review of feed-forward neural networks* de Murath. H. Sazli (2006), o “Algoritmo de retropropagação do erro” (*backpropagation*) é o mais popular e o mais utilizado para o treinamento de redes neurais *feed-forward*. Serve para atualizar os pesos sinápticos das redes por meio da retropropagação de um vetor gradiente no qual cada elemento é definido como a derivada de uma medida de erro em relação a um parâmetro. Sinais de erros são normalmente definidos como a diferença entre os resultados da rede atual com os resultados desejados. Portanto, um conjunto de resultados desejáveis devem estar disponíveis para treinamento. Por essa razão, a retropropagação é uma regra de aprendizado supervisionada.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo apresentou uma introdução as redes neurais artificiais, seguido de uma breve explicação sobre redes *feed-forward*. Após a introdução foi apresentado com maior detalhamento a história e o funcionamento da rede neural de camada única, Perceptron. Também foi detalhado como a rede neural *feed-forward* funciona e como o algoritmo de retropropagação funciona no aprendizado da RNA.

### REFERÊNCIAS

- HAYKIN, S. (1999) “Neural Networks, A comprehensive foundation”, 2<sup>o</sup> edição. Hamilton, Ontario, Canada. Fevereiro de 1999, Disponível em: [https://cdn.preterhuman.net/texts/science\\_and\\_technology/artificial\\_intelligence/Neural%20Networks%20-%20A%20Comprehensive%20Foundation%20-%20Simon%20Haykin.pdf](https://cdn.preterhuman.net/texts/science_and_technology/artificial_intelligence/Neural%20Networks%20-%20A%20Comprehensive%20Foundation%20-%20Simon%20Haykin.pdf) Acesso em: 28 de Agosto de 2022.
- RAUBER, W. T. (2014) “Redes neurais artificiais”. ResearchGate, Vitória - ES, BRASIL. 23 de Maio de 2014, Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/228686464\\_Redes\\_neurais\\_artificiais](https://www.researchgate.net/publication/228686464_Redes_neurais_artificiais). Acesso em: 28 de Agosto de 2022.
- SAZLI, H. M. (2006) "A brief review of feed-forward neural networks", Tandoğan, Ankara, Turquia. 06 de fevereiro de 2006, Disponível em: <https://dergipark.org.tr/en/pub/aupse/article/890416>. Acesso em: 28 de Agosto de 2022.
- KANAL. L. N. (2003) “Perceptron”, College Park, Maryland, Estados Unidos. 01 de Janeiro de 2003, Disponível em: <https://dl.acm.org/doi/10.5555/1074100.1074686>. Acesso em: 28 de Agosto de 2022.

BARBOSA, G.; BEZERRA, G.; MEDEIROS, D.; ANDREONI, M.; MATTOS, D. (2021). Segurança em Redes 5G: Oportunidades e Desafios em Detecção de Anomalias e



Predição de Tráfego Baseadas em Aprendizado de Máquina. 10.5753/sbc.7165.8.4.

ANDERSON, C. S. DE O.; SOUZA, A.; LACERDA, W.; GONÇALVES, L. (2010). Aplicação de redes neurais artificiais na previsão da produção de álcool. Ciencia E Agrotecnologia - CIENC AGROTEC. 34. 10.1590/S1413-70542010000200002.

JURAFSKY, D.; MARTIN, J. H. Neural Networks and Neural Language Models. Speech and Language Processing. Draft of December 29, 2021. Disponível em <https://web.stanford.edu/~jurafsky/slp3/7.pdf>. Acesso em 28 de agosto de 2022.

## **OS BENEFÍCIOS DA DANÇA PARA AS IDOSAS QUE FREQUENTAM O BAILE DA TERCEIRA IDADE**

Maria Luisa Ferreira Salbego<sup>99</sup>, Solange Marilene Melchior do Prado<sup>100</sup>

**ÁREA TEMÁTICA:** Saúde e Bem-Estar Humano  
**MODALIDADE:** Pesquisa Científica

### **INTRODUÇÃO**

O presente estudo teve como objetivo principal abordar os benefícios da dança na terceira idade, buscando conhecer a percepção dos idosos frente a relação com a dança, e seus concebíveis proveitos. A pesquisa de caráter exploratória, caracteriza-se como análise qualitativa e de campo.

A amostra é composta por 18 idosas do sexo feminino com idade acima de 60 anos que frequentam o baile da melhor idade, participantes do projeto “Cinderelas de Cabelos Brancos”. No transcorrer da pesquisa foram realizadas entrevistas semiestruturadas com perguntas abertas, possibilitando descobrir quais fatores levaram estas mulheres a frequentarem o baile, e o que isso mudou em suas vidas, buscando significado para a dança na vida do idoso.

A partir dos resultados obtidos, se conclui que a prática da dança é significativa para todas as entrevistadas, pois confirmam a mudança em suas vidas, no bem-estar social e físico, auxiliando nas atividades do cotidiano, sendo benéfica a autoestima, gerando motivação e participação social.

Ainda que o envelhecimento seja um processo natural, o organismo do idoso sofre alterações de diferentes fatores: morfológicos, funcionais, bioquímicos e psicológicos que determinam perda da capacidade de adaptação do indivíduo ao meio ambiente, ocasionando maior vulnerabilidade e maior incidência de processos patológicos que terminam por levá-lo à morte.

A pessoa é considerada idosa a partir de 60 anos, sendo considerada a derradeira etapa da vida, que é compreendida com inaptidão, inutilidade, decadências afetivas, psicológicas e motoras. Quando chegam a essa fase, após a aposentadoria onde acabam saindo do grupo de atividades e aos poucos sendo deixados de lado se afastando e deduzindo que perderam a importância na sociedade.

De acordo com o (IBGE 2017), estima-se que no ano de 2021, apresentaremos uma população de idosos que será equivalente a 13% da população, trazendo com isso uma série de desafios.

A população brasileira manteve a tendência de envelhecimento dos últimos anos e ganhou 4,8 milhões de idosos desde 2012, superando a marca dos 30,2 milhões em 2017, segundo a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua – Características dos Moradores e Domicílios, divulgada pelo IBGE. Em 2012, a população com 60 anos ou mais era de 25,4 milhões. Os 4,8 milhões de novos idosos em cinco anos correspondem a um crescimento de 18% desse grupo etário, que tem se tornado cada vez mais representativo no Brasil. As mulheres são maioria expressiva nesse grupo, com 16,9 milhões (56% dos idosos), enquanto os homens são 13,3 milhões (44% do grupo).

<sup>99</sup> Acadêmica de Enfermagem da Faculdade Uniguaçu.malu.fsalbego@gmail.com

<sup>100</sup> Coordenadora do projeto e professora Mestre da Faculdade Uniguaçu.soll\_aa@hotmail.com

Para (FREEDOM, 2018) os idosos que buscam efetivamente por uma melhor qualidade de vida propende a viver mais. Isso é real tanto no que se refere à saúde física quanto à saúde psicológica. Ao agir para prevenir doenças, e ao garantir as melhores condições para encarar essa fase, as pessoas tendem a viver mais e melhor. Portanto, todo resquício de interesse em se ajudar é válido, pois o esforço empregado é revertido em bem estar.

A dança pode ser utilizada como promotora de qualidade de vida, amenizando os problemas decorrentes do processo de envelhecimento nos aspectos psicossociais e biológicos. Atualmente se atribui grande atenção para este aspecto, por meio de medidas e programas sociais-educativos direcionados a essa faixa etária. Segundo Mazo et al (2004) a atividade física proporciona mudanças no estilo de vida dos idosos, pois evita uma vida inativa ou sedentária e o aparecimento de doenças características da terceira idade.

Segundo Lima (2002) conceitua a habilidade física como a eficácia funcional de uma pessoa para exercer uma determinada atividade. Essa capacidade, às vezes, pode comprometer a autonomia do idoso de efetuar as atividades cotidianas e, facultando limitações ao mesmo. A prática regular de atividade física é considerada a base essencial para a conservação da saúde e da qualidade de vida, contendendo efeitos do envelhecimento e, auxiliando o idoso a manter em bom padrão sua aptidão física e capacidade funcional.

Segundo o estatuto do idoso, (BRASIL, 2003) no Art. 20. “O idoso tem direito à educação, cultura, esporte, lazer, diversão, espetáculos, produtos e serviços que respeitem sua peculiar condição de idade”. A dança de salão faz parte deste repertório tão completo, pois além de trabalhar questões físicas envolve a autoestima do idoso, seu equilíbrio, sua autonomia, tomada de decisões, proporcionando um lugar na sociedade.

A dança pode realizar imensuráveis benefícios físicos e psicológicos na terceira idade, Caldas (1999, p.45) nos ensina que:

A dança de salão abrange os três domínios da natureza humana: fisiológico, afetivo e cognitivo. Funcionam como um agente motivador do indivíduo para a manutenção e/ou recuperação da vida e da alegria pessoal e coletiva e como agente motivador retroalimentador da própria dança, por seu aspecto lúdico e sua versatilidade, incentivando a prática dela mesma, fazendo com que se renove e permaneça a longo de gerações como uma atividade atual.

No baile elas filtram a realidade e enxergam através da sua vontade, assim o real serve de espelho para elas, em conformidade não reflete a verdade. Seu corpo condiz com sua idade, comentam da beleza que já tiveram e que ainda sentem ter. Numa volta ao passado, o espelho faz refletir e reflete as perdas e ganhos que tiveram. O baile das Cinderelas de Cabelos Brancos estabelece uma relação com a finitude e o envelhecimento, esse rosto perdido no espelho que preza o ideal de beleza baseado na juventude. No seu dia a dia estão envolvidas com novelas de ideais românticos, crenças religiosas, e também modelos de beleza apresentados pela mídia diariamente, fazem parte do contexto delas e são comentados e vividos nesses bailes.

Deste modo, esta pesquisa teve como objetivo observar e analisar a importância da dança na terceira idade, e identificar o seu significado antes e durante a sua prática.

### **METODOLOGIA**



A pesquisa caracteriza-se como exploratória com análise qualitativa e de campo, conscientização da importância do lazer para a saúde, tanto física quanto mental e de modo geral a necessidade de valorização da mulher na terceira idade. Conforme Minayo (2006), a metodologia vai além das técnicas utilizadas no processo de construção da pesquisa, ela abrange também as compreensões teóricas para uma aproximação entre a teoria e a realidade empírica e suas hipóteses sobre a realidade.

O projeto foi realizado nas cidades de Itaipulândia, Medianeira, São Miguel do Iguauçu e Serranópolis do Iguauçu, todas sendo do Oeste Paranaense. Foram realizadas durante os meses de junho a outubro do ano de 2022, nos Centros Integrados da Melhor Idade que são mantidos pelas Secretarias de Ação Social vinculadas às prefeituras das cidades. As atividades são realizadas durante os dias da semana dependendo de cada cidade no período da tarde.

Participaram desta pesquisa 18 integrantes do Baile da Melhor Idade que foram selecionadas de forma aleatória, sendo elas viúvas, casadas e divorciadas, entre a faixa etária de 60 a 85 anos de idade, todas do sexo feminino.

Para a coleta de informações, foram efetuadas entrevistas semi estruturadas, estas foram desenvolvidas, com base no seguinte tema: conscientização da importância do lazer para a saúde, tanto física quanto mental e de modo geral a necessidade de valorização da mulher na terceira idade. Nas entrevistas haviam perguntas abertas onde as participantes responderam espontaneamente, nesta ocasião apresentou-se as finalidades e justificativas para a pesquisa. As entrevistas foram realizadas em uma sala, ou local, onde a música do baile não interferisse na compreensão das falas, sempre gravadas por vídeo, para que o entrevistador conseguisse oferecer total atenção às palavras das entrevistadas.

As mulheres frequentadoras dos bailes, com 60 anos ou mais, em sua grande maioria estiveram presas ao lar e aos filhos durante a juventude, e agora têm a possibilidade de escolher novos caminhos para sua vida, sem a imposição de maridos e filhos e ainda gozando de condições físicas e mentais, logo possuem a liberdade que não tiveram, principalmente em relação a sexualidade. O baile nesse contexto, pode se transformar num espaço com novos desafios a serem enfrentados, e ressignificados. Os bailes também estão relacionados com o ideal de uma velhice ativa e saudável tão preconizada pela sociedade atual.

Como num conto de fadas o baile é momento esperado durante um período de uma semana, cria-se uma expectativa que antecede e desenvolve a preocupação com vestimenta, maquiagem e outros aspectos relativos à aparência, pois neste território é onde os pares estabelecem suas relações, que se mostram importantes na elaboração de seus projetos individuais de ressignificação de memórias e identidades.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Na cidade de São Miguel do Iguauçu a secretaria de ação social tem bailes para idosos em vários salões e comunidades, Central que atende aproximadamente 150 pessoas e acontece às quintas no período vespertino, Santa Rosa com 160 idosos participantes e às quartas-feiras, Santa Cruz 70 idosos, quarta -feira também, São Jorge com 70 idosos na terça-feira, Aurora com 50 idosos na terça-feira, todos no período vespertino. Importante ressaltar que essa logística de dias diferentes, favorece o deslocamento das comunidades de idosos, permitindo que possam participar em locais diferentes e quantas vezes quiserem.

Conforme descreve sua vida, a entrevistada Maria Kotz Finkler, de 71 anos, afirma que “gosta de frequentar o baile pois isso a deixa mais confortável com seu

próprio corpo”, e para Garcia e Biavaschi (2009), a dança como atividade física melhora a disposição para as atividades do dia a dia, podendo proporcionar ao indivíduo que a exerce, força muscular, estética corporal e autoestima, através dos movimentos realizados pela atividade. Ela relata que realiza todos os cuidados da casa, de um jardim imenso e da família.

Figura 1. Maria Kotz Finkler



Fonte: Acervo da autora.

Em outros momentos da entrevista, quando conversamos sobre as conquistas do baile, a Sra Loiraci Maria Puntel de 68 anos com grande ânimo nos conta que “encontrei o parceiro perfeito, é meu amigo e companheiro” os dois dançam trajados de gaúchos pelo salão, vestimenta que a mesma produziu, pois durante anos trabalhou como costureira e que até hoje faz seus próprios trajes. A senhora cativante, já foi eleita a Rainha do baile da terceira idade do município de Medianeira - PR.

Almeida (2005, p. 02) salienta que “a dança a dois, é uma atividade saudável que traz benefícios para o corpo, como a melhoria da capacidade física e redução dos estados depressivos”. A entrevistada comenta sobre a importância dos amigos em momentos difíceis da vida, pois depois da morte do esposo se encontrava sozinha em casa e foram as amigas que já participavam do baile que a convenceram de frequentá-lo, relata que sua autoestima se elevou grandemente, hoje ela faz o mesmo com colegas deprimidos e sem apoio.

Quando questionada sobre o receio da morte, a idosa relata que já lutou contra três reincidências de um câncer, e hoje não faz uso de medicamentos controlados. Loiraci menciona que, “não tenho medo de morrer, pois é nossa única certeza, e depois de ter passado por tanta coisa, estou preparada a muito tempo, quando chegar a hora, irei em paz”.

Figura 2. Sra.Salete Maria



Fonte: Acervo da autora.

Em conversa com a entrevistada Salete Maria Inhoatto, de 68 anos, que relata sobre a vaidade, “mesmo durante a pandemia, utilizava meu batom para não perder o hábito”. Alega que o baile alegra muito os seus dias, gosta de tomar uma cerveja gelada com as amigas, dançar e trabalhar. Para (SILVA et al., 2011), a arte de envelhecer com sucesso requer um planejamento minucioso e uma compreensão realista das modificações. Ainda contribui Severo e Dias (2000) indicando que, “ a dança tem o poder de modificar a vida dos idosos, possibilitando-lhes viver numa melhor dimensão existencial.” Evidentemente podemos enxergar que a atividade física é fundamental na vida do idoso, e a dança traz de volta uma liberdade, dançar pelo salão é como correr em verdes campos, pois em seus dias atuais pode ser utilizada como “remédio” terapeuticamente, prescrita por muitos médicos como maneira de obter recuperações físicas e musculares.

Figura 3. A Sra. Salete e acadêmica Maria Luisa



Fonte: Acervo da autora.

Leal e Haas (2006) revelam que a dança pode ter seis funções: auto expressão, comunicação, diversão e prazer, espiritualidade, identificação cultural, ruptura e revitalização da sociedade. Realçando que a mesma tem forte caráter social e motivador, seja em par ou sozinho, seja criança ou idoso, seja mulher ou homem, ao dançar todos se sentem bem.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Concluimos que a dança favorece de forma relevante a qualidade de vida, favorecendo a saúde em todos seus aspectos, transformações e melhorias, tornando-as mais ativas, com novas experiências, não apenas realizando uma atividade física, mas ofertando o melhor processo de envelhecimento.

A dança tornou-se importante para todas as idosas entrevistadas, pois lhes foi ofertado amizade, beleza, boas risadas e muitas histórias. É uma atividade que traz satisfação pessoal, os projetos sociais criados voltados para a terceira idade são muito significativos para a inserção dos idosos na sociedade.

Dançando nosso corpo expressa o prazer, fazendo com que a motivação possa surgir naturalmente por meio de um simples e repetitivo movimento, vamos aproximando as pessoas, promovendo integração física, mental, emocional e espiritual. Dançando resgatamos o prazer em viver em sociedade (PERLA PORTO, 2017). Este é o verdadeiro sentido para que estas mesmas pessoas realizem tal espetáculo, resgatando prazeres, vivências e experiências.

### AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Faculdade Uniguaçu pelo incentivo ao projeto. Em especial, às prefeituras de São Miguel do Iguaçú, Itaipulândia, Serranópolis e Medianeira pela





disponibilidade em nos receber. À Sra. ROSANE SARTORI NOVAK, Coordenadora da Terceira Idade, em São Miguel do Iguauçu, por sempre nos ajudar e nos acompanhar nos eventos. E ainda, à Nathália Pinheiro, acadêmica da Uniguauçu, por organizar toda nossa acolhida em Medianeira.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº10.741 de 1º de outubro de 2003. Institui o Estatuto do idoso. Diário Oficial da União. Brasília, 1º de outubro de 2003. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2003/10.741.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/10.741.htm). Acesso em: 24/10/2022.

Ferreira, Joel Saraiva, Diettrich, Sandra Helena Correia e Pedro, Danielly Amado. Influência da prática de atividade física sobre a qualidade de vida de usuários do SUS. Saúde em Debate [online]. 2015, v. 39, n. 106, pp. 792-801. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0103-1104201510600030019>>. Epub Jul-Sep 2015. ISSN 2358-2898. <https://doi.org/10.1590/0103-1104201510600030019>. Acesso em 20/11/2022.

GASPAR, Gleyciane Aline Araújo, et al. A dança na terceira idade promovendo qualidade de vida. Revista Diálogos Acadêmicos, Fortaleza, v.6, n.2, jul/dez. 2017. Disponível em: <http://revista.fametro.com.br/index.php/RDA/article/viewFile/151/159> Acesso em: 17/10/2022.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Estatísticas sociais, 2018. **Número de idosos cresce 18% em 5 anos e ultrapassa 30 milhões em 2017**. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/20980-numero-de-idosos-cresce-18-em-5-anos-e-ultrapassa-30-milhoes-em-2017> Acesso em 16/10/2022.

LEAL, I.; HAAS, A. O significado da dança na terceira idade. Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano, v. 3, n. 1, 6 jun. 2006.

LIMA, Deise Feijó et al. Avaliação dos fatores que dificultam a alimentação de idosos hospitalizados. Revista Rener. 2014. Articles DOI: 10.15253/2175-6783.2014000400004. Disponível em: <http://periodicos.ufc.br/rene/article/view/1071/1033>. Acesso em: 17/10/2022.

MARBÁ, Romolo Falcão. SILVA, Geusiane Soares da. GUIMARÃES, Thamara Barbosa. DANÇA NA PROMOÇÃO DA SAÚDE E MELHORIA DA QUALIDADE DE VIDA. Revista científica ITAPAC, Araguaína, v.9, n 1, Pub. 3, Fevereiro 2016. Disponível em: [chrome-extension://efaidnbnmnnibpcajpcglclefindmkaj/https://assets.unitpac.com.br/arquivos/Revista/77/Artigo\\_3.pdf](chrome-extension://efaidnbnmnnibpcajpcglclefindmkaj/https://assets.unitpac.com.br/arquivos/Revista/77/Artigo_3.pdf). Acesso em: 07/11/2022.

MAZO, Giovana Zarpellon; MOTA; Jorge A. Pinto da Silva; GONÇALVES, Lucia H. Takase. Atividade física e qualidade de vida de mulheres idosas. Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano, Passo Fundo, p. 115-118 - jan./jun. 2004. Disponível em: <https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/6213.pdf>. Acesso em: 23/10/2022.

MESQUITA. Eloisa da Silva. A IMPORTÂNCIA DA ATIVIDADE FÍSICA NA TERCEIRA IDADE. Piauí, 2018. Disponível em: <http://www.famep.com.br/novo/famep/producao-cientifica/graduacao/educacao-fisica/12-a-importancia-da-atividade-fisica-na-terceiridade---percepcao-de-idosos-da-cidade-de-castelo-do-piaui-dos-beneficios-da-atividade-fisica.pdf>. Acesso em: 23/10/2022.



ODORIZZI, Ana Leticia Covre. OSORIO, Neila Barbosa. Santos, Jocyléia Santana. DANÇANDO COM VELHOS. UNIVERSIDADE DA MATURIDADE. Revista Desafios, Tocantins, 2017. Disponível em: <https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/desafios/article/view/3627/11810>. Acesso em 07/11/2022.

OLIVEIRA, Simone Alex de. A importância das relações sócio-familiares na promoção da qualidade de vida do idoso. Brasília, nov, 2009. Disponível em: <https://repositorio.uniceub.br/jspui/bitstream/123456789/2899/2/20163105.pdf>. Acesso em 17/10/2022.

Porto, Perla. Dança e a terceira idade, 31 de maio de 2017. Disponível em: <http://www.alongatto.com.br/danca-e-terceira-idade/>. Acesso em: 07/11/2022.

Qualidade de vida na terceira idade: as principais questões sobre o assunto. FREEDOM, 2018. Disponível em: <https://blog.freedom.ind.br/qualidade-de-vida-na-terceira-idade-as-principais-questoes-sobre-o-assunto/>. Acesso em 16/10/2022.

SILVA, F. J. S.; MARTINS, L.; MENDES, C. R. S. Benefícios da dança na terceira idade. 2012. Disponível em: <https://unigy.edu.br/repositorio/2012-2/EdiFisica/BENEFÍCIOS DA DANÇA NA TERCEIRA IDADE.pdf>. Acesso em: 16/10/2022.

## PERCEPÇÃO DE ALUNOS DO ENSINO MÉDIO DO MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL DO IGUAÇU SOBRE ISTS E SEXUALIDADE

Gessica Cristina Lima dos Santos Flausino<sup>1</sup>; Pamela Da Luz Martendal<sup>1</sup>; Jacqueline Ramos da Silva<sup>2</sup>; Silvine Galvan Pereira<sup>3</sup>.

1. Acadêmico concluinte do curso de Bacharelado em Enfermagem da Faculdade Uniguaçu. 2. Enfermeira. Mestre em Saúde da Criança pela PUC-RS, Orientador(a) do presente trabalho. 3. Enfermeira. Doutora em Ciências da Saúde pela USP, Professora da Disciplina de Seminário e Monografia II da Faculdade Uniguaçu.

gessica.c.flausino@gmail.com<sup>1</sup>; martendalpamela@gmail.com<sup>1</sup>; jackifoz@hotmail.com<sup>2</sup>; sil\_galvan@hotmail.com<sup>3</sup>

### **PALAVRA-CHAVE:**

Doenças Sexualmente Transmissíveis, Comportamento

do Adolescente, Prevenção Primária.

### **RESUMO**

**Introdução.** Segundo a Organização das Nações Unidas (ONU) as infecções sexualmente transmissíveis são um problema de saúde pública, e que um dos fatores determinantes para o contágio é a carência de informações sobre o tema, o presente estudo visa proporcionar uma futura intervenção de cunho informativo e expor dados a respeito do conhecimento dos alunos sobre saúde sexual. **Objetivo.** Identificar a percepção dos adolescentes sobre ISTs e sexualidade em um Colégio Estadual de São Miguel do Iguaçu, entre os alunos matriculados no segundo e terceiro ano do ensino médio. **Metodologia.** Trata-se de um estudo quantitativo e transversal, aplicado em um Colégio Estadual de São Miguel do Iguaçu, entre os alunos matriculados no segundo e terceiro ano do ensino médio, sendo um questionário de múltipla escolha a fim de analisar e verificar a percepção do conhecimento de adolescentes a respeito de ISTs e Sexualidade.

**Resultados.** Foram entrevistados 87 alunos, sendo 96% meninas de 15 a 17 anos, 4% de 18 anos, 77% meninos de 15 a 17 anos e 23% de 18 anos. Dos entrevistados 73% dos meninos e 79% das meninas já ouviram falar sobre ISTs, mas apenas 50% dos meninos e 56% das meninas buscam saber mais sobre. Apesar das variantes, 100% dos entrevistados revelam se preocupar com a prevenção das Infecções Sexualmente Transmissíveis.

**Conclusão.** Concluímos através deste estudo que em sua maioria os adolescentes já iniciaram práticas sexuais, todos os participantes de ambos os sexos revelam na pesquisa aplicada se preocupar com a contaminação das Infecções, entretanto, dados apontam que em sua maior parte as meninas buscam saber mais sobre o assunto, elas também compreendem que a acessibilidade dos métodos não é igual para ambos os sexos. Evidenciamos assim a importância do estudo sobre saúde sexual aplicada em ambientes pedagógicos.

## INTRODUÇÃO

As ISTs, terminologia para Infecções Sexualmente Transmissíveis, são transmitidas principalmente por contato sexual, elas são causadas por diversos agentes etiológicos, entre eles; vírus, bactérias, fungos e protozoários. Podendo também, serem transmitidos através do contato sanguíneo e durante a gestação, o parto ou a amamentação. Sendo importante salientar que, mesmo quando assintomáticas, elas ainda podem ser transmitidas (BRASIL, 2017). Dentre essas, devido a sua gravidade e alcance mundial, a AIDS (Síndrome da Imunodeficiência Adquirida) é um dos integrantes mais relevantes do grupo de ISTs. No Brasil, foi registrada uma queda de 5,1% no parâmetro de registros de pacientes com a síndrome. Entretanto, entre os anos de 2012 e 2017, foram detectados anualmente, uma média de 40 mil novos casos de AIDS no nosso país (BRASIL, 2020) o que ainda é um número alarmante. Tendo em vista que as Infecções sexualmente transmissíveis são um problema de saúde pública comum de todo o mundo, é preocupante para todos sabermos que segundo a Organização Mundial da Saúde – OMS mais de um milhão de pessoas adquirem uma IST diariamente (ONU, 2013; BRASIL, 2017). Visto que nos dias de hoje as populações possuem um déficit de conhecimento a respeito da saúde sexual, elas se mantêm inseridas em um círculo onde os mais vulneráveis sofrem as consequências da falta de informação (SOUZA, 2018)<sup>b</sup>. Jovens e adolescentes fazem parte desse grupo vulnerável, sendo que segundo o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), (1990). Considera-se adolescente entre 12 (doze) e 18 (dezoito) anos de idade.

Um estudo de Machado et al., (2019) mostrou que com o conhecimento das condições relacionadas a falta de informação das medidas de proteção sexual, é executável buscar ações e programas de incentivo e informativos não só para o uso de preservativos, mas também para abordar outros fatores, tais como, as infecções sexualmente transmissíveis e suas consequências psicossociais.

Além disso, outra abordagem feita por Santos et al., (2017) revela que a participação de educadores no desenvolvimento de grupos com intuito de relacionar, trocar experiências e dúvidas, afim de transmitir conhecimento e informações é crucial, sabendo que esses jovens preferem buscar informações de forma mais informal.

Segundo dados da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE) (2019), entre adolescentes de 13 à 17 anos, cerca de 35,4% dos adolescentes já iniciaram sua vida sexual, sendo que desses 40,9% não utilizaram preservativo na última relação. Além do mais, estudos atuais apontam que habitualmente, grupo de jovens e adolescentes costumam conduzir seus atos sexuais sobre efeito do álcool ou outras substâncias ilícitas. (MIRANDA et al., 2018) o que pode ocasionar uma relação cheia de riscos. Sabendo disso, qual a percepção desses jovens a respeito de sua sexualidade e riscos que se expõem a terem inúmeras relações sexuais sem uso de preservativos? O quanto eles sabem sobre as infecções a quais se expõem?

De acordo com um estudo de Castro et al., (2020) um dos fatores determinantes entre os adolescentes diagnosticados com ISTs, é a baixa renda, os mesmos conseqüentemente frequentam escolas públicas e possuem maiores dificuldades no acesso a informações e as condutas sexuais dos adolescentes estão relacionadas ao conhecimento que os mesmos possuem sobre o tema. (DUARTE et al., 2020) e buscando conduzir esses jovens, o PSE (Programa Saúde na Escola) traz à tona que existem diversos métodos anticoncepcionais, entretanto o único método que evita a gravidez indesejada e ainda previne as ISTs é o uso de preservativos, por isso a orientação ao uso correto do mesmo é de suma importância.

Ao abordar a sexualidade é imprescindível facilitar o acesso desses adolescentes às unidades de saúde, trazendo o assunto também para atuação nas escolas. Segundo o Brasil (2016), na promoção de ações para educação em sexualidade sugere-se abordar temas como autocuidado, respeito, relações afetivas, orientação sexual, identidade sexual e diversidades. Tendo isso visto, tem-se por objetivo identificar a percepção dos adolescentes sobre ISTs e sexualidade em um Colégio Estadual de São Miguel do Iguaçu, entre os alunos matriculados no segundo e terceiro ano do ensino médio.

## METODOLOGIA

O presente estudo caracteriza-se como exploratório quantitativo e transversal, ele envolveu a coleta e análise de dados para verificação da percepção e conhecimento de adolescentes a respeito de infecções sexualmente transmissíveis e sexualidade.

A pesquisa foi aplicada no Colégio Estadual Cívico Militar Nestor Victor dos Santos (C E C - M - Ef M), localizado na cidade de São Miguel do Iguaçu. A população foi formada por alunos de quatro



turmas do ensino médio, totalizando 106 alunos, desses 19 não aceitaram participar da pesquisa.

Os critérios de inclusão foram: alunos que estivessem frequentando e matriculados nas turmas de segundos e terceiros anos do ensino médio do Colégio Estadual Cívico Militar Nestor Victor dos Santos, adolescentes com idade de 15 a 18 anos e que concordaram em participar da pesquisa e assinaram o TCLE. E os critérios de exclusão foram: alunos matriculados ou que frequentam o ensino médio em outra instituição ou que frequentem o primeiro ano do ensino médio no Colégio Estadual Cívico Militar Nestor Victor dos Santos, adolescentes com mais de 18 anos de idade e os alunos que não aceitaram não participar e não assinaram o TCLE.

A coleta se iniciou por meio de questionário de múltiplas escolhas entregues aos alunos. O questionário foi constituído pelo instrumento de coleta de dados elaborado por Silva (2013) em seu artigo intitulado “Avaliação da atuação do enfermeiro na prevenção de DST/AIDS No programa saúde na escola”, as questões abertas foram adaptadas para se tornarem de múltipla escolha.

Os questionários foram aplicados aos alunos em sala de aula, juntamente com a professora de Ciências Biológicas das turmas. Os alunos que aceitaram participar assinalaram as questões anonimamente de acordo com seu conhecimento individual. Para a execução do projeto foram respeitadas as diretrizes da Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde e todos os participantes do estudo, juntamente com os pesquisadores, assinaram em duas vias o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE) sob o parecer 54315321.1.0000.0107.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos 106 estudantes abordados, 19 alunos não tiveram autorização dos pais/ou responsáveis ou não quiseram participar, sendo assim, 87 (100%) participaram da pesquisa.

Tabela 1. Questionário Sociodemográfico

VARIÁVEIS	MASCULINO		FEMININO		TOT AL
	N	%	N	%	N
<b>SEXO</b>	<b>30</b>	<b>34%</b>	<b>57</b>	<b>66%</b>	<b>87</b>
<b>IDADE</b>					
<b>15 a 17 anos</b>	23	77%	55	96%	78
<b>18 anos</b>	7	23%	2	4%	9
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>	<b>57</b>	<b>100%</b>	<b>87</b>

Dos 87 alunos que responderam à pesquisa, 30 (34%) são do sexo masculino e 57 (66%) do sexo feminino. Sendo 15 a 17 anos 23 (77%) do sexo masculino e 55 (96%) do sexo feminino.

Referente aos resultados obtidos pela pesquisa dos alunos do sexo feminino: podemos observar 57 alunas, sendo que 51 (89%) se relacionam com sexo oposto e 7 (12%) se relacionam com ambos os sexos. Referente a frequência com quem se relacionam, 25 (44%) mantém relações eventuais e 12 (21%) relacionam-se regularmente. Das participantes, 45 (79%) relatou já ter ouvido sobre ISTs, destas 32 (56%) busca saber mais sobre as ISTs. Em suas relações, a frequência que fazem uso de preservativo é de 44 (77%) sempre utilizam e 6 (11%) utilizam as vezes. Das que utilizam 38 (67%) relatou fazer uso de preservativo com parceiro fixo e 19 (33%) faz uso com parceiro casual. E um total de 57 (100%) se preocupam com a prevenção de ISTs em suas relações.

Dos resultados obtidos dos alunos do sexo masculino, 25 (83%) relata se relacionar com sexo oposto e 5 (17%) com ambos os sexos. A frequência com que relataram se relacionar é de 20 (67%) se relacionam as vezes e 3 (10%) se relacionam sempre. Destes, 22 (73%) informaram já ouvir falar sobre ISTs, 15 (50%) mostra-se aprofundar no assunto. Dos que mantém relações, 6 (20%) utilizam preservativo as vezes e 14 (47%) relatou usar sempre. Destes, 15 (50%) informam utilizar com parceiros casuais, e 15 (50%) com parceiros fixos. Sobre a preocupação com a prevenção de ISTs, 87 (100%) dos participantes relataram se preocupar.

Dos dados coletados, em relação aos adolescentes do sexo masculino 8 (27%) acreditam que há acessibilidade igualitária para métodos contraceptivos para ambos os sexos, 22 (73%) não concordam com essa informação. Em contrapartida, as participantes do sexo feminino 47 (94%), acreditam que não há acesso igualitário aos métodos e 10 (18%) assentem para o dado informado.

Tabela 2. Percepção dos alunos em relação as ISTS e Sexualidade

<b>COM QUEM SE RELACIONA?</b>					
<b>Sexo Oposto</b>	25	83%	51	89%	76
<b>Ambos</b>	5	17%	7	12%	12
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>	<b>57</b>	<b>100%</b>	<b>87</b>

<b>COM QUE FREQUÊNCIA?</b>					
<b>Nunca</b>	7	23%	20	35%	27
<b>As Vezes</b>	20	67%	25	44%	45
<b>Sempre</b>	3	10%	12	21%	15
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>	<b>57</b>	<b>100%</b>	<b>87</b>

<b>JÁ OUVIU FALAR EM ISTS?</b>					
<b>Sim</b>	22	73%	45	79%	67
<b>Não</b>	8	27%	12	21%	20
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>	<b>57</b>	<b>100%</b>	<b>87</b>

<b>BUSCA SABER MAIS SOBRE?</b>					
<b>Sim</b>	15	50%	32	56%	47
<b>Não</b>	15	50%	25	44%	40
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>	<b>57</b>	<b>100%</b>	<b>87</b>

<b>COM QUE FREQUÊNCIA UTILIZA PRESERVATIVO?</b>					
<b>Nunca</b>	10	33%	7	12%	17
<b>As Vezes</b>	6	20%	6	11%	12
<b>Sempre</b>	14	47%	44	77%	58
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>	<b>57</b>	<b>100%</b>	<b>87</b>

<b>COM QUE TIPO DE PARCEIRO UTILIZA?</b>					
<b>Casual</b>	15	50%	19	33%	34



## II ENCONTRO DE PESQUISA E EXTENSÃO DA FACULDADE UNIGUAÇU

19/NOV  
2022

FACULDADE  
UNIGUAÇU

<b>Fixo</b>	15	50%	38	67%	53
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>	<b>57</b>	<b>100%</b>	<b>87</b>

### SE PREOCUPA COM A PREVENÇÃO DE ISTS NAS SUAS RELAÇÕES SEXUAIS?

<b>Sim</b>	30	100%	57	100%	87
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>	<b>57</b>	<b>100%</b>	<b>87</b>

A ACESSIBILIDADE DOS MÉTODOS É IGUAL PARA AMBOS OS SEXOS?					
<b>Sim</b>	8	27%	10	6%	18
<b>Não</b>	22	73%	47	94%	69
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>	<b>57</b>	<b>100%</b>	<b>87</b>

A partir das respostas obtidas, podemos perceber que esses adolescentes demonstram conscientização sobre as ISTs onde a maioria relatou buscar saber mais sobre. Por outro lado, Costa (2018) afirma em seu estudo que "as informações sobre as formas de transmissão e prevenção, por si só, não são suficientes para adoção de comportamentos protetores".

Entretanto no mesmo estudo, ele ainda afirma que "a falta de informações básicas contribui para aumentar a vulnerabilidade dos adolescentes", nesse sentido e levando em consideração que a maioria dos adolescentes a partir de 15 anos que participaram da pesquisa, já iniciaram sua vida sexual, verificamos a importância de que as informações acerca dos métodos preventivos e infecções sexualmente transmissíveis sejam abordadas mais cedo no âmbito escolar, dado confirmado por Souza, (2018) em seu estudo sobre os conhecimentos e práticas de adolescentes acerca das ISTs nas escolas públicas de Aracaju (SE). Ele também traz a tona a relevância dos profissionais de saúde no processo de educação sexual desses adolescentes, juntamente com a equipe pedagógica, afim de poder proporcionar estratégias para disseminar informações e respeito de ISTs sexualidade com o objetivo de proporcionar a adoção de boas práticas sexuais pelos adolescentes desde o começo de sua vida sexual.

Como descreve Ciriaco et al., (2019) o adolescente obter conhecimento sobre atividade sexual e prevenção não implica em uma influência para o início da vida sexual. Por outro lado, caso ocorra, o jovem se sente mais seguro e adota práticas que previnem infecções por ISTs e também uma gravidez indesejada.

Ressalta-se assim a importância do uso de preservativos, sendo segundo a OMS (Organização Mundial da Saúde) o principal método de prevenção para ISTs. Fato ressaltado no ensaio publicado pelo Ministério de Saúde (2021):

Importante ressaltar que existem vários métodos anticoncepcionais; no entanto, o único método para evitar a gravidez que também tem eficácia para prevenção de ISTs é a camisinha (masculina ou feminina). Oriente-se, sempre que possível, realizar a dupla proteção: uso da camisinha e outro método anticoncepcional de escolha. A camisinha masculina ou feminina pode ser retirada gratuitamente nas unidades de saúde. Quem tem relação sexual desprotegida pode contrair uma IST. Não importa idade, estado civil, classe social, identidade de gênero, orientação sexual, credo ou religião. A pessoa pode estar aparentemente saudável, mas pode estar infectada por uma IST.

Esse estudo vai de encontro ao estudo de Silva e Moura (2011) que relata que os alunos em sua maioria buscam saber mais sobre as Infecções Sexualmente Transmissíveis, e buscam esse conhecimento com amigos e rodas de conversas, o que traz a relação com o dado de Santos et al., (2017) de que adolescentes preferem buscar informações de forma informal, essencialmente na escola, em rodas e grupos de conversa, tornando estes momentos essenciais nesse desenvolvimento. Podemos associar também a fala de Souza, (2018):

Logo, a construção de práticas educativas nas escolas dará oportunidade aos adolescentes de questionarem, se envolverem e participarem, trabalhando suas próprias dúvidas, aprendendo sobre o assunto e com





Sobre as consequências da desinformação, Almeida et al., (2017) cita as ISTs como um agravo na adolescência constituinte em sério problema de saúde pública, podendo deixar prejuízos para toda uma vida, como a infertilidade, câncer genital, doença hepática, gravidez ectópica, entre outros. Esse estudo de Almeida et al., (2017) ainda enfatiza a necessidade para a elaboração de trabalhos preventivos, trazendo o entendimento de como esses adolescentes percebem a saúde sexual. Pois não tendo essa consciência do que esses jovens entendem, as ações estratégicas podem usar uma linguagem de difícil compreensão para os adolescentes.

Ainda o estudo de Silva e Moura (2011) percebe que todavia há um longo caminho até que os jovens sejam totalmente conscientizados sobre o assunto. Quando questionados sobre já terem ouvido falar de ISTs, evidenciamos pelo estudo de Costa et al., (2018) os resultados mais elevados entre o sexo feminino. Notamos a questão do gênero onde as meninas se mostraram mais bem informadas do que os meninos, relacionando os resultados que apontam o uso menor de preservativos sempre entre o sexo masculino. Ele corrobora com este estudo quando identifica a indispensabilidade do desenvolvimento e implantação de projetos e ações para atender a carência de informação sobre prevenção desses adolescentes referente às infecções.

Segundo outro estudo a escassez do conhecimento sobre ISTs e Sexualidade é um fator determinante para contaminação das mesmas. Sendo assim, analisar o grau de percepção desses sujeitos se torna indispensável para que as intervenções sejam elaboradas mais assertivamente e evitar um problema de saúde derivado dessas infecções, Costa (2018).

## CONCLUSÃO

Concluimos através deste estudo que em sua maioria os adolescentes já iniciaram práticas sexuais, todos os participantes de ambos os sexos revelam na pesquisa aplicada se preocupar com a contaminação das Infecções, entretanto, dados apontam que em sua maior parte as meninas buscam saber mais sobre o assunto, estão também compreendem que a acessibilidade dos métodos não é igual para ambos os sexos. Evidenciamos assim a importância do estudo sobre saúde sexual aplicada em ambientes pedagógicos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA R. A. A. S., et al. **Conhecimento de adolescentes relacionados às doenças sexualmente transmissíveis e gravidez.** Rev Bras Enferm. 2017. ;70(5):1033-9. Thematic Edition "Good practices and fundamentals of Nursing work in the construction of a democratic society". Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0531>>. Acessado em: 24 de mai. de 2022.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **MINISTÉRIO DA SAÚDE CUIDANDO DE ADOLESCENTES.** Orientações Básicas para a Saúde Sexual e a Saúde Reprodutiva. 2016. Ministério da Saúde. p.17. Disponível em: <[https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/cuidando\\_adolescentes\\_sau sexual\\_reprodutiva.pdf](https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/cuidando_adolescentes_sau sexual_reprodutiva.pdf)>. Acesso em: 20 de set. de 2021.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis.** Prevenção. Ministério da Saúde, 2017. Disponível em: <<http://www.aids.gov.br/pt-br/publico-geral/infecoes-sexualmente-transmissiveis/como-e-prevencao-das-ist>>.



BRASIL. (2020) Ministério da Saúde. **Secretaria de Vigilância em Saúde**. Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das Infecções Sexualmente Transmissíveis, do HIV/AIDS e das hepatites Virais. Boletim Epidemiológico HIV/AIDS 2017. Brasília: Ministério da Saúde, 2020. Disponível em: <<http://www.aids.gov.br/pt-br/centrais-de-conteudos/boletins-epidemiologicos-vertical>>. Acesso em: 20 de set. de 2021.

BRASIL. (2021). **Ministério da Saúde. Infecções Sexualmente Transmissíveis**. Disponível em: < <http://www.aids.gov.br/pt-br/publico-geral/infecoes-sexualmente-transmissiveis/prevencao>>. Acesso em: 24 de mai. de 2022.

CASTRO A. et al. **O papel da atenção primária à saúde no controle de infecções sexualmente transmissíveis em adolescentes**. Revista Eletrônica Acervo Saúde, v. 12, n. 12, p. e4908, 31 dez. 2020. Disponível em: <<https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/4908>>. Acessado em: 25 de mai. de 2022.

CIRIACO, C. L. N., et al. **A importância do conhecimento sobre Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST) pelos adolescentes e a necessidade de uma abordagem que vá além das concepções biológicas**. Em Extensão. 18(1). Disponível em: <<http://www.seer.ufu.br/index.php/revextensao/article/view/43346/26931>> Acesso em 22 de mai. de 2021.

COSTA R. S. C et al.; **Percepção de Risco de Adolescentes Escolares em Relação às Infecções Sexualmente Transmissíveis em Duas Escolas de Ensino Médio do Acre**. 2018. Disponível em: <<https://revistas.uninorteac.com.br/index.php/DeCienciaemFoco0/article/view/211/0>>. Acesso em: 16 de mai. de 2022.

DUARTE J. K. S; et al. Fatores de risco associados ao comportamento sexual de adolescentes. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, n. 49, p. e3382, 18 jun. 2020. Disponível em: <<https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/3382/2080>>. Acessado em 22 de mai. de 2022.

ECA. **Estatuto da Criança e do Adolescente**. (Lei n. 8.069, de 13 de julho de 1990). Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/18069.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18069.htm)>. Acesso em: 13 de nov. de 2021.

MACHADO., et al. **A negligência no uso de preservativo e a exposição ao risco de infecções sexualmente transmissíveis no ensino superior: um paradoxo entre informações e práticas**. Brazilian Journal of development, 2019. Disponível em: <<https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/4508/4200>>. Acesso em: 25 de set. de 2021.a

MIRANDA., et al. **Comportamento Sexuais: Estudo em Jovens**. 2018. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/eins/a/XZGHwdjYtXWfwf67SD7R/?format=html&lang=pt>>. Acessado em 27 de set. de 2021.

ONU - Organizações das Nações Unidas. **Unaid Global Reports**. 2013. Disponível



[http://www.unaids.org/sites/default/files/media\\_asset/UNAIDS\\_Global\\_Report\\_2013\\_en\\_1.pdf](http://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/UNAIDS_Global_Report_2013_en_1.pdf).  
Acessado em 22 de set. de 2021.

PENSE. Pesquisa Nacional de Saúde da Escola. **PeNSE 2019: uma em cada cinco escolares sofreu violência sexual**. Editoria: Estatísticas Sociais. 2019.  
Disponível em: <

<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/31575-pense-2019-uma-em-cada-cinco-escolares-sofreu-violencia-sexual>>.  
Acessado em 20 set. de 2021.

SANTOS et al. **Debates**. Os desafios da educação sexual no contexto escolar: o papel da enfermagem publicado em Revista Eletr. DECT, Vitória -ES v. 7, n. 3, p 187 - 20 dezembro de 2017.  
Disponível em: <<https://ojs.ifes.edu.br/index.php/dect/article/view/212/207>>. Acesso em: 25 de set. de 2021.

SILVA, A. A. **Avaliação da atuação do enfermeiro na prevenção de DST/AIDS no programa saúde na escola**. 2013. 108 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2013. Disponível em:  
[https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/7379/1/2013\\_dis\\_aasilva.pdf](https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/7379/1/2013_dis_aasilva.pdf)> Acessado em: 22 de set. de 2021.

SILVA, D.S.; MOURA, J. M. **Avaliação do nível de informação das doenças sexualmente transmissíveis (DSTs) e HIV/AIDS dos estudantes do ensino médio do IFMT Campos Bela Vista- Cuiabá/ MT**. 2011. Disponível em: <<https://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2011/VII-014.pdf>>.  
Acesso em: 16 de mai. de 2022.

SOUZA, L.S., **Conhecimentos e práticas de adolescentes acerca das infecções sexuais transmissíveis (ISTs) nas escolas públicas do município de Aracaju/ SE**. 2018. Disponível em: <  
[https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/10697/2/Lucas\\_Santos\\_Souza.pdf](https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/10697/2/Lucas_Santos_Souza.pdf)>.  
Acessado em 16 de mai. de 2022.a

SOUZA, et al. **Conhecimentos de adolescentes sobre infecções sexualmente transmissíveis**. Brazilian Journal of development, 2018. Disponível em:  
<<https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/4508/4200>> .  
Acesso em: 20 de set. de 2021.b

## **ANEXOS**

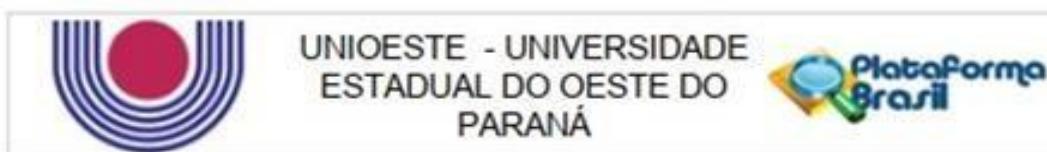
### **1. Instrumento de coleta de dados**



IDADE	<input type="checkbox"/> 15 à 18 anos <input type="checkbox"/> 18 anos ou mais
SEXO	<input type="checkbox"/> Feminino <input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Outro.
Com quem se relacionam?	<input type="checkbox"/> Sexo oposto <input type="checkbox"/> Mesmo sexo <input type="checkbox"/> Ambos
Com que frequência se relacionam?	<input type="checkbox"/> Nunca <input type="checkbox"/> Às vezes <input type="checkbox"/> Sempre
Já ouviu falar em IST?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Você busca saber mais sobre?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Das práticas de prevenção, com que frequência utiliza preservativo?	<input type="checkbox"/> Nunca <input type="checkbox"/> Às vezes <input type="checkbox"/> Sempre
Com que tipo de parceiro utiliza?	<input type="checkbox"/> Fixo <input type="checkbox"/> Casual
Você se preocupa com a prevenção de ISTs nas suas relações sexuais?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
A acessibilidade dos métodos preventivos são iguais para ambos os sexos?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não



### 2 Termo de Aprovação do CEP



#### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

##### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** PERCEPÇÃO DE ALUNOS DO ENSINO MÉDIO DE UM COLÉGIO ESTADUAL NO MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL DO IGUAÇU- PR SOBRE INFECÇÕES SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS E SEXUALIDADE

**Pesquisador:** JACQUELINE RAMOS DA SILVA

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 54315321.1.0000.0107

**Instituição Proponente:** UNIAO DE ENSINO SUPERIOR DO IGUACU LTDA - ME

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

##### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 5.270.088

##### Apresentação do Projeto:

Saneamento de pendências da pesquisa:

**Título da Pesquisa:** PERCEPÇÃO DE ALUNOS DO ENSINO MÉDIO DE UM COLÉGIO ESTADUAL NO MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL DO IGUAÇU- PR SOBRE INFECÇÕES SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS E SEXUALIDADE

**Pesquisador Responsável:** JACQUELINE RAMOS DA SILVA

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 54315321.1.0000.0107

**Submetido em:** 02/03/2022

**Instituição Proponente:** UNIAO DE ENSINO SUPERIOR DO IGUACU LTDA - ME

**Situação da Versão do Projeto:** Em relatoria

**Localização atual da Versão do Projeto:** UNIOESTE - Universidade Estadual do Oeste do Paraná

##### Objetivo da Pesquisa:

Vide descrição anteriormente apresentada

##### Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Vide descrição anteriormente apresentada

**Endereço:** RUA UNIVERSITARIA 2069

**Bairro:** UNIVERSITARIO

**UF:** PR

**Município:** CASCAVEL

**Telefone:** (45)3220-3092

**CEP:** 85.819-110

**E-mail:** cep.propp@unioeste.br



UNIOESTE - UNIVERSIDADE  
ESTADUAL DO OESTE DO  
PARANÁ



Continuação do Parecer: 5.270.088.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Vide descrição anteriormente apresentada

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Vide descrição anteriormente apresentada

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

As pendências foram devidamente atendidas

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1855981.pdf	02/03/2022 21:03:55		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	tcodoisdemarco.pdf	02/03/2022 21:03:21	PAMELA DA LUZ MARTENDAL	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	toleresponsaveloaluno.pdf	02/03/2022 20:58:24	PAMELA DA LUZ MARTENDAL	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tolemaiordeidade.pdf	02/03/2022 20:58:12	PAMELA DA LUZ MARTENDAL	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	termodeassentimento.pdf	02/03/2022 20:54:43	PAMELA DA LUZ MARTENDAL	Aceito
Folha de Rosto	folhaderostoassinada.pdf	30/11/2021 09:05:20	PAMELA DA LUZ MARTENDAL	Aceito
Outros	identificacaopesquisa.pdf	22/11/2021 20:25:24	PAMELA DA LUZ MARTENDAL	Aceito
Declaração de Pesquisadores	pesquisanaoiniciada.pdf	22/11/2021 20:24:07	PAMELA DA LUZ MARTENDAL	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	autorizacaoinst.pdf	22/11/2021 20:23:05	PAMELA DA LUZ MARTENDAL	Aceito
Brochura Pesquisa	instrumentodepesquisa.pdf	22/11/2021 20:11:12	PAMELA DA LUZ MARTENDAL	Aceito

**Situação do Parecer:**

Endereço: RUA UNIVERSITÁRIA 2069  
 Bairro: UNIVERSITÁRIO CEP: 85.819-110  
 UF: PR Município: CASCAVEL  
 Telefone: (45)3220-3092 E-mail: cep.prrpg@unioeste.br



## COMPREENDENDO A TRAJETÓRIA DOS ALUNOS EGRESSOS: UM ESTUDO SOBRE RELAÇÕES DE GÊNERO A PARTIR DO CURSO DE PEDAGOGIA DA UNIGUAÇU

Mateus Pedro Schuh<sup>101</sup>; Dr<sup>a</sup> Francielle de Camargo Ghellere<sup>102</sup>

ÁREA TEMÁTICA: Ensino e Metodologias Ativas

MODALIDADE: Pesquisa Científica.

### INTRODUÇÃO

O tema tratado está relacionado ao pedagogo homem atuante em Centros Municipais de Educação Infantil (CMEI's) e escolas no geral, com foco nos trabalhos exercidos na área de gestão escolar e em atividades desenvolvidas pelos professores em sala de aula. Portanto, trata-se do trabalho do professor-pedagogo em seu desenvolvimento, trajetória e atuação profissional na educação, desde a escolha do curso até sua formação.

Busca-se ainda investigar e analisar a questão do gênero masculino no âmbito escolar, para compreender as relações interpessoais do professor-pedagogo no ambiente de trabalho e discutir as maiores dificuldades em relação ao gênero masculino para ingressar e permanecer nessa profissão.

O interesse pela escolha deste tema surgiu a partir de vários relatos e rodas de conversa sobre o assunto ao longo do curso. Infere-se que a figura do homem é pouco notada e trabalhada no meio educacional, além de ser pouco aceita devido a inúmeros estereótipos ao gênero masculino.

A pesquisa em si é relevante, pois, trata-se do número de homens formados para exercer a docência no Ensino Fundamental, e analisa-se, a partir de dados científicos, que esse número tem sido consideravelmente baixo, visto que não há tanta procura por parte deste gênero no curso de Pedagogia.

Historicamente, o trabalho docente tem sido delegado ao sexo feminino, pois, culturalmente, é um trabalho que foi configurado para ser feito por mulheres, por se tratar de algo que necessita de características femininas como atenção e afeto, já que socialmente em algumas sociedades, o homem é aquele que tem mais prática e facilidade com trabalho braçal, deixando essa parte dos cuidados domésticos à mulher.

### REFERENCIAL TEÓRICO

A escola passou por muitas modificações, passando pelos jesuítas, a educação masculina e religiosa até chegar à feminização do magistério. O magistério se torna uma atividade permitida e indicada para mulheres, ou seja, ao decorrer dos anos, houve uma ressignificação dessa atividade. Com isso, “[...] o magistério precisa, pois, tomar de empréstimo atributos que são tradicionalmente associados às mulheres, como o amor, a sensibilidade, o cuidado, etc. para que possa ser reconhecido como uma profissão admissível ou conveniente” (LOURO, 1997, p. 94).

Louro (1997, p. 88-89) aborda duas hipóteses quanto ao gênero da escola. A **escola é feminina** “porque é, primordialmente, um lugar de atuação de mulheres (elas

<sup>1</sup> Acadêmico do curso de Pedagogia. [mateusschuh28@gmail.com](mailto:mateusschuh28@gmail.com).

<sup>2</sup> Professora e coordenadora do curso de Pedagogia da faculdade Uniguaçu. Professora Pedagoga na Secretaria de Educação do Estado do Paraná (SEED).



organizam e ocupam o espaço), elas são as professoras; a atividade escolar é marcada pelo cuidado, pela vigilância e pela educação, tarefas tradicionalmente femininas.” Ou ainda, **a escola é masculina**, “pois ali se trabalha, fundamentalmente, com o conhecimento (e esse conhecimento foi historicamente produzido pelos homens)”.

Para Louro (2014) é necessário demonstrar que não são propriamente as características sexuais, mas é a forma como essas características são representadas ou valorizadas, aquilo que se diz ou pensa sobre elas que vai construir, efetivamente, o que é feminino ou masculino em uma dada sociedade e em um dado momento histórico. Para que se compreenda o lugar e as relações de homens e mulheres numa sociedade, importa observar não exatamente seus sexos. O debate vai se constituir, então, por meio de uma nova linguagem, na qual gênero será um conceito fundamental.

O artigo quinto da Constituição Federal explica que todos são iguais perante a lei, tendo assegurados os direitos “à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade” (BRASIL, 1988), além do mais, em seu inciso primeiro a Constituição Federal acrescenta que “homens e mulheres são iguais em direitos e obrigações, nos termos desta Constituição” (BRASIL, 1988). No entanto, mesmo após três décadas da publicação desse documento, a desigualdade entre homens e mulheres ainda é recorrente em nossa sociedade.

Para Fagundes (2005), com a compreensão de que o magistério teria uma ligação com a maternidade, o que era uma “prioridade” para as mulheres, os homens, ao longo do tempo começaram a se distanciar do campo pedagógico que acabou tornando-se predominantemente feminino.

## **METODOLOGIA**

Para realização deste estudo foi utilizado a abordagem de pesquisa qualitativa com uma finalidade exploratória, que de acordo com Vieira (2002), tende “[...] a proporcionar ao pesquisador uma maior familiaridade com o problema em estudo”. Além disto, a pesquisa exploratória é usada em casos nos quais é necessário definir o problema com maior precisão e identificar cursos relevantes de ação ou obter dados adicionais antes que se possa desenvolver uma abordagem. Como o nome sugere, a pesquisa exploratória procura explorar um problema ou uma situação para prover critérios e compreensão (VIEIRA, 2002).

A pesquisa qualitativa responde a questões muito particulares, uma vez que permite “a realização de estudos aprofundados sobre uma ampla variedade de tópicos, incluindo seus favoritos, em termos simples e cotidianos” (YIN, 2016). Além disso, para Minayo (2013) a pesquisa qualitativa abrange um nível de realidade que não deveria ser quantificado, dessa forma, não poderia ser objeto de uma pesquisa quantitativa.

A pesquisa qualitativa está dividida em três etapas, a saber: a fase exploratória, o trabalho de campo e a análise e tratamento do material empírico e documental. A primeira dessas etapas será a elaboração do projeto de pesquisa “[...] e de todos os procedimentos necessários para preparar a entrada em campo” sejam esses procedimentos teóricos, como leitura sobre o tema e embasamento, ou a delimitação do objeto de estudo (MINAYO, 2013, p. 24).

Tendo como objetivo compreender a trajetória de Pedagogos egressos da União de Ensino Superior do Iguazu Ltda., Faculdade de Ensino Superior de São Miguel do Iguazu (UNIGUAÇU) do Curso de Pedagogia, foi necessário aplicar um questionário (Apêndice 1) empregando aplicativo de mensagens (WhatsApp) por ser de fácil utilização e para otimizar o tempo, a dez egressos do gênero masculino, formados no Curso de Pedagogia.





A segunda etapa consistiu em levar para a prática tudo que foi elaborado na primeira etapa, combinando “instrumentos de observação, entrevistas ou outras modalidades de comunicação e interlocução com os pesquisados, levantamento de material documental e outros” (MINAYO, 2013, p. 24). Com base nas observações de Minayo (2013), foram utilizados os seguintes instrumentos para coleta de dados: um questionário semiestruturado com questões elaboradas para os egressos e a análise documental da Proposta Pedagógica do Curso de Pedagogia da Uniguaçu.

Conforme Thompson (1992) e Burke (1977) *apud* Rosa e Arnoldi (2007), o questionário é uma ferramenta indispensável para se trabalhar, buscando-se contextualizar o comportamento dos sujeitos, fazendo a sua vinculação com os sentimentos, valores e crenças, permitindo, sobretudo, que se obtenham dados sobre o passado recente ou longínquo, de maneira explícita, porém, tranquila e em comunhão com o seu entrevistador que deverá, inicialmente, transmitir atitudes que se transformem em transferência e troca mútua de confiabilidade. Assim, a aplicação do questionário aconteceu empregando aplicativo de mensagens (whatsapp) por ser de fácil utilização e para otimizar o tempo.

Na terceira etapa foi feita à ordenação, a classificação e a análise dos dados propriamente dita. De acordo com Minayo (2013, p. 25), essa etapa compreende “ao conjunto de procedimentos para valorizar, compreender, interpretar os dados empíricos, articulá-los com a teoria que fundamentou o projeto ou com outras leituras teóricas e interpretativas cuja necessidade foi dada pelo trabalho de campo”.

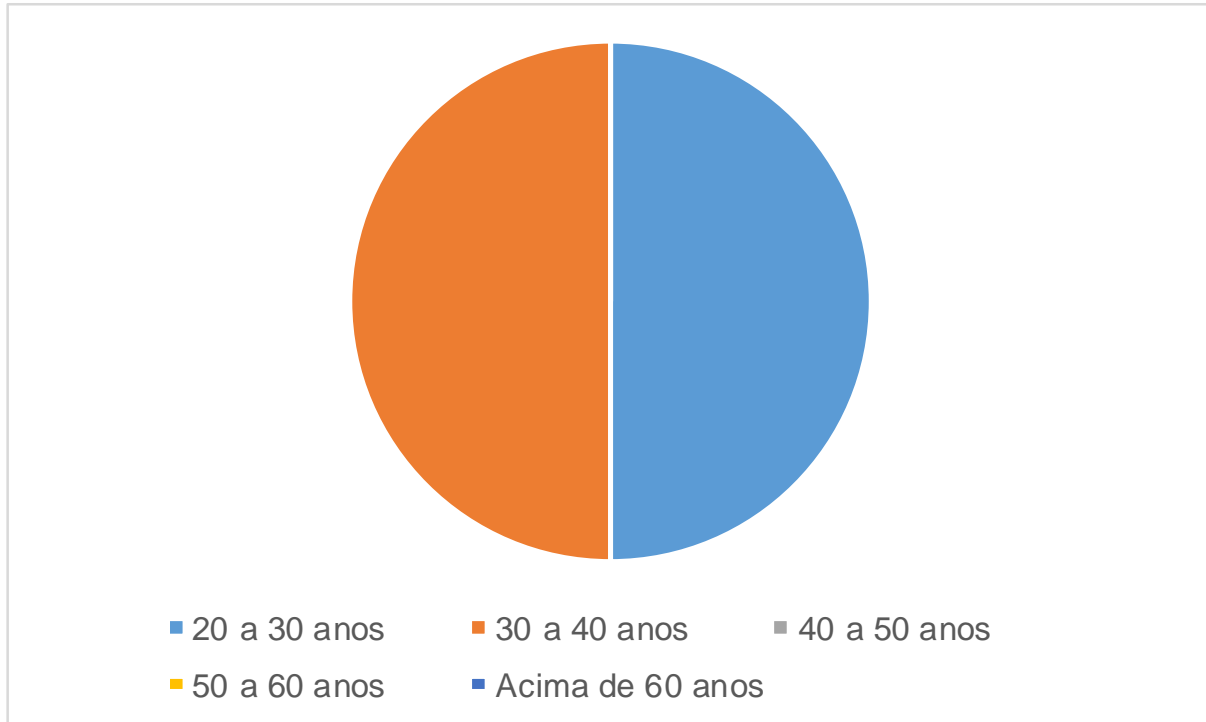
A organização dos dados foi feita a partir dos questionários obtidos. A classificação dos dados aconteceu após a transcrição, onde as respostas dos entrevistados foram separadas nos tópicos das perguntas norteadoras, possibilitando uma compreensão mais ampla. A análise dos dados foi feita por parte da triangulação dos dados obtidos nos questionários, com os dados retirados da Proposta Pedagógica do Curso de Pedagogia da Uniguaçu e os apontamentos teóricos.

Completando, Minayo (2013, p. 25) determina que esse processo da pesquisa qualitativa acontece em espiral, “ [...] começa com uma pergunta e termina com uma resposta ou produto que, por sua vez, dá origem a novas interrogações”, ou seja, o ciclo da pesquisa não se fecha, “pois toda pesquisa produz conhecimento e gera indagações novas”.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com relação ao questionário aplicado aos entrevistados, a primeira pergunta abordou a faixa etária, como pode ser observado no Gráfico 1.

**Gráfico 1 - Faixa etária dos entrevistados**



Fonte: Autoria própria

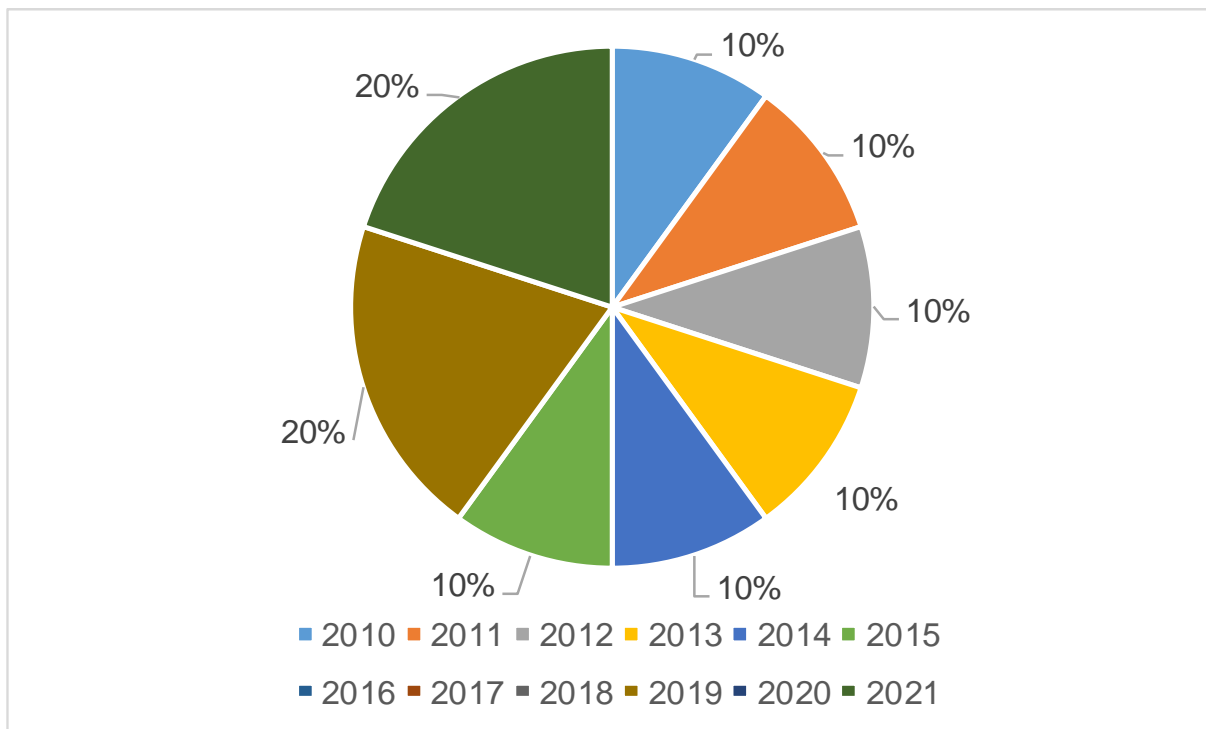
Como resultado pode ser verificado no Gráfico 1, 50% dos Pedagogos egressos da Instituição de Ensino Superior da Uniguaçu possuem de 20 a 30 anos de idade e os outros 50% apresentam de 30 a 40 anos de idade. As outras alternativas não foram selecionadas.

Ao analisar a faixa etária dos egressos do Curso de Pedagogia, percebe-se que se trata de indivíduos relativamente jovens. De acordo com Gatti e Barretto (2009), a faixa etária ideal para realizar a graduação em Pedagogia está de 18 a 24 anos de idade.

Batista, Lima e Lima (2016) ao desenvolverem uma pesquisa a partir dos egressos do Curso de Pedagogia do Campus IV da Universidade Federal da Paraíba, UFPB, com o objetivo de identificar o perfil dos alunos egressos deste curso e do período de sua formação, concluíram que a faixa etária dos egressos é heterogênea. A idade variou entre 26 a 51 anos de idade. Sendo possível supor que com a abertura da Universidade na região, um grupo reprimido por não ter acesso a faculdade mais distantes, pôde ser atendida, outra possibilidade é que com a abertura do curso tenha possibilitado o ingresso de professores, já em exercício, mas sem formação em nível superior.

A segunda questão abordou aos entrevistados o ano de conclusão do Curso de Pedagogia. No Gráfico 2 são mostrados os resultados obtidos desse questionário.

**Gráfico 2 - Ano de conclusão do Curso de Pedagogia**



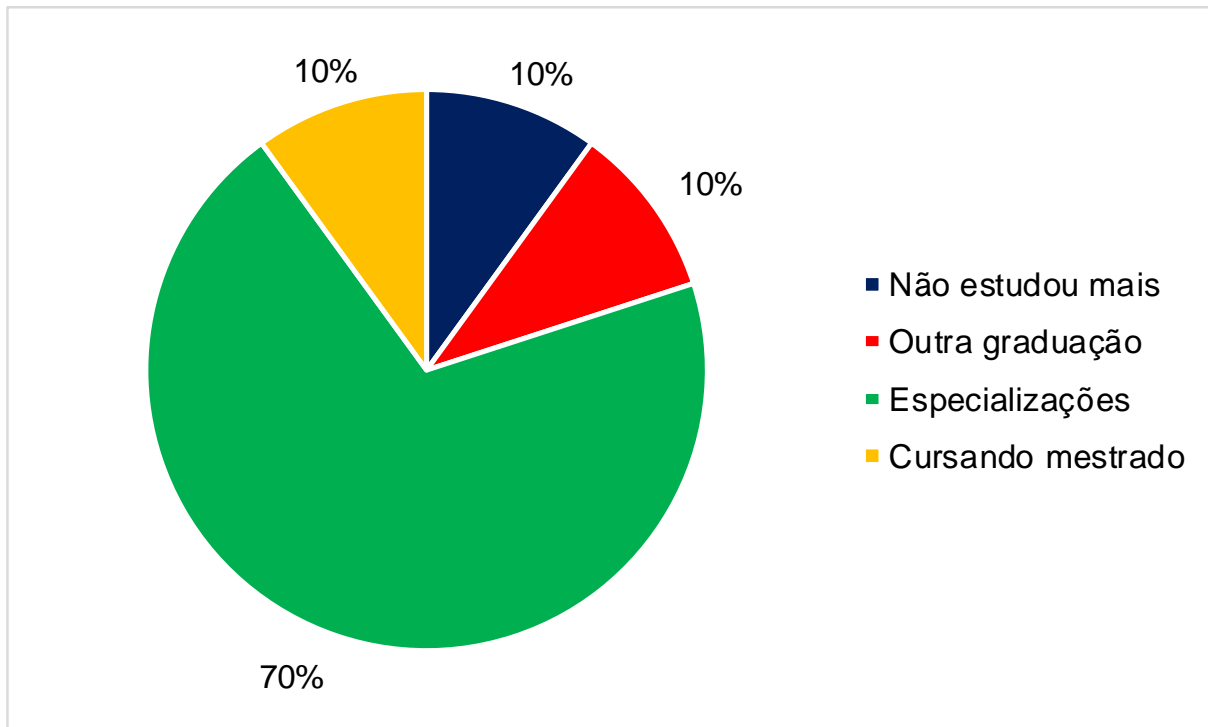
Fonte: Autoria própria

No que diz respeito ao ano de conclusão do Curso Superior de Pedagogia, 40% dos entrevistados relatam que concluíram nos últimos 3 anos. Os 60% obtiveram a conclusão do curso entre os anos de 2010 a 2015. Sendo assim, é possível observar que no Curso de Pedagogia da Instituição analisada ainda existe uma escassez da procura de acadêmicos do sexo masculino.

Na área acadêmica, o Curso de Pedagogia, ainda se destaca como um dos menos procurados por estudantes do sexo masculino, visto que a procura maior é nas áreas de engenharia (PESSOA; VAZ; BOTASSIO, 2021). O Curso de Pedagogia é muito procurado por mulheres, por se identificarem com o trabalho com crianças e relacionarem essa função a maternidade (FAGUNDES, 2005).

Quando aos entrevistados foi perguntado, se após a conclusão do Curso de Pedagogia, eles continuaram estudando, foi possível averiguar que a maioria continuou os estudos em níveis diferentes de aprofundamento. Como pode ser visualizado no Gráfico 3.

**Gráfico 3 - Aprofundamento dos Estudos**



Fonte: Autoria própria

Assim, averiguou-se que 10% não estudaram mais, 10% fizeram outra graduação, 70% fizeram especializações e 10% estão cursando pós-graduação stricto sensu a nível de mestrado. Quanto a alternativa vinculada ao Doutorado, nenhum dos entrevistados assinalou essa opção, porém, foi possível perceber o interesse da maioria em dar sequência aos estudos chegando até mesmo a cursar um Doutorado futuramente.

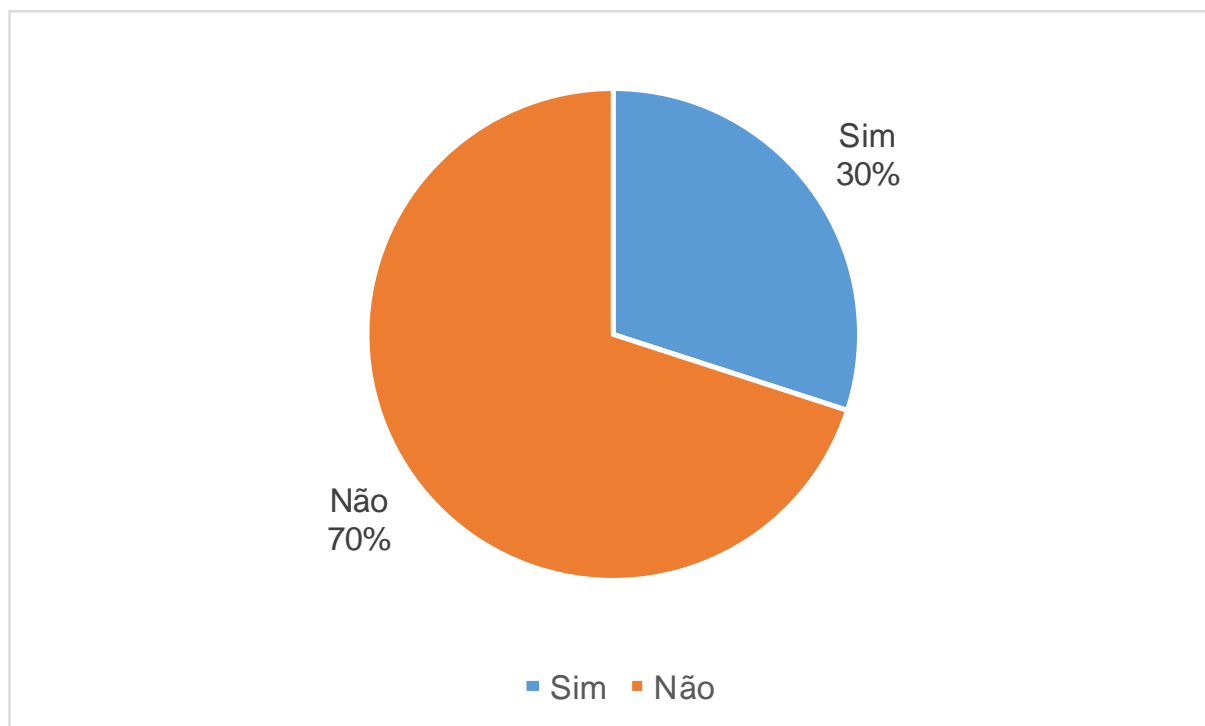
Nesse sentido, é importante salientar a necessidade de processos contínuos de formação nos cursos de Pedagogia, não somente a partir de diretrizes e da legislação, mas sobretudo, considerar as práticas que estão sendo, frequentemente, construídas. Tais práticas merecem consideração e respeito na construção teórico-metodológica na formação do professor (FRIGOTTO et al., 2017).

Dessa forma, encontra-se a Pedagogia como a ciência, área específica que tem por objeto de estudo a Educação. Esta educação concebida a partir de um dinamismo social que não está dividido pelos espaços e instituições, mas acontece com o homem e para o homem, passando a ser também objeto de estudo da Pedagogia. A educação é um processo histórico que nos dias de hoje exige novos aperfeiçoamentos da ciência, promovendo a reflexão e a crítica no processo científico de consolidação da ciência pedagógica (ORZECOWSKI; MACHADO; OLKIVERA, 2014). Especificamente quanto a quantidade de especializações, 30% fizeram apenas uma especialização, 40% fizeram duas especializações e 10% fizeram quatro especializações.

Na Questão 04, foi indagado aos pedagogos se estavam atuando no mercado de trabalho na referida profissão. As respostas obtidas estão ilustradas no Gráfico 04.

**Gráfico 4 - Atuação na Profissão Pedagogo**





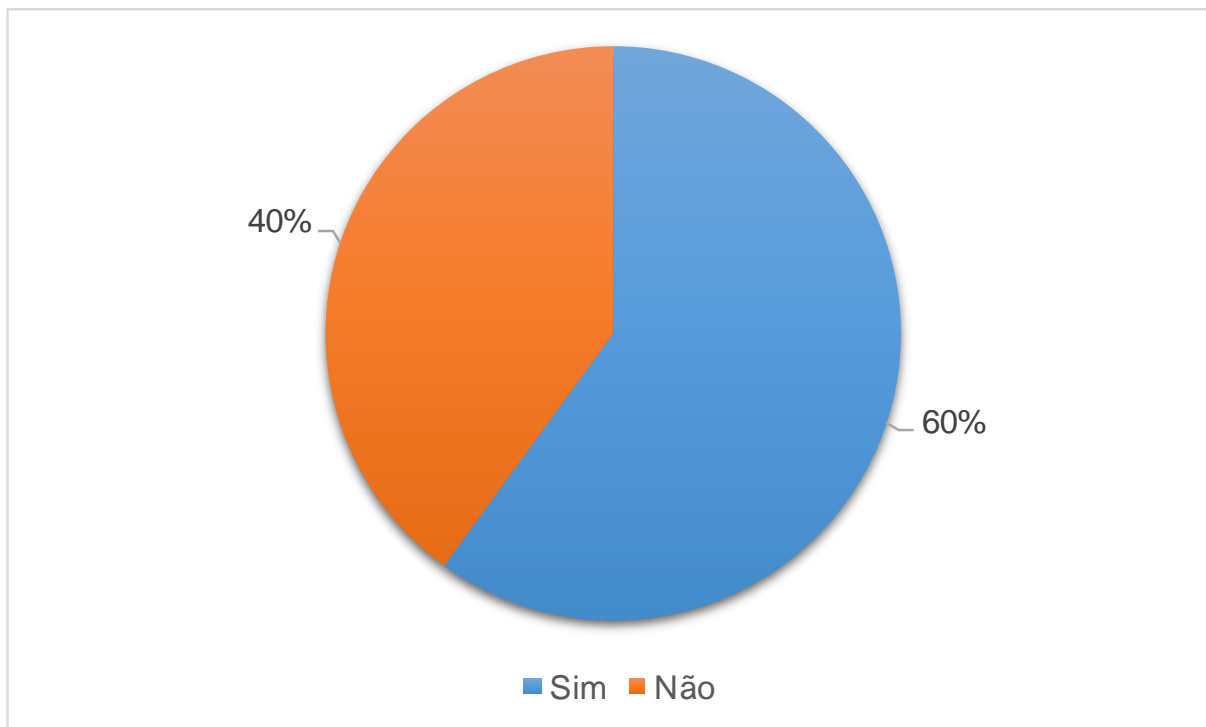
Fonte: Autoria própria

No quesito estar no mercado de trabalho atuando na profissão de Pedagogo, 70% dos entrevistados relataram que não estão e apenas 30% exercem as atividades/funções atribuídas ao pedagogo.

Cabe ressaltar ainda que, 40% dos entrevistados descreveram que não estão trabalhando como professor e 60% trabalham como professores no ensino fundamental – séries iniciais, conforme Gráfico 05.

A função do pedagogo é promover o desenvolvimento da análise reflexiva e crítica de seus educandos, o professor deve se atualizar, repensando o seu papel para a formação de pessoas conscientes das suas funções como agentes transformadores da sociedade (BALADELI, BARROS, ALTOÉ; 2012). “Hoje, os professores não são somente pedagogos, têm que fazer uma educação que a família reduzida já não assegura e, dessa forma, os docentes deveriam ser, mais do que professores de saber, educadores para vida pessoal de cada criança” (PEREIRA; p. 56; 2012).

**Gráfico 5 - Atuação na Profissão Professor**

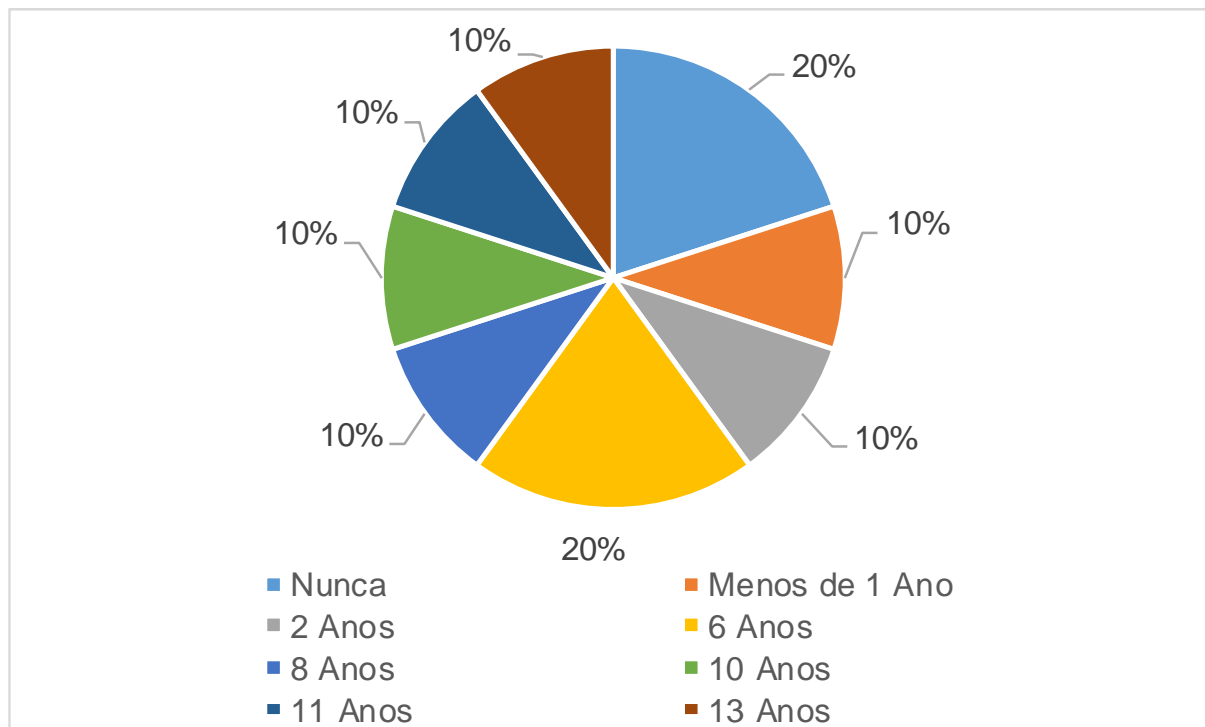


Fonte: Autoria própria

Quanto ao tempo de serviço na função de educador, 20% responderam que nunca trabalharam com essa função, 10% trabalham há menos de um ano, 10% trabalham há 2 anos, 20% lecionam há 6 anos, 10% ministram aulas há 8 anos, 10% lecionam há 10 anos, 10% são professores há 11 anos e os outros 10% são educadores por 13 anos consecutivos (Gráfico 06). Logo, embora apenas 30% exercem especificamente a profissão de pedagogo, 80% trabalham na área de Educação.

De acordo com Aguiar *et al.* (2010, p. 3-4), o profissional de Pedagogia deve ter uma boa formação para estar preparado para ingressar no mercado de trabalho, com o objetivo de desenvolver habilidades e atividade de planejamento, organização de projetos de aprendizagem, avaliação, além de exercer docentes função de professor não apenas no ensino regular, mas também em cursos de capacitação e aperfeiçoamento profissional em serviço, coordenação pedagógica, assessoramento e pesquisa educacional em diversos espaços não-escolares. Para que estas obrigações sejam providas, a Universidade necessita estar atualizada a sua função e proporcionar aos universitários o pleno desenvolvimento dessas competências.

**Gráfico 6 - Tempo de serviço como educador**

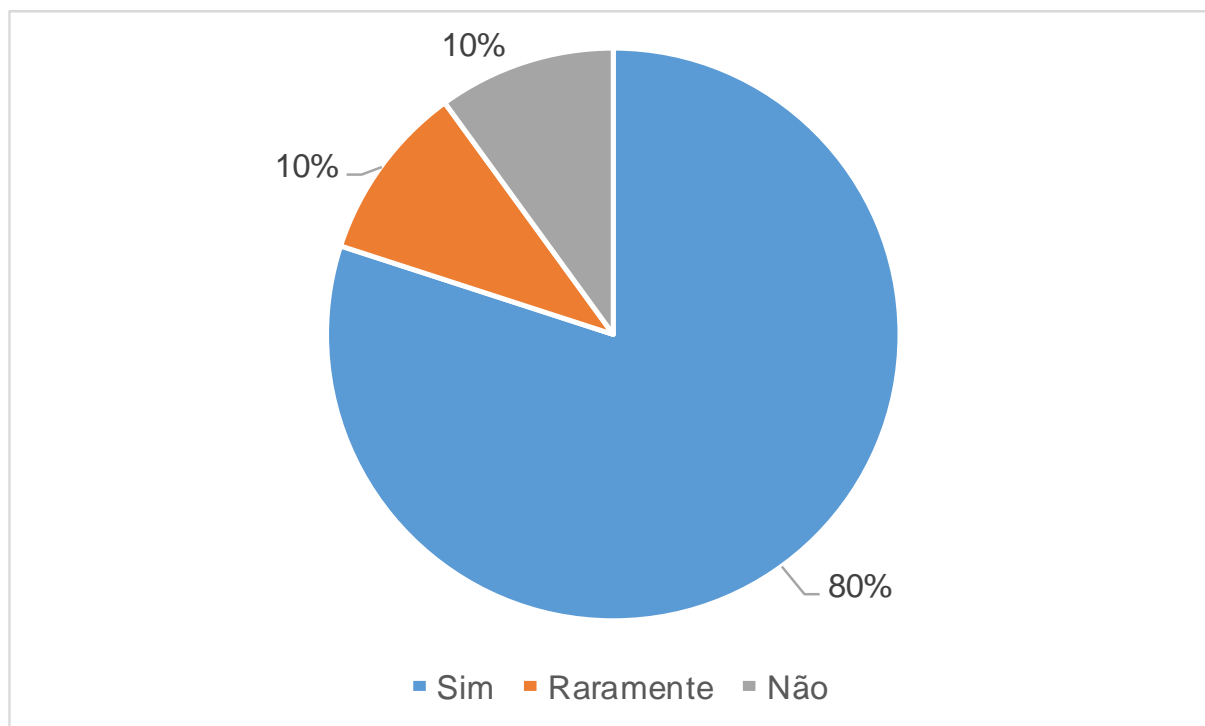


Fonte: Autoria própria

Quando perguntado ao entrevistado se ele gostava da profissão de pedagogo e/ou professor e se sentia motivado para exercê-la (Gráfico 07), 80% responderam que sim, 10% responderam que raramente (provavelmente por não estar atuando na área) e 10% não responderam a essa pergunta (indicando que atualmente não está trabalhando como professor e/ou pedagogo).

Educadores motivados para ensinar e aprender potencializam a sua prática pedagógica diária e, paulatinamente, estimulam os alunos para o ensino e aprendizagem. Refletir acerca da motivação envolve diversas variáveis, passando por motivos extrínsecos (ou seja, oriundos do ambiente e dos elementos sociais) e intrínsecos (isto é, oriundos das expectativas e valores internos). Desse modo, a motivação é um fenômeno multiforme que inclui características cognitivas, propriedades relacionais e fatores afetivos que possuem influência nas decisões, nas escolhas, nas conduções e qualidade de um trabalho para atingir uma meta predeterminada (DAVOGLIO; SPAGNOLO; SANTOS, 2017).

**Gráfico 7 - Gosto e Motivação pela Profissão Pedagogo e/ou Professor**



Fonte: Autoria própria

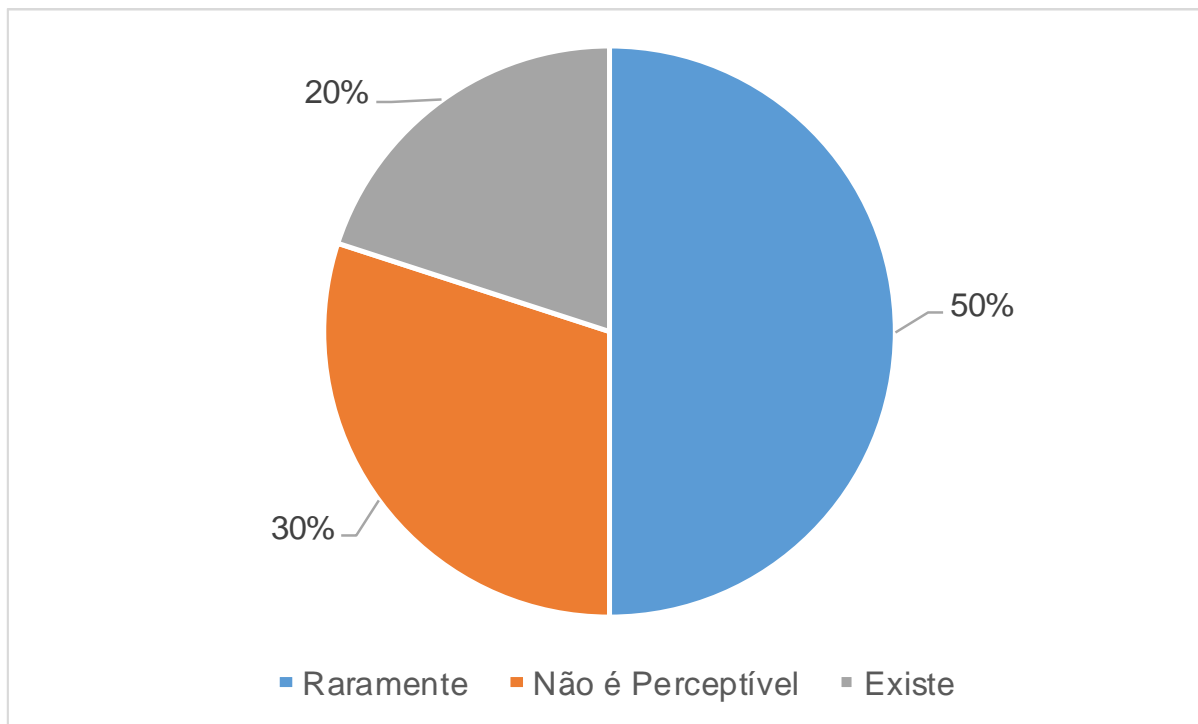
Cabe ressaltar ainda que para ocorrer satisfação na docência são necessárias algumas habilidades: capacidade de associar o que é aprendido no ambiente escolar com aquilo que é aprendido fora das instituições de ensino e, inversamente, levar para o cotidiano escolar, fatos, capacidades e conhecimentos externos; disposição do próprio professor no pleno desenvolvimento do conteúdo que irá trabalhar com seus alunos; valorização e gênese de novas metodologias; e habilidades de propor a discussão, e a efetiva participação colaborativa dos discentes (DAVOGLIO; SPAGNOLO; SANTOS, 2017).

Com relação a percepção acerca de preconceitos com o homem pedagogo e/ou professor no mercado de trabalho, conforme demonstrado no Gráfico 08, 50% responderam que raramente acontece, 30% responderam que não é perceptível e 20% afirmam que existe preconceitos quanto ao homem exercer a profissão de pedagogo e/ou professor de Educação Infantil.

As relações entre gênero e trabalho do professor, com base no papel do homem na Educação Infantil, vem sendo discutido em nosso país nos últimos anos. A Educação Infantil é tradicionalmente conhecida pela atuação feminina, instituindo um estereótipo, uma vez que a existência do sexo masculino desempenhando o ensino desse nível de ensino gera estranheza por parte da sociedade, sendo demonstrada pela manifestação de atitudes preconceituosas quanto ao papel do professor e a possibilidade de desvios de conduta. É necessário identificar as causas sociais, históricas e econômicas que ocasionam estereótipos e preconceitos com relação ao trabalho docente do homem com crianças e a causa da predominância desses argumentos ainda na atualidade (FERREIRA; OLIVEIRA, 2020).

**Gráfico 8 - Preconceitos com o Homem Pedagogo e/ou Professor Infantil**





Fonte: Autoria própria

Dessa forma, com vistas a especificar possíveis casos de preconceito, foi solicitado aos entrevistados que relatasse tal ocorrência, 50% relataram que nunca presenciaram casos envolvendo situações de preconceitos, em contrapartida, a outra metade informou que já presenciou a casos de preconceitos. Um dos entrevistados relatou que “uma mãe (e funcionária de CMEI) disse que não achava correto um homem na profissão de Educador Infantil”. Outro caso presenciado foi no momento da troca de fraldas, em que os alunos têm preferência por professoras.

Julgando de grande importância, a seguir será transcrito na íntegra a resposta de três entrevistados:

“Particularmente comigo nunca senti nenhum preconceito, porém sinto que precisamos ser mais cuidadosos no relacionamento (profissional) professor/aluno(a), pois pode haver alguma má interpretação, por exemplo, abraços, um carinho, demonstrações de afeto, e até mesmo assuntos dialogados, mesmo entendendo que muitas vezes o carinho e o afeto sejam importantes no processo de ensino aprendizagem” (Entrevistado 06).

“Até o momento foi somente na faculdade. Quando alguém pedia qual o curso que você estava fazendo, no momento que a pessoa ouvia a resposta era certo mudar sua expressão ou ouvir algo suspiro ou ar de riso. Comentários de que o curso de pedagogia era somente curso de mulheres ou que somente mulheres faziam o curso, isso era constante” (Entrevistado 08).

“Sim, um pai de aluno relatou ao diretor que um homem não conseguiria atingir o mesmo nível profissional que uma mulher” (Entrevistado 09).

Nesse cenário, Sayão (2005, p. 16) explica que:

São evidentes os preconceitos e estigmas originários de ideias que veem a profissão como eminentemente feminina porque lida diretamente com os

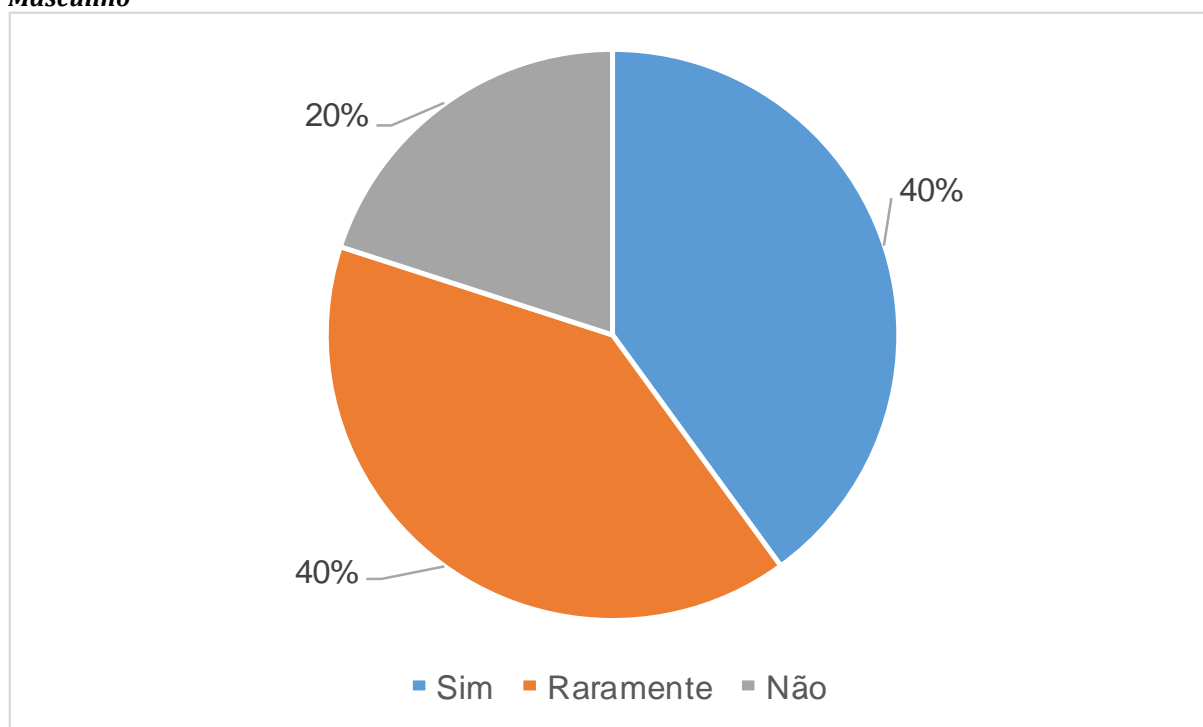
cuidados corporais de meninos e meninas. [...] os cuidados com o corpo foram atributos das mulheres, a proximidade entre um homem lidando com o corpo de meninos e/ou meninas de pouca idade provoca conflitos, dúvidas e questionamentos, estigmas e preconceitos (SAYÃO, 2005, p. 16).

Para complementar esse trabalho, foi indagado aos pedagogos se havia diferença no tratamento da comunidade escolar pelo fato do professor e/ou pedagogo ser do sexo masculino, 40% responderam que sim, 40% que raramente e 20% que não, Gráfico 09.

Segundo Hirata e Kergoat (2007, p. 596), tais episódios são retratos da divisão sexual do trabalho a qual designa à mulher a esfera reprodutiva atrelada a concepção de cuidar e educar, vinculada ao processo de educação infantil, e ao homem a esfera produtiva.

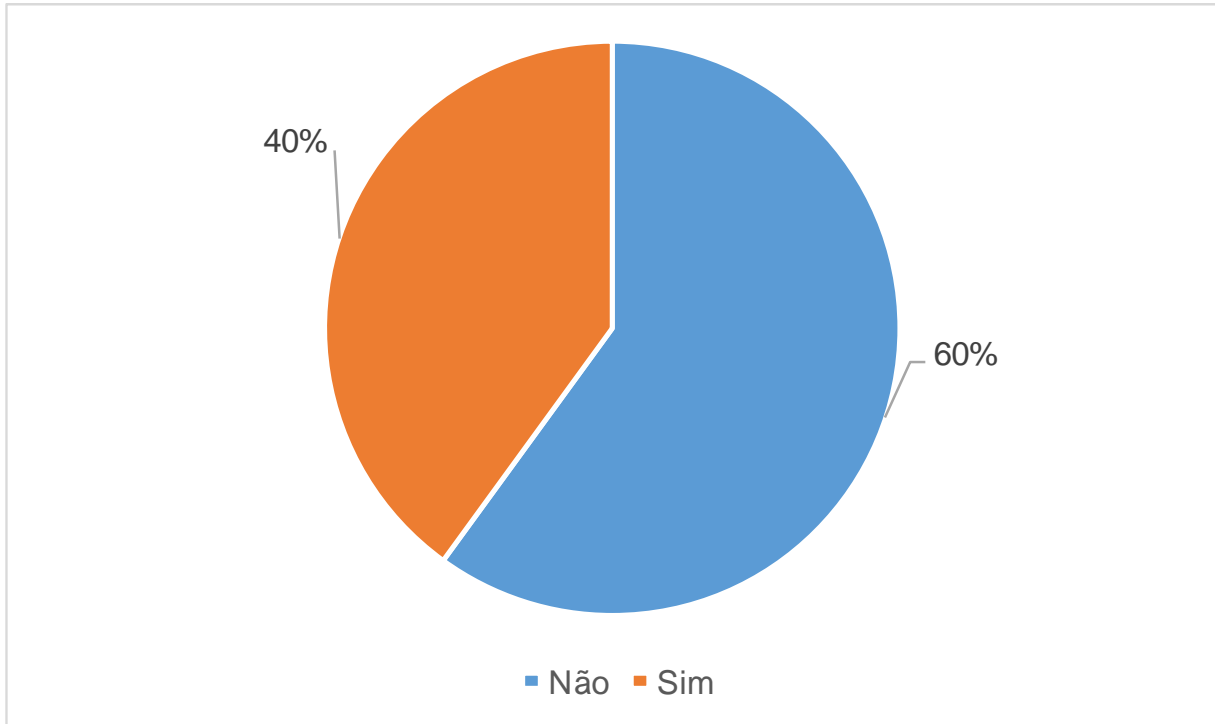
Aos entrevistados também foi investigado se já perceberam ou sentiram dificuldades por serem homens na função de pedagogo e/ou professor (Gráfico 10), 60% descreveram que não e 40% que sim, conforme algumas respostas a seguir.

**Gráfico 9 – Tratamento da Comunidade Escolar pelo Fato do Professor e/ou Pedagogo ser do Sexo Masculino**



Fonte: Autoria própria

**Gráfico 10 – Dificuldades por ser Homem na Função de Pedagogo e/ou Professor**



Fonte: Autoria própria

“Não, os professores e colegas me tratavam muito bem, o respeito e o profissionalismo nunca faltaram, em nenhum momento eu senti preconceito por parte dos professores ou até mesmo alunos, foram experiências ótimas que tive em sala de aula” (Entrevistado 01).

“Como é um ambiente basicamente exercido por mulheres, algumas questões temos que nos adaptar, mas nos lugares onde trabalhei sempre tive bastante apoio, tanto da parte da coordenação quanto das professoras” (Entrevistado 02).

“Durante o estágio, eu percebi um respeito maior pelos alunos ao fato de ser homem” (Entrevistado 03).

“Dentro de minhas práticas pedagógicas sempre me senti seguro, tanto dentro da sala de aula, quanto nas devolutivas e reuniões com os pais dos alunos” (Entrevistado 04).

“Existe sim uma maior dificuldade, pois já ouvi comentários do tipo, como um professor “Homem” pode trabalhar em um CMEI e realizar a troca de fraldas de meninas, este comentário que me deixou muito indignado, porém despertou um alerta, uma visão que alguns membros da sociedade possuem. Mas tal atitude não fez com que mudasse de atitude, pois sempre trabalhei com muita ética e responsabilidade, assim como respeitando a todos. Contudo em alguns momentos vivenciei falas e reações de familiares de alunos(as) e tenho a percepção de ter tido uma facilidade por ser homem, recebendo maior respeito, tanto das famílias quanto dos alunos” (Entrevistado 06).

“Sim, pois quando comecei a trabalhar fui para o infantil 5, tive que me reinventar desde metodologias a formas de falar com as crianças, sofri bastante em relação às atividades lúdicas. Minha coordenadora foi compreensiva e prestativa em me auxiliar com os planos de aula e as formas de abordar os alunos, com muito trabalho sinto que evolui muito em relação a minhas metodologias de ensino” (Entrevistado 08).

“De certa forma senti um pouco de dificuldade na adaptação ao grupo de



professores, pois ter uma figura masculina em um cargo que sempre foi ocupado por mulheres causa a princípio insegurança e incerteza, porém, logo demonstrei minhas aptidões e princípios e os resultados trouxeram a satisfação para o grande grupo” (Entrevistado 09).

“Apesar de estar a mais de 10 anos na educação infantil e educação especial, senti sim muita dificuldade, e ainda sinto essa relutância” (Entrevistado 10).

De acordo com Silva (2014), a presença masculina na Educação Infantil é tardia para consolidar sua atuação profissional como professor e atingir a compreensão de toda a comunidade escolar, precisamente por estar adentrando em um ambiente que tradicionalmente foi ocupado pelo sexo feminino, o que habitualmente reflete em uma discussão sobre o conflito de gênero.

Para concluir esse trabalho, foi questionado aos entrevistados: “Em sua opinião, como a educação pode contribuir para a construção de uma sociedade igualitária e sem preconceitos, no que tange às questões da inserção do professor do sexo masculino na Educação Infantil e nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental?” As respostas obtidas foram:

“Primeiramente, a conquista do seu espaço depende do seu comportamento e do que você se mostra capaz, com o respeito uma boa comunicação e postura diante dos colegas de profissão na escola ajudam você a ganhar espaço e você prova que você é capaz de desempenhar tão bem a função na qual você se formou como uma mulher professora. Na educação é comum ouvir que o professor é o exemplo a figura que o aluno vê como correto então se você transmitir para o aluno todas suas qualidades e capacidades ele vai levar pra casa imagem positiva de você e certamente vai fazer uma boa “propaganda de você” ao seus pais, com isso você ganha pontos e cada vez mais conquista seu espaço e confiança de todos” (Entrevistado 01).

“Primeiramente acredito que quanto mais homens dispostos a exercerem essa profissão linda de educar na educação infantil, cada vez mais iremos quebrar paradigmas e “normalizar” essa questão. E com certeza tendo apoio da secretaria de educação e de todo o núcleo escolar podemos sim fazer uma sociedade mais igualitária, sem preconceitos e apenas exercendo nossa profissão como qualquer outra” (Entrevistado 02).

“A educação é a base para qualquer profissão, sendo assim, a falta de cultura e de uma boa educação se reflete no nosso presente, onde há uma desvalorização dos nossos educadores. Inclusive esse é um dos motivos pelo qual me afastei da área da educação! Eu só vejo uma melhora para o nosso país, por meio da educação” (Entrevistado 03)!

“Acredito que seja uma questão cultural, pois tenho alguns conhecidos que também atuam na área da educação em outras localidades e já sofreram preconceito, por serem justamente do sexo masculino. Diariamente a educação pode contribuir neste aspecto, através da instrução e conhecimento, a fim de que futuramente, olhares estereotipados para com os homens trabalhando com a educação sejam extintos” (Entrevistado 04).

“O professor pedagogo sim, tem sua contribuição na educação! Pois se capacita igualmente como uma pessoa do sexo feminino. O problema que muitos ainda vêem a educação infantil como “cuidar das crianças enquanto os pais estão trabalhando” então ainda vêem o lado materno do cuidar. Mas sabemos que isso está longe de ser verdade. Há sim o cuidado, o aconchego que temos que ter, mas

tem toda uma grade curricular, tem todo um planejamento pedagógico que precisa ser seguido. Acho que também que a presença masculina ajuda a "impor" um pouco mais de respeito. Como se fosse a figura paterna dentro de casa. Na minha opinião, deveria sim ter mais presença masculina na educação infantil, e quem deveria dispor disso são os contratantes" (Entrevistado 05).

"Incentivando mais professores homens em sala de aula, principalmente os alunos, que queriam se espelhar no professor e desejar algum dia estar frente a uma turma também. Mostrar uma conduta profissional, para que fique claro que indiferente do gênero o resultado é a mesmo, e a confiança dos pais também é a mesma. Trabalhando sempre com transparência em todas as suas atitudes" (Entrevistado 06).

"Trabalhar mais as diferenças de sexos e raças nas instituições de educação" (Entrevistado 07).

"Somente com uma educação literalmente transformadora onde todas as pessoas tenham acesso às mesmas oportunidades, sem distinção de raça, cor ou sexo, muito menos ainda pela idade. Deixando assim de serem pessoas alienadas por pensamentos antigos e tradicionalistas, conseqüentemente preconceituosos, um professor ou uma professora podem e possuem o mesmo potencial para o ensino" (Entrevistado 08).

"Sim, com toda certeza. Somente através da educação e dos bons exemplos dentro do nosso ambiente de trabalho podem dismantelar os preconceitos e construir junto aos colegas de trabalho e alunos novos conceitos de aprendizagem independente do sexo dos profissionais da educação. A única forma de erradicar esses preconceitos de forma definitiva é incentivar mais homens a entrar nessa profissão, provando através do trabalho sério e competente que em uma área dominada pelas mulheres os homens são tão competentes quanto seu sexo oposto" (Entrevistado 09).

"Os pais precisam de mais informação para isso, precisam acreditar no profissional que assumiu a responsabilidade com seus filhos, precisam ser preparados psicologicamente antes do início do ano letivo" (Entrevistado 10).

Ferreira e Oliveira (2020) explicam que os estereótipos e preconceitos sofridos por professores na Educação Infantil são retrato de uma cultura que transpõe a sociedade brasileira e de uma herança escolar a ela associada, que não reconhece esse campo de atuação para tais profissionais, manifestando mais uma configuração da divisão sexual do trabalho. Levando em consideração que, mesmo com as dificuldades encaradas por esses docentes, é inegável o seu desempenho enquanto professor apenas pela questão de gênero, pois o desenvolvimento da criança é dependente da atuação de quem está em regência de sala de aula e contribui para os aspectos afetivos, sociais, cognitivos e psicológicos dessa criança.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados desse estudo, mesmo que incipientes e provenientes de uma amostra específica, equiparam-se com a literatura atual pertinente ao tema, sobretudo, acerca das relações de gênero existentes na profissão pedagogo e professor de Educação Infantil do sexo masculino.





A pouca procura de estudantes homens pelo Curso de Pedagogia sustenta a tese de que a profissão professor está relacionada às relações de gênero. Compreender as relações de gênero do professor permite a busca por alternativas e gênese de mecanismos para harmonizar o papel do Pedagogo do sexo masculino na Educação Infantil, com o objetivo de construir um espaço de mudança de visão da pedagogia, surgindo a necessidade de um diálogo sobre gênero na escola por meio de sua defesa de sua atuação na educação.

Os paradigmas de que apenas mulheres são capazes de educar e ensinar uma criança estão diminuindo, ao passo em que os homens ganham espaço e confiança dos pais e/ou responsáveis para exercer a função professor pedagogo.

Cabe ressaltar também, ser de grande importância, o incentivo aos alunos que almejam cursar Pedagogia, mas que acabam desistindo devido ao preconceito.

Dentre os motivos que os pedagogos elencaram ser imprescindíveis para permanecer na profissão estão os aspectos motivacionais e a importância de contribuir para a construção de uma sociedade igualitária e sem preconceitos. Esses motivos estão associados a autonomia, competência e ao reconhecimento de estar desenvolvendo o que realmente gosta como prática e bem-estar na profissão.

Visando dar consistência aos resultados encontrados, pesquisas correlatas devem ser replicadas em outros níveis de ensino com o objetivo de examinar a percepção de outros docentes em camadas distintas.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

LOURO, G. L. **Gênero, sexualidade e educação: Uma perspectiva pós-estruturalista.** 6ª edição. Petrópolis, RJ: Vozes, 1997.

LOURO, G. L. **Gênero, sexualidade e educação: Uma perspectiva pós-estruturalista.** 16ª edição. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

FAGUNDES, T. C. P. C. **Mulher e Pedagogia: um vínculo re-significado.** Salvador: Helvécia, 2005. Disponível em: <<https://repositorio.ufba.br/ri/handle/ri/27461>> Acesso em: 23. Mar. 2022.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.** Brasília, DF: Presidência da República, 2020. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/Constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm)>. Acesso em: 23 Mar. 2022.

VIEIRA, V. A. **As tipologias, variações e características da pesquisa de marketing.** Rev. FAE. Curitiba, v.5, n.1, p.61-70, jan./abr. 2002 Disponível em: <<https://revistafae.fae.edu/revistafae/article/view/449/344>> Acesso em: 15 Abr. 2022.

YIN, R. K. **Pesquisa qualitativa do início ao fim.** Tradução: BUENO, D; Revisão técnica: SILVA, D. – Porto Alegre: Penso, 2016. Disponível em: <[https://books.google.com.br/books?hl=ptBR&lr=&id=AeafCwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT5dq=pesquisa+qualitativa&ots=W5\\_gPKcNBu&sig=nsjRGdu9WzXvYFmmM64WlRq76Oc#v=nepage&q=pesquisa%20qualitativa&f=false](https://books.google.com.br/books?hl=ptBR&lr=&id=AeafCwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT5dq=pesquisa+qualitativa&ots=W5_gPKcNBu&sig=nsjRGdu9WzXvYFmmM64WlRq76Oc#v=nepage&q=pesquisa%20qualitativa&f=false)> Acesso em: 05 Abr. 2022.



MINAYO, M. C. de S. **O desafio da Pesquisa Social**. In: MINAYO, M. C. S.; DELANDES, S. F.; GOMES, R. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.

THOMPSON, P. **A voz do passado**. São Paulo: Paz e Terra, 1992.

ROSA, M. V. F. P. C.; ARNOLDI, M. A.G. **A Entrevista na Pesquisa Qualitativa: mecanismos para validação dos resultados**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2007. Edição digital.

GATTI, B. A.; BARRETO, E. S. S. **Professores: aspectos de sua profissionalização, formação e valorização social**. Brasília, DF: UNESCO, 2009.

BATISTA, A. C.; BATISTA, A. S.; LIMA, A. S. **O perfil dos egressos do Curso de Pedagogia do Campus IV-UFPB: caminhos e descaminhos da formação docente**. III Conedu, 2016. Disponível em: <[https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2016/TRABALHO\\_EV056\\_MD1\\_SA4\\_ID1813\\_14082016233559.pdf](https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2016/TRABALHO_EV056_MD1_SA4_ID1813_14082016233559.pdf)>. Acesso em: 03 out. 2022.

PESSOA, M. F.; VAZ, D. V.; BOTASSIO, D. C. **Viés de gênero na escolha profissional no Brasil**. Cadernos de Pesquisa [online]. 2021, v. 51, e08400. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/198053148400>>. Acesso em: 04 out. 2022.

FRIGOTTO, E. I. S.; TREIN, E. S.; BARRETO, M. P.; VALLE, M. T. E.; SANTIAGO, M. C. **A formação docente no curso de pedagogia: entre as práticas e teorias**. 2017. Disponível em: <<https://periodicos.uff.br/revistaleph/article/download/39211/22648/131540>>. Acesso em: 05 out. 2022.

ORZECOWSKI, S. T.; MACHADO, E. R.; OLKIVERA, A. A. **A formação do pedagogo para além da docência – possibilidades de articulação entre a pedagogia social – educação popular – educação social**. X Anped Sul, Florianópolis, 2014. Disponível em: <[http://xanpedsul.faed.udesc.br/arq\\_pdf/1789-0.pdf](http://xanpedsul.faed.udesc.br/arq_pdf/1789-0.pdf)>. Acesso em: 27 set. 2022.

BALADELI, A. P. D.; BARROS, M. S. F.; ALTOÉ, A. **Desafios para o professor na sociedade da informação**. Educar em Revista [online]. 2012, n. 45, p. 155-165. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0104-40602012000300011>>. Acesso em: 26 set. 2022.

PEREIRA, M. F. R. **Trabalho e educação: uma perspectiva histórica**. Série Fundamentos da Educação. Editora Intersaberes, 2012, 188 p.

AGUIAR, E. C. P.; FREITAS, G. F. C.; SILVA, I. V.; BAPTISTELLA, A. C. **A formação do pedagogo para espaços não-escolares: uma análise dos currículos do Curso de Pedagogia da UFPE para atuação na área de recursos humanos**. 2010. Disponível em: <[https://kelps.com.br/wp-content/uploads/2021/03/pedagogia\\_em\\_espacos\\_ nao\\_escolares\\_ANDREA.pdf](https://kelps.com.br/wp-content/uploads/2021/03/pedagogia_em_espacos_ nao_escolares_ANDREA.pdf)>. Acesso em: 26 set. 2022.

DAVOGLIO, T. R.; SPAGNOLO, C.; SANTOS, B. S. **Motivação para a permanência na**



**profissão: a percepção dos docentes universitários.** Psicologia Escolar e Educacional, vol. 21, núm. 2, pp. 175-182, 2017. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/journal/2823/282352996005/html/>>. Acesso em: 19 Out. 2022.

FERREIRA, M. R; OLIVEIRA, I. J. **A atuação do homem na docência da educação infantil no Brasil.** Revista Plurais – Virtual, Anápolis - Go, Vol. 9, n. 3 – Set./Dez. 2020 – p. 303-316. Disponível em: <<https://www.revista.ueg.br/index.php/revistapluraisvirtual/article/download/11420/8151/>>. Acesso em: 17 set. 2022.

SAYÃO, T. D. **Relações de gênero e trabalho docente na educação infantil: um estudo de professores em creches.** Tese (Doutorado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Educação, Florianópolis, 2005. 274 p.

HIRATA, H; KERGOAT, D. **Novas configurações da divisão sexual do trabalho.** Cadernos de Pesquisa, São Paulo, v. 37, n. 132, p. 595-609, set./dez. 2007.

SILVA, C. R. da. **Docência masculina na educação infantil: impressões de um iniciante.** Gênero e raça em discussão. Jundiaí, SP: Paco Industrial, 2014.



**A IMPORTÂNCIA DO COMPONENTE CURRICULAR ARTE PARA A TURMA  
DO 4º ANO DA ESCOLA MUNICIPAL DO CAMPO PROFESSOR ARTUR  
CARDOSO – SÃO MIGUEL DO IGUAÇU-PR.**

Ana Camila Ruppenthal de Andrade

**ÁREA TEMÁTICA:** Outros

**MODALIDADE:** Outros

**INTRODUÇÃO**

A presente pesquisa pretende identificar a importância do componente curricular Arte no currículo do ensino básico, tendo como principal estudo, uma pesquisa onde será realizada na turma do 4º ano da Escola Municipal do Campo Professor Artur Cardoso, localizada no distrito de São Jorge no município de São Miguel do Iguaçu-Pr.

As pesquisas que foram realizadas, indicaram a influência da Arte como disciplina para os alunos. Mesmo a disciplina de Arte sendo obrigatória no ensino básico pela Lei de Diretrizes e Bases, é de extrema importância salientar se realmente existe uma aplicação dos conteúdos que são mencionados nesse componente curricular, e como contribui positivamente para o desenvolvimento escolar dos alunos.

A disciplina de Arte pode ser trabalhada de diversas maneiras, como por exemplo, na fala, na leitura e escrita de algumas obras artísticas. Pode-se trabalhar também como forma de interpretação de sons e imagens.

A componente curricular Arte contribui para a formação humana do aluno, e também ajuda a entender melhor o meio social em que vive. Porém, a disciplina não deve ser tratada e vista como menos importante, ou somente para distração. Sua existência no currículo agrega e contribui muito para formação do aluno. Como por exemplo, na educação infantil as crianças exploram seus sentidos em tudo que fazem. Com a realização de atividades artísticas, elas desenvolvem sentimento, autoestima, capacidade de representar e se expressar. A Arte pode ir além de uma atividade prática e precisa ser compreendida como um processo que envolve sentimentos e emoções.

Sendo assim, o conhecimento da Arte faz parte de um todo na vida escolar do aluno. A disciplina de Arte não é apenas um passatempo, é essencial para a vida estudantil, e é importante trabalhar a teoria e a prática, isso ajuda e influencia de forma positiva o aluno para se tornar um cidadão crítico mantendo consciência das práticas artísticas e culturais. Reiteramos que a Arte auxilia no desenvolvimento de diferentes competências e habilidades que serão utilizadas desde a infância até a vida adulta. A Arte desenvolve a coordenação motora, a criatividade e imaginação, valorizando os sentimentos, e podendo-se ter uma maior visão do mundo.

A formação do professor é de suma importância no que se refere à Arte, mas, quando o profissional não tem domínio necessário nos conteúdos e atividades, todo o caminho percorrido pelo aluno, poderá ser comprometido, e por sua vez, complicará o conhecimento. Contudo, o ensino da Arte torna-se um desafio no qual o professor deve ser o mediador entre o conteúdo que deve ser aprendido, e a ação do educando no processo de ensino aprendizagem.

### **METODOLOGIA**

A presente pesquisa se embasa em metodologias diversificadas, contribuindo dessa forma para uma ampla perspectiva de estudo, facilitando se adequar de acordo com as necessidades. Será realizada na Escola Municipal do Campo Professor Arthur Cardoso, localizada em São Jorge, distrito de São Miguel do Iguaçú. A escola oferece aulas presenciais de segunda-feira a sexta-feira, no período matutino e vespertino.

O estudo de caso utilizado é um tipo de pesquisa que é feito geralmente de dados qualitativos e quantitativos, baseado em eventos reais, que tem como objetivo explicar ou explorar fenômenos atuais. É um estudo bem detalhado, para pesquisas mais profundas e de maior complexibilidade.

Esta é uma pesquisa de campo de cunho exploratório e de caráter qualitativo e quantitativo, que visa maior familiaridade com o problema: Qual a importância e contribuição da Arte no desenvolvimento e na aprendizagem das crianças da turma do 4º ano da Escola Municipal do Campo Professor Artur Cardoso?

O questionário foi aplicado no dia 28 de setembro de 2022, no período matutino, na Escola Municipal do Campo Professor Artur Cardoso, localizada em São Jorge, distrito de São Miguel do Iguaçú. A turma possui 20 alunos, porém um aluno faltou por estar doente. Após o momento aguardado, 19 alunos concluíram o questionário já impresso.

### **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Esse capítulo tem por finalidade analisar e interpretar os dados coletados que serviram de base para o desenvolvimento desse estudo.

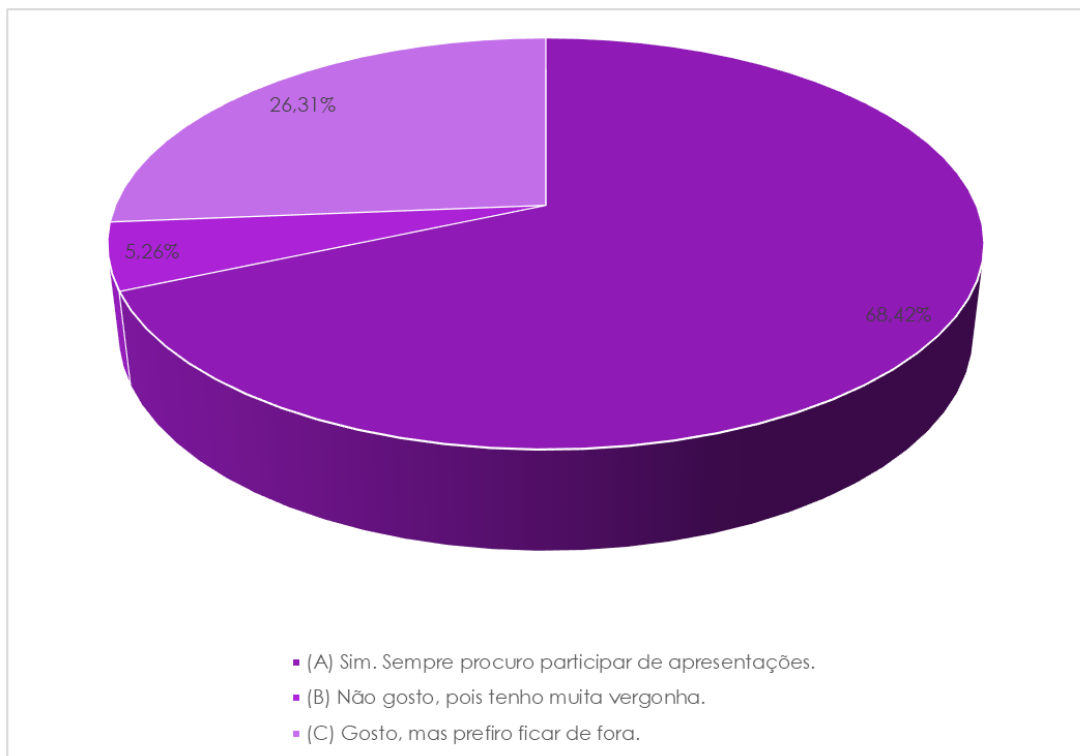
Para alcançar os objetivos listados foi utilizado o questionário como principal instrumento de coleta de dados, composto por 6 (seis) questões de múltipla escolha e definidas por caráter qualitativo e quantitativo.

#### **Questão 1- VOCÊ ACHA IMPORTANTE O ESTUDO DA ARTE COMO DISCIPLINA NO CURRÍCULO ESCOLAR?**

A partir dos resultados foi possível constatar que 100% dos alunos acham importante o estudo da Arte como disciplina, desenvolvendo a criatividade, a sensibilidade e a expressão.

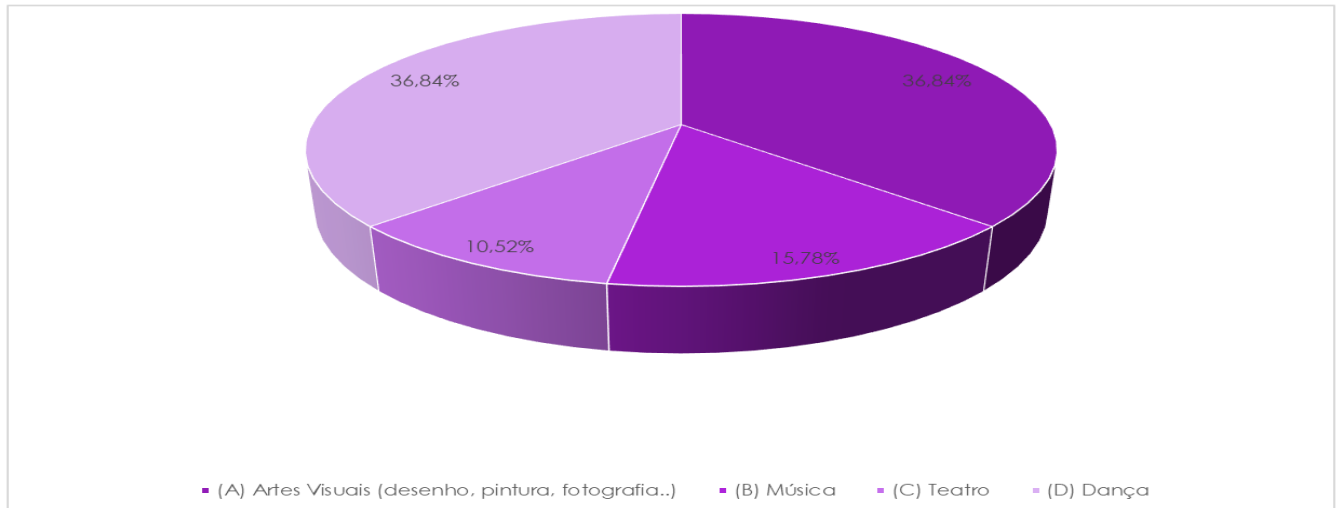
#### **Questão 2- VOCÊ GOSTA DE PARTICIPAR DE APRESENTAÇÕES NA ESCOLA**





Ou seja, os alunos precisam ser desafiados também em peças de Teatro e apresentações, fazendo com que eles percam a vergonha, os tornando menos inseguros consigo mesmos. Assim, também terão uma aula mais prática, e mais dinâmica.

**Questão 3- DAS LINGUAGENS DA ARTE, QUAL VOCÊ MAIS GOSTA DE REALIZAR EM SALA?**



Na pesquisa pode-se ver que 36,84% dos alunos preferem Artes Visuais, 15,78% preferem Música como linguagem, 10,52% dos alunos preferem Teatro, e 36,84% preferem Dança.

**Questão 4- VOCÊ GOSTARIA QUE TIVESSE UM PROJETO VOLTADO SOMENTE PARA A ARTE NA SUA ESCOLA, CUJO FOCO SERIA AS QUATRO LINGUAGENS DA ARTE (ARTES VISUAIS, MÚSICA, TEATRO E DANÇA)?**

Na quarta questão, nota-se que 100% dos alunos gostariam que tivesse um projeto que abordasse as quatro linguagens da Arte em sua escola.

**Questão 5- VOCÊS TEM UM ESPAÇO VOLTADO ESPECIALMENTE PARA TRABALHAR A DISCIPLINA DE ARTE EM SUA ESCOLA?**

De acordo com os resultados da questão, 100% dos alunos disseram que não possuem sala apropriada para os trabalhos de Arte.

**Questão 6- EM SUA ESCOLA, JÁ TEVE ALGUMA MOSTRA ARTÍSTICA, ABERTA PARA A COMUNIDADE. ONDE SERIAM APRESENTADAS DANÇAS, ARTESANATOS, PEÇAS TEATRAIS E DESENHOS FEITOS PELOS ALUNOS?**

Segundo os resultados, nunca houve uma Mostra voltada para a Arte na escola, apenas feiras de Ciências.

Fonte da Figura: Uniguaçu (2021) (Arial, 10pt, espaçamento simples e centralizado).

**CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A presente pesquisa buscou identificar como é trabalhada a disciplina de Arte no espaço escolar, principalmente se tem sido uma prática significativa para os alunos. Para alcançar os objetivos propostos foi desenvolvido um questionário para que os alunos respondessem.



Após a análise dos dados coletados através do questionário aplicado aos alunos do 4º ano da Escola Municipal do Campo Professor Artur Cardoso, na cidade de São Miguel do Iguaçu/PR, foi possível constatar que o ensino de Arte vem sendo trabalhada, porém não possuem um lugar específico para realizar as atividades de Arte propostas. De acordo com o pensamento de Barbosa (2007), a obrigatoriedade do ensino de Arte não é o bastante para garantir existência desta disciplina no currículo. Depende muito das ações do professor, e do local apropriado para que este ensino tenha maior importância no contexto escolar.

Na realização da pesquisa foi possível observar e constatar que os alunos, afirmam que gostam da disciplina e percebem sua importância no ensino que lhes é proposto. Desta maneira, percebeu-se que a contextualização do ensino de Arte é algo essencial para que o aluno, ao perceber a presença de um dado conteúdo em seu cotidiano, continue valorizando a disciplina de Arte no contexto escolar.

Para trabalhar com a disciplina de Arte é necessário conhecimento e planejamento por parte do professor. Notou-se que os alunos gostam muito de desenho e pintura (Artes Visuais), como também do teatro, da dança, da música e outras atividades que também compõe o componente curricular Arte.

Assim, por meio desta pesquisa, foi possível verificar que ainda esta disciplina no ambiente escolar necessita de mudanças, para adquirir maior importância perante as demais disciplinas. Tais mudanças envolvem a utilização de materiais e espaços da escola ou uma sala específica para pintura em quadros, sala com espelhos para a prática de Dança e a exploração dos diversos tipos de demonstrações artísticas dos alunos que os conduzam a perceber como a Arte está atrelada e tão presente em seu dia a dia.

Após a aplicação do projeto percebeu-se que os alunos compreenderam então, quais são as quatro linguagens da Arte, compartilhando suas preferências. Reafirmo ainda que o questionário foi de grande importância para a pesquisa ser concluída. Visando o desenvolvimento da mesma, concluo que, toda criança é um artista, com seu jeito de falar e de se expressar. Todos nós, seres humanos possuímos um modo de pensar diferente. A Arte é assim, embora alguns não deem devida importância, é uma disciplina importante, assim como todas as outras presente no currículo escolar. É o fazer e o imaginar juntos. A Arte é emocional, é racional, é diversificada, é cultural e muito bonita. Posso dizer também, que é uma pena a Arte não ser muito bem vista, todos nós somos artistas, e isso é algo para se repensar e valorizar.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Artigos publicados em Revista Científica:

IABELBERG, R. **Para gostar de aprender arte: sala de aula e formação de professores.** Porto Alegre: Artmed, 2003.



LAKATOS, E. M; MARCONI, M.A. **Técnicas de pesquisa**. 3a edição. São Paulo: Editora Atlas, 1996.

PARANÁ. Conselho Estadual de Educação. **Do parecer no tocante ao pedido de reconhecimento do Ensino Fundamental (5ª a 8ª série)**. Parecer normativo nº 95, de 07 de abril de 1999.

Documentos eletrônicos:

CARNEIRO, M. A. LDB Fácil: **Leitura crítico-compreensivo artigo a artigo**. Petrópolis: Vozes, 1998.



## **PROJETO DE LEI DE INICIATIVA POPULAR: COMEDOUROS E BEBEDOUROS CANINOS EM SÃO MIGUEL DO IGUAÇU**

**Projeto da Extensão da disciplina Direito Constitucional I da turma do 2º período  
de Direito 2022**

Fábio Aristimunho Vargas<sup>1</sup>; Alessandra Donato; Ana Julia Vargas; Ana Laura Schnorr Rohden; Andressa dos Santos Pereira da Costa; Athirson dos Anjos Macedo; Bárbara Maria Gonçalves; Bruna Eduarda Mentz; Camila Orso Piotto; Daniel Martinho Quevedo Corrêa; Davi Mariano Veloso; Dienifer Caroline Leite Nascimento; Douglas Gabriel Nos; Eduarda Kestring Peron; Eduardo César Ramme Goetz; Fátima dos Santos Geleski; Horlando Henrique Santana Bogler; Jenifer Kawana Costa Furtado; João Mateus de Souza Santos; Juliane Batista; Kauana Kestring Garlini; Kauanny Danielly da Rosa Freitas; Kemelly da Rosa; Ketlin Jaini Silva Alburquerque; Lucas Gabriel Quevedo Corrêa; Matheus Antonio Pereira; Mickaella Kauany Araujo de Freitas; Natália Angst; Nelson Escurra Baez; Paula Carolina Bresolin Borba; Poliana Brugnago Weber; Ricardo Markievicz; Sandy Mara dos Anjos de Medeiros; Vanessa Martins Ribeiro; Vinicius Saldanha Borges<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Professor de Direito – Faculdade UNIGUAÇU; <sup>2</sup>Discentes de Direito – Faculdade UNIGUAÇU.

**ÁREA TEMÁTICA:** Direito  
**MODALIDADE:** Projeto de Extensão

### **INTRODUÇÃO**

O projeto de implantação de alimentadores de cachorros e bebedouros vem para contemplar as necessidades básicas desses animais em situação de abandono e também como uma questão de saúde pública, levando-se em conta que inúmeros deles vagam pelas ruas sem vacinação ou qualquer outro controle populacional, podendo contrair doenças e conseqüentemente transmitir, a nós, humanos. Justamente por não se alimentarem adequadamente, geralmente são muito debilitados o que compromete todo o organismo do animal, deixando-o suscetível a contrair várias doenças podendo vir a transmiti-las ao homem. Dentro deste contexto podemos também considerar a procriação indiscriminada desses animais agravando cada vez mais o problema.

### **OBJETIVOS**

O projeto dispõe sobre a implantação de bebedouros e comedouros para cães em praças públicas no Município de São Miguel de Iguaçu e dá outras providências. Sabemos que a proteção e o respeito aos animais são garantidos na constituição Federal através do artigo 225 §1º inciso VIII. É necessário garantir o bem-estar desses animais no local onde se encontram, garantindo amparo e alimentação. Assim, como consequência da legislação vigente do nosso estado, pretendemos, através do presente projeto, assegurar uma vida digna aos animais que vivem nas ruas de nossa cidade, promovendo a conscientização e mobilização de toda a população sobre as necessidades destes seres desamparados.



## **METODOLOGIA**

O projeto de instalação de comedouros e bebedouros para animais em situação de abandono foi desenvolvido com o objetivo de conscientizar sobre um problema presente em nossa sociedade, bem como gerar ações que contribuam para sua redução, por meio da divulgação de informações identificando o problema causado pela desconsideração em nosso meio social. Utilizando métodos de pesquisa descritiva para analisar os problemas causados pelo abandono de animais no ambiente urbano, bem como estudo de campo, para identificar e validar a necessidade de melhorar a condição desses animais e, portanto, da população em geral.



## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A construção de comedouros e bebedouros públicos, bem como o seu abastecimento (colocação de ração e água), limpeza e manutenção poderá ser feito por qualquer município, comunidade, empresas, comerciantes, estabelecimentos em geral, instituições privadas, sociedade de proteção animal, ONGs (Organizações não Governamentais), às suas expensas, ficando sujeitos à fiscalização da Secretaria Municipal responsável.

Os bebedouros e comedouros poderão ser espalhados nas praças em pontos estratégicos, onde haja maior incidência de animais, onde não atrapalhem a passagem de pedestres, contando com pelo menos 1 (um) responsável por ponto para monitoramento, manutenção de limpeza, água e ração.

Cidadãos ou organizações poderão, em parceria com o Poder Executivo ou de forma voluntária, abastecerem de ração os alimentadores para cachorros.



Comedouro e bebedouro canino

### CONCLUSÃO

Pela observação dos aspectos analisados, fica evidente a necessidade da criação do projeto, que beneficiará não só os animais, mas todos nós. O abandono de animais é um problema complexo com consequências para o bem-estar humano e animal e para o meio ambiente. Em particular, eles têm sido um problema de saúde pública devido à sua tendência de transmitir doenças aos seres humanos. Isso mostra que é do interesse das instituições estatais, assim como a iniciativa popular, que são essenciais para realizar ações humanitárias mais acessíveis e rentáveis e para melhorar uma questão muito importante que está paralisada em nossa sociedade e tem muitas consequências.

Você apoia nosso projeto? Assine o abaixo-assinado!

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BONAVIDES, Paulo. **Curso de Direito Constitucional**. São Paulo: Malheiros, 2015.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil 1988. Edição recente.

BULOS, Uadi Lammego. **Curso de Direito Constitucional**. São Paulo: Saraiva, 2015.

CANOTILHO, J.J. Gomes. **Direito Constitucional e Teoria da Constituição**. Reimpressão edição. Coimbra: Almedina, 2017.

MORAES, Alexandre de. **Direito Constitucional**. São Paulo: Atlas, 2015.

SILVA, José Afonso. **Curso de Direito Constitucional Positivo**. São Paulo: Malheiros, 2017.

### ANEXO

#### PROJETO DE LEI DE INICIATIVA POPULAR

**Súmula:** “Dispõe sobre a implantação de bebedouros e comedouros para cães em praças públicas no Município de São Miguel de Iguaçu e dá outras providências”.

O Povo do Município de São Miguel do Iguaçu propõe a seguinte lei:

**Art. 1º.** Esta Lei assegura ao Poder Executivo o dever de implantar bebedouros e comedouros para cães em situação de abandono nas praças públicas do município de São Miguel do Iguaçu.

**§1º** A construção de comedouros e bebedouros públicos, bem como o seu abastecimento (colocação de ração e água), limpeza e manutenção poderão ser feitas por qualquer munícipe, comunidade, empresas, comerciantes, estabelecimentos em geral, instituições privadas, sociedade de proteção animal, ONGs (Organizações Não Governamentais), às suas expensas, ficando sujeitos à fiscalização da Secretaria Municipal responsável.

**§2º** Os bebedouros e comedouros poderão ser espalhados nas praças em pontos estratégicos, onde haja maior incidência de animais, onde não atrapalhem a passagem de pedestres, contando com pelo menos 1 (um) responsável por ponto para monitoramento, manutenção de limpeza, água e ração.

**Art. 2º** Fica instituído o material que seria utilizado para a produção desses comedouros e bebedouros, uma vez que feitos de cano PVC (POLICLORETO DE VINILA), utilizando os mesmos modelos que a própria faculdade possui, o custo seria menor.

**I** - É recomendável a utilização de vasilhas reutilizáveis ou a instalação de comedouros e bebedouros em tubos de PVC nos espaços e de preferência onde haja uma cobertura para não estragar a ração;

**II** - Oferecer pequenas porções de ração ou outro alimento ao animal, evitando o acometimento de torção gástrica ou morte pela ingestão rápida de alimento e água; e

**III** - Caso o animal mostre-se relutante em ingerir o alimento ou água, não deve ser praticado ato que o force a alimentar-se.

**Parágrafo único.** Fica vedado o impedimento e/ou sanção, por pessoa física, colaborador de pessoa jurídica e/ou por qualquer agente do Poder Público, o fornecimento de alimento e/ou água aos animais que estão na rua.

**Art. 3º** Poderá o Poder Público celebrar convênios e/ou parcerias com entidades de proteção animal e outras organizações não governamentais, Universidades, estabelecimentos veterinários, empresas públicas ou privadas e entidades de classe, para a consecução dos objetivos desta lei.

**Art. 4º.** Fica aqui instituída a possibilidade de empresas privadas realizarem propaganda comercial nos comedouros e bebedouros, para isso faz-se necessário:

**I.** A implantação dos comedouros e bebedouros feito pela empresa.

**II.** A manutenção com água e ração.

**III.** O cuidado e monitoramento.

**IV.** A preservação e manutenção caso haja necessário.



**Art. 5º.** Fica disponível a possibilidade de implantação de abrigos (casinhas) por empresas privadas, encontrando-se permitido também a realização de propagandas comerciais nos mesmos, para isso, faz-se necessário:

- I.** A implantação dos abrigos feito pela empresa.
- II.** A preservação e manutenção caso haja necessário.
- III.** O cuidado e monitoramento.

**Parágrafo único:** Além das parcerias mencionadas fica autorizada a realização de campanhas para arrecadação de materiais para confecção dos bebedouros e comedouros públicos, bem como, para arrecadação de ração para o abastecimento dos comedouros. Juntar apoio de universidades que apoiam a causa, através de rifas, eventos públicos, já frisando o assunto do combate ao abandono, com o intuito de promover a conscientização, adoção e a importância da castração.

**Art. 6º** Faz-se a sugestão que ao lado de cada recipiente com água e comida tenha um lixeiro, afim de que as pessoas que passeiam com os animais recolham as fezes e as joguem ali, para que possa deixar a rua segura para que ninguém pise ou acabe se machucando.

**Art. 7º** Fica proibido retirar os bebedouros e comedouros públicos sem autorização do órgão municipal responsável, exceto para limpeza, desde que seja feita devolução imediata.

**Art. 8º** A danificação total ou parcial dos bebedouros e comedouros públicos será punida com multa de R\$1.000,00 (mil reais).

**Parágrafo único.** Caso o dano seja realizado de forma parcial ou total de abrigos públicos ou privados será punida com multa de R\$3.000,000 (três mil reais).

**Art. 9º** O projeto deve ser divulgado através das redes sociais e outros meios de telecomunicação, onde muitas pessoas poderão conhecer melhor o projeto, se conscientizar e ajudar a abastecer os comedouros, além de mantê-los limpos.

**Art. 10** A fiscalização do cumprimento dos dispositivos constantes desta Lei e a aplicação das sanções ficarão a cargo dos órgãos competentes do Poder Executivo.

**Parágrafo único.** Institui-se a possibilidade da criação de um canal de denúncias para quem cometer abusos e a destruição dos comedouros e bebedouros.

**Art. 11** Esta Lei entra em vigor a partir de 15 dias da data de sua publicação.

São Miguel do Iguaçu, 19 de novembro de 2022.

Turma do 2º período de Direito da Faculdade Uniguaçu 2022



## **OBESIDADE EM PEQUENOS ANIMAIS: UM ESTUDO DE PREVALÊNCIA NO MUNICÍPIO DE MISSAL, PR**

Alexander Junkerfeuerborn<sup>1</sup>; Priscilla Guedes Gambale<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Aluno do curso de Medicina Veterinária na Faculdade de Ensino Superior de São Miguel do Iguaçú; <sup>2</sup> Professora do Curso de Medicina Veterinária na Faculdade de Ensino Superior de São Miguel do Iguaçú.  
Alexjunker25@gmail.com

**ÁREA TEMÁTICA:** Medicina Veterinária  
**MODALIDADE:** Pesquisa Científica

### **INTRODUÇÃO**

A obesidade em pequenos animais pode levar a inúmeras complicações que acaba levando a uma sobrevida dos animais de companhia. Segundo (Alonso et al,2017) essa doença nutricional ainda apresenta uma maior incidência na clínica de cães. 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 metabolismo e passar por alterações corporais que, associado a falta de estímulos diários pode 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). Fatores dietéticos como a alta densidade energética, quantidade de alimento, número de refeições, fornecimento de petiscos e sobras de mesa apresentam estreita relação com a gênese da obesidade (German, 2006).

Embora alguns países já tenham apresentado dados de animais de pequeno porte em sobrepeso ou obesidade, como Estados Unidos, China e Espanha (cerca de 20% de cães obesos), poucos dados têm-se para América latina. Para propostas de novas estratégias de intervenção e prevenção é necessário caracterizar as populações de pets (cães). Mediante o exposto, o objetivo do presente estudo é caracterizar as populações de cães com relação ao sobrepeso e a obesidade no município de Missal PR, e saber se os animais castrados tem um maior ganho de peso em relação dos não castrados.

### **METODOLOGIA**

A primeira etapa desse processo foi a coleta de amostra no qual os pets serão definidos como unidade de amostrais, no período de março a maio de 2022. Para a elaboração deste estudo, foram selecionados 51 cães, entre as raças Pug, Lhasa Apso, Spitz Alemão Yorkshire terrier, Shitzu, Poodle e cães Sem Raça Definida (SRD). O número de pets que foram avaliados foi definido de acordo com os dados fornecidos pela médica veterinária responsável da clínica Ponto Vet na qual foi realizado o estudo.

Foi analisada toda a anamnese detalhada dos cães que o médico veterinário tenha disponível. Os animais foram classificados segundo seu porte e faixa etária de acordo com a tabela 1:

Quadro 2 - Classificação das faixas etárias caninas, segundo o porte corporal



Porte	Jovens	Meia idade	Sênior
Pequeno (0 a 10 kg)	< 7 anos	7 a 12 anos	> 12 anos
Médio (10 a 20 kg)	< 6 anos	6 a 10 anos	> 10 anos
Grande (20 a 45 kg)	< 5 anos	5 a 9 anos	> 9 anos
Gigante (> 45 kg)	< 3 anos	3 a 7 anos	> 7 anos

Fonte: Hosgood, Scholl, 1998.

Após isso, os animais foram classificados segundo seu sexo, raça, porte, faixa etária e se eram castrados ou não, através da realização de tabelas no Excel. Com isso foi possível analisar se os animais castrados estavam fora do peso em maior porcentagem do que animais não castrados. Os animais foram categorizados como obeso, com peso ideal e abaixo do peso conforme dados obtidos para cada espécie. Ainda foram feitas tabelas no Excel e a análise dos dados.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na tabela 1 os animais foram separados conforme sua faixa etária, porte, sexo e se eram castrados ou não. Pode-se ver que os animais machos castrados eram mais propícios a ter um aumento de peso em relação as fêmeas. Conforme a tabela abaixo é possível verificar também que oito dos filhotes estavam acima do peso em relação aos outros. Cães adultos apresentaram maior índices acima do seu peso ideal, uma vez que 88,46% dos 26 animais estão acima do seu peso.

Tabela 2: Tabela de Características Gerais dos 51 cães observados no município de Missal, PR durante a pesquisa no ano de 2022.

Característica	Classificação	N	%
<b>Faixa etária</b>			
Filhote	Sobrepeso/obeso	8	87,5%
Jovem	Sobrepeso/obeso	13	69,2%
Adulto	Sobrepeso/obeso	26	88,46%
Senil	Sobrepeso/obeso	4	75%
<b>Porte</b>			
Pequeno	Sobrepeso/obeso	18	23,33%
Médio	Sobrepeso/obeso	0	0%
Grande	Sobrepeso/obeso	1	1%
<b>Sexo</b>			
Macho	Sobrepeso/obeso	27	54%
Fêmea	Sobrepeso/obeso	23	46%

### Castração

Castrados	Sobrepeso/obeso	28	56%
Não castrados	Sobrepeso/obeso	22	44%

Fonte: Autoria própria, 2022

Os cães adultos são os que apresentam a maior porcentagem de sobrepeso 88,46% em relação aos filhotes 87,5%, jovens 69,2% e seniores 75%. Em relação ao porte dos animais, os cães de porte pequeno são aqueles que apresentam uma porcentagem maior acima do peso em comparação aos outros, em relação ao peso, os machos são os que mais apresentam estar sobrepeso/obeso em comparação as fêmeas. Já os animais castrados representam 56% dos cães que estão acima do peso. Porsani (2019) evidenciou que as fêmeas sempre foram apontadas com mais frequência do que os machos ao referir-se à obesidade, atribuindo esse fato a castração. Isto porque a ovariectomia leva a lipogênese, alterações no metabolismo energético e alterações hormonais, como redução de estrógeno, hormônio responsável por regular a saciedade (Porsani, 2019 *apud* Jeusette et al., 2004; Zoran, 2010).

No entanto, foi observado que o aumento do peso após castração ocorre em ambos os sexos (Porsani, 2019 *apud* Jeusette et al., 2004; Zoran, 2010). Além disso, pode-se evidenciar que os cães castrados tendem a aumentar de peso devido a redução da taxa metabólica (PORSANI, 2019, *apud* Grosselin *et al.*, 2007) e cães que não são sexualmente ativos tendem a apresentar aumento de peso também (Porsani, 2019, *apud* Weeth et al., 2007). No presente estudo a maioria dos castrados eram machos e talvez por isso, a obesidade foi mais frequente neles.

Em relação aos dados de castração, o número maior de não obesos foram em não castrados, o que não condiz com a maioria dos trabalhos. Segundo (Vendramini 2020) “a gonadectomia resulta em aumento da ingestão de alimentos e do peso corporal, acompanhados por alterações de fatores fisiológicos e comportamentais” (Vendramini, *et al.*, 2020; p. 2). Porém, a maioria dos cães não castrados eram da raça Pug, que é uma raça com forte predisposição ao sobrepeso (Porsani, 2019). Isso pode ter tendenciado os dados para sobrepeso em animais que ainda não foram castrados também.

Na tabela 3 é possível observar que há um maior índice de cães abaixo peso ideal em relação aos que estão acima do peso. Animais sem raça definida (SRD) apresentam mais casos onde seus indivíduos estão abaixo do peso.

Os dados apresentados nos mostram que os cães das raças pinscher, maltês, golden retriever, shitzu e poodle estavam acima do peso. No qual a raça poodle apresentava o maior número de animais acima do peso, de um total de cinco animais 3 deles estavam acima do peso, os únicos dois animais da raça maltês estavam acima do seu peso ideal, a raça shitzu apresenta dois acima do peso e a raça golden retriever apresenta um animal que está obeso.

Tabela 3: Tabela de Raças dos 51 cães observados no município de Missal, PR durante a pesquisa no ano de 2022.

Raça	Abaixo do peso	Peso ideal	Sobrepeso	OBESO	Total de animais
SRD	12	2	-	-	20
Spitz Alemão	1	1	-	-	2
Pinscher	1	-	1	-	2
Maltês	-	-	2	-	2
Golden R.	-	-	-	1	1
Husky S.	-	1	-	-	1
Lhasa A.	1	2	-	-	3
Shitzu	-	4	2	-	6
Labrador R.	1	-	-	-	1
Border Collie	-	2	-	-	2
Poodle	-	2	3	-	5
Pug	-	3	-	-	3
Schnauzer M.	-	1	-	-	1
Yorkshire	1	-	-	-	1

Fonte da Figura: Aatoria Própria

A veterinária da clínica Ponto vet em Missal atende muitos animais de rua, mais da metade dos animais sem raça definida estão abaixo do peso. A raça maltês por ter um metabolismo lento é mais suscetível a apresentar sobrepeso (Petz, 2022), já a raça Shitzu por sua genética o torna mais suscetível a ter problema de peso se sua alimentação não for controlada corretamente (Mundoecologia, 2022).

As raças Pug e Lhasa são mais suscetíveis a apresentar sobrepeso do que as demais raças deste estudo (Carvalho, 2021). Porém, várias pesquisas demonstram que o número de cães obesos em nível nacional e internacional é extremamente alto: até 33% dos cães que frequentam clínicas veterinárias nos países ocidentais são considerados obesos e que este acontecimento se expande gradualmente à medida que a obesidade em humanos aumenta” (Carvalho, 2021, *apud* Zoran 2010; p. 11

Uma alimentação desregulada pode acarretar em vários problemas para o animal, decorrente do desequilíbrio nutricional, uma delas é a obesidade (Silva, 2017). Manter uma boa alimentação e atividades físicas diárias pode provocar uma redução de peso de forma saudável e sem risco a saúde do animal.



### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

De forma geral os cães machos castrados apresentavam uma maior incidência de animais acima do peso em relação às fêmeas, podemos observar que os animais sem raça definida estavam abaixo do seu peso ideal enquanto os animais que eram de raça apresentavam estar acima do peso recomendado.

Este estudo nos mostrou que o município de Missal apresenta animais abaixo do peso, dos 50 animais presentes neste estudo 17 estavam abaixo do peso enquanto 18 estavam no peso ideal e 9 estavam acima do peso.

Este problema pode estar relacionado à falta de visitas ao veterinário por parte do tutor ou por desinteresse da parte dele em cuidar do seu animal.

Para podermos cuidar do problema em relação ao peso dos animais com palestras em relação ao cuidado que o tutor deveria ter em relação à alimentação do seu pet, falar sobre o quão importante é levar seu animal ao médico veterinário.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Documentos eletrônicos:

Petz. 2022. Disponível em: <https://www.petz.com.br/cachorro/racas/maltes/>. Acesso em 05 nov 2022.

MundoEcologia. 2022. Disponível em:

<https://www.mundoecologia.com.br/animais/qual-o-peso-ideal-de-um-shih-tzu-adulto-e-filhote/>. Acesso em 05 nov 2022

Monografias, Dissertações e Teses:

CARVALHO, Jade Miranda Moreira Sales de. Obesidade e Jejum Intermitente como Intervenção Dietética em Cães: Revisão de Literatura. 2021. Centro Universitário de Brasília - Faculdade De Ciências Da Educação E Saúde - FACES Graduação Em Medicina Veterinária. Brasília.

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 Pós-graduação em Clínica Veterinária da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo. São Paulo.

VENDRAMINI, Thiago H. A. BRUNETTO, Marcio A. Manejo Nutricional do Cão e Gato Castrado, 2020. Premier Vet Informativo Técnico. Centro de Pesquisa em Nutrologia de Cães e Gatos (CEPEN pet) – FMVZ/USP. São Paulo

CARCIOFI, Aulus Cavalieri. Obesidade e suas consequências metabólicas e inflamatórias



em cães e gatos. Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias da UNESP, Jaboticabal.

APTEKMANN, K. P. et al. Manejo nutricional de cães e gatos domiciliados no estado do Espírito Santo-Brasil. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia.

SILVA, Ítalo Marcelo Reis. Importância do manejo alimentar adequado e levantamento diagnóstico de obesidade em cães atendidos no Hospital Veterinário Universitário da UEMA. 2017.

DE SOUZA SILVA, Lucas Pereira et al. Manejo nutricional para cães e gatos obesos. Pubvet, v. 13, p. 166, 2019.



## **“CINDERELAS DE CABELOS BRANCOS”: LAZER E SAÚDE DAS MULHERES NA TERCEIRA IDADE QUE FREQUENTAM O BAILE DA TERCEIRA IDADE – PARTE I**

Solange Marilene Melchior do Prado<sup>103</sup>; Lauriane Alle Buytendorp<sup>104</sup>; Nathália Dal Santo Pinheiro<sup>105</sup>; Cleusa Pereira Rocha da Silva<sup>106</sup>; Alexssandro Bazei<sup>107</sup>; Sabrina Meert<sup>108</sup>; Sandra Batista dos Santos<sup>109</sup>; Mônica Cristina Marques<sup>110</sup>.

**ÁREA TEMÁTICA:** Saúde e Bem-Estar Humano

**MODALIDADE:** Pesquisa Científica

### **INTRODUÇÃO**

O Projeto de Extensão: “Cinderelas de Cabelos Brancos”: Lazer e Saúde das Mulheres da Terceira Idade que frequentam o baile dos idosos, desenvolvido pelos acadêmicos do curso de Enfermagem e Terapia Ocupacional da Uniguaçu de São Miguel do Iguaçu/PR. Apresenta como corpus de estudo e pesquisa as idosas que frequentam os bailes da terceira idade das cidades de Medianeira, São Miguel do Iguaçu, Itaipulândia e Serranópolis do Iguaçu, todas localizadas no Estado do Paraná.

Assim, neste texto apresentamos parte da pesquisa que atualmente está dividida em parte I, já realizada e concluída no ano de 2022, já a parte II será desenvolvida no ano de 2023. Destaca-se que o Projeto Cinderelas pretende ser um fio condutor de possíveis ações para os acadêmicos envolvidos, intencionando que de acordo com suas possibilidades, possam desenvolver um trabalho de pesquisa, conscientização da importância do lazer para a saúde, tanto física quanto mental e de modo geral, a respeito da necessidade de valorização da mulher na terceira idade.

A primeira parte do projeto atendeu aos objetivos específicos, a qual 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.

As atividades da fase I do Projeto de Extensão “CINDERELAS DE CABELOS BRANCOS”: LAZER E SAÚDE DAS MULHERES NA TERCEIRA IDADE, QUE FREQUENTAM O BAILE DA TERCEIRA IDADE, foram realizadas nas cidades polos de São Miguel do Iguaçu, Medianeira, Serranópolis e Itaipulândia, durante os meses de março a setembro de 2022.

Durante esse período os acadêmicos de Enfermagem e Terapia Ocupacional, acompanhados pelas professoras coordenadoras do Projeto,

---

<sup>103</sup> professora da Faculdade Uniguaçu e coordenadora do projeto.

<sup>104</sup> professora da Faculdade Uniguaçu e coordenadora do projeto.

<sup>105</sup> acadêmica da Faculdade Uniguaçu.

<sup>106</sup> acadêmica da Faculdade Uniguaçu.

<sup>107</sup> acadêmico da Faculdade Uniguaçu.

<sup>108</sup> acadêmica da Faculdade Uniguaçu.

<sup>109</sup> acadêmica da Faculdade Uniguaçu.

<sup>110</sup> acadêmica da Faculdade Uniguaçu.

realizaram entrevistas nos bailes da terceira idade, elaborados em diferentes dias da semana, sempre no período vespertino, objetivando vários questionamentos, entre eles o de entender a ressignificação de memórias e identidades no baile da melhor idade, frequentado pelas aposentadas participantes do grupo da terceira idade; ainda tentamos elucidar por meio de entrevistas, como reelaboram suas memórias e experiências, histórias, e quais são as afinidades entre seus pares.

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.

Entretanto, o envelhecimento populacional traz consigo problemas de saúde que desafiam os sistemas de saúde e de previdência social. Envelhecer não significa necessariamente adoecer. A menos que exista doença associada, o envelhecimento está associado a um bom nível de saúde. Além disso, os avanços no campo da saúde e da tecnologia permitiram para a população com acesso a serviços públicos ou privados adequados, uma melhor qualidade de vida nessa fase. Com isso, é fundamental investir em ações de prevenção ao longo de todo o curso de vida, em virtude do seu potencial para "resolver os desafios de hoje e, de forma crescente, os de amanhã".

Simone de Beauvoir (1970) diz "*que a velhice, como todas as outras fases da vida, têm uma dimensão existencial própria*", pois modifica a relação do indivíduo com o tempo, com o mundo, bem como com sua própria história. Desse modo, esse processo não é um problema em si mesmo, antes, ao contrário, pode ser visto como uma conquista para a humanidade, pois isso significa que acrescentamos mais tempo de vida à nossa existência.

Para Gontijo 2005, em todo o mundo, a proporção de pessoas com 60 anos ou mais está crescendo mais rapidamente que a de qualquer outra faixa etária. Entre 1970 e 2025, espera-se um crescimento de 223%, ou em torno de 694 milhões, no número de pessoas mais velhas. Em 2025, existirá um total de aproximadamente 1,2 bilhões de pessoas com mais de 60 anos. Até 2050 haverá dois bilhões, sendo 80% nos países em desenvolvimento. Dessa forma, podemos refletir, já que as pessoas estão vivendo por mais tempo, como a qualidade de vida na Terceira Idade pode ser melhorada?

O termo "saúde" de acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), refere-se ao bem-estar físico, mental e social, por isso, em um projeto de envelhecimento ativo, as políticas e programas que promovem saúde mental e relações sociais são tão importantes quanto aquelas que melhoram as condições físicas de saúde. Ademais, nos Centros Integrados da Melhor Idade, dos municípios participantes da pesquisa, identificamos que estes locais oferecem várias atividades, tanto ligadas aos cuidados com a saúde, quanto aquelas de lazer, como, por exemplo, o baile da melhor idade. Essa atividade de recreação conta atualmente, com a participação de idosos, na sua maioria, do sexo feminino, sendo permitida a entrada no local, comumente das pessoas da faixa etária acima de 60 anos. Desse modo, os Centros são mantidos pelas Secretarias de Ação Social, vinculadas às prefeituras das cidades. Ali no espaço de encontro, muitas expectativas são renovadas a cada semana, pois mulheres aposentadas se reúnem com suas amigas e amigos, agora parceiros nessa nova etapa de suas vidas.

As mulheres frequentadoras dos bailes, com 60 anos ou mais, em sua grande maioria, estiveram presas ao lar e aos filhos durante a juventude, e agora têm a possibilidade de escolher novos caminhos para sua vida, sem a imposição de maridos e filhos e ainda gozando de condições físicas e mentais, logo possuem a liberdade que não



tiveram, principalmente em relação a sexualidade. O baile nesse momento se transforma num território "novo" a ser enfrentado, conquistado e ressignificado. É uma nova possibilidade que muitas vezes, exige transformações para essas pessoas. E ainda, ressalta-se que, os bailes também estão relacionados com o ideal de uma velhice ativa e saudável tão preconizada pela sociedade atual.

Nesse pressuposto, é importante destacar que de acordo com o IBGE (2010), as mulheres possuem maior longevidade que os homens, isto significa que, a viuvez das mulheres idosas é 3 ou 4 vezes maior do que a dos homens idosos. Aposentadas e livres de seus papéis de mães e esposas ou trabalhadoras, o que fazer com o tempo livre? Para elas, não é mais possível viver apenas das memórias positivas ou negativas. É preciso um novo começo, uma retomada de atitude e muitas vezes, mudanças de hábitos e de costumes, faz-se necessário então, ressignificar seus espaços.

Conseqüentemente, no baile as Cinderelas de Cabelos Brancos estabelecem uma relação com a finitude e o envelhecimento, esse rosto perdido no espelho que preza o ideal de beleza baseado na juventude. Logo, romances água com açúcar, novelas com ideal românticos, crenças religiosas e modelos de beleza apresentados pela mídia diariamente fazem parte do contexto do conto e do cotidiano dos bailes da melhor idade, mostrando a alienação e a perda da identidade.

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.

Assim, o objetivo desta análise não termina aqui, pois a representação do universo feminino que alcança mulheres de 60 anos faz-se necessária para entender a forma como transformam suas vidas e se libertam do passado que as espartilharam. Nesse sentido, o desejo estabelece uma dicotomia entre o real e o irreal. Enfim, esmagadas pela teoria do "happy end", as mulheres na terceira idade buscam com insistência um final feliz para si, ou seja, "Eva morde a maçã, agora do outro lado".

## METODOLOGIA

O projeto de extensão "Cinderelas de Cabelos Brancos", é uma pesquisa qualitativa, de caráter exploratória, o qual apresenta os dados coletados 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 Iguazu.

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, foram realizados estudos nos documentos oficiais como Estatuto do Idoso, Constituição Federal (BRASIL, 1988), artigos e livros relacionados ao tema. Os encontros aconteceram quinzenalmente de forma presencial e on-line através da plataforma *Google Meet*.

Num segundo momento, para o desenvolvimento da pesquisa todos os locais foram comunicados, formalmente sobre a investigação, e uma carta de autorização foi assinada

pelos responsáveis legais das Instituições participantes da pesquisa. Os sujeitos foram informados sobre a garantia da privacidade e sigilo das informações e que os resultados obtidos seriam divulgados em reuniões e trabalhos científicos. Todos os participantes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido.

Seguindo a organização do projeto, as acadêmicas, juntamente com as coordenadoras acompanharam os bailes, trabalho de campo e coleta de dados, logo, entrevistas aconteceram. Ademais, fez-se necessário realizar algumas abordagens fora do horário do baile, nas residências de algumas idosas, por elas considerarem mais tranquilo o espaço. As entrevistas aconteceram de forma oral, individualmente e coletivamente, com o intuito de elucidar a historiografia dessas mulheres, quais são e como lidam com suas memórias e trajetórias históricas, além de investigar de que forma estes fatores contribuem para a ressignificação desse novo território: o baile da terceira idade.

Finalmente, com a coleta de material foram produzidos textos de divulgação científica a serem apresentados em eventos da instituição e em outras. A segunda parte do projeto será concluída com a publicação de Livro de Memórias do Projeto, na fase II, no ano de 2023.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A adoção de estilos de vida saudáveis e a participação ativa no cuidado da própria saúde são importantes em todos os estágios da vida. Um dos mitos do envelhecimento é que é tarde demais para se adotar esses estilos nos últimos anos de vida. Pelo contrário, o envolvimento em atividades físicas adequadas, alimentação saudável, a abstinência do fumo e do álcool, e fazer uso de medicamentos sabiamente podem prevenir doenças e o declínio funcional, aumentar a longevidade e a qualidade de vida do indivíduo.

Nos bailes podemos identificar pares para danças das mais diferentes idades, formados por homens e mulheres, e também mulheres com mulheres, não há constrangimento dessa formação neste espaço, principalmente porque a grande maioria são mulheres idosas, separadas e também viúvas.

**FIGURA 1 - CLUBE ALIANÇA – SERRANÓPOLIS DO IGUAÇU/PR**



Fonte: Acervo do Projeto

O evento da Figura 1 trata-se da festa junina, realizada em Serranópolis do Iguaçu, exclusivamente para os idosos da terceira cidade. Na tarde da festa/baile todos os idosos estavam caracterizados, assim como o ambiente, havia várias atividades no dia, possuíam



algumas barraquinhas, tanto de argola ou de acertar ao alvo, danças, tanto com músicas de festa junina, como italianas, alemãs, e etc. Durante a tarde foram realizados vários jogos, concursos de casal melhor caracterizado, com o objetivo de proporcionar maior divertimento aos idosos, para todos os vencedores, ofereceram premiações.

**FIGURA 2 - RESIDÊNCIA DE IDOSA - ITAIPULÂNDIA/PR**



Fonte: Acervo do Projeto

As idosas sorridentes da foto são as irmãs Ilena e Theresinha, de 62 e 78 anos, respectivamente. A primeira é casada, e a outra, viúva, na ocasião, na casa de Ilena, na cidade. Na oportunidade, recebeu nosso acadêmico de Enfermagem Alex, com muita hospitalidade. Para elas, o significado de ter qualidade de vida é se reunir, se encontrar com os amigos, ter amizades e envelhecer com saúde. Se sentem realizadas por terem a família, com filhos, noras e netos, ofertando o apoio que podem para eles, apesar de sentirem falta das pessoas que partiram, principalmente na pandemia, com a perda do sobrinho, mas sempre aprendendo a conviver com a falta.

**FIGURA 3 - BAILE DA MISS MEDIANEIRA/PR**





Fonte: Acervo do Projeto

A vida fica diferente após os 60 anos, mudam as prioridades, mudam os desafios, mas a vida merece ser vivida e desfrutada em cada fase, não importa a idade, cada uma com suas peculiaridades. Nesse propósito, numa tarde de quarta-feira, na cidade de Medianeira – PR, o Projeto “Cinderelas de Cabelos Brancos”, acompanhou a realização do tradicional Baile com Escolha da “Miss Melhor Idade”, no CCI - Centro de Convivência do Idoso, onde foi eleita a “Miss Melhor Idade 2022” Dorotéia Bortoli Kulkamp, junto com Selma Paulina Gotardo, 2ª Miss e Terezinha Jacinta Andrioli, eleita 3ª Miss.

O evento coroadado pelo brilho e glamour movimentou a cidade. Autoridades, familiares e espectadores se aglomeraram para assistir a escolha da Miss, como num baile de Cinderelas, essas mulheres estavam representando suas comunidades, neste concurso que já é tradição entre os frequentadores dos bailes da terceira idade.

**FIGURA 4 - GRUPO DE PESQUISA – MEDIANEIRA/PR**



Fonte: Acervo do Projeto

Convém mencionar que, os desafios de uma população em processo de envelhecimento são globais, nacionais e locais. Nesse sentido, superar esses desafios requer um planejamento inovador, reformas políticas substanciais, e nesse sentido as pesquisas científicas podem colaborar.

**FIGURA 5 - BAILE DA MISS MEDIANEIRA/PR**



Fonte: Acervo do Projeto



As mulheres vivem mais do que os homens em quase todos os lugares. De acordo com Gontijo (2005), isto se reflete na maior taxa de mulheres por homens em grupos etários mais velhos, haja vista que as mulheres correspondem aproximadamente, a dois terços da população acima de 75 anos, em países como Brasil e África do Sul. As mulheres têm a vantagem da longevidade, apesar de serem vítimas mais frequentes da violência doméstica e de discriminação no acesso à educação, salário, alimentação, trabalho significativo, assistência à saúde, heranças, medidas de seguro social e poder político.

**FIGURA 6 - ACADÊMICAS E COORDENADORA LAURIANE - SANTA ROSA DO OCOY/PR**



Fonte: Acervo do Projeto

**FIGURA 7**



Fonte: Acervo do Projeto

As idosas entrevistadas, em sua maioria, entendem que para se ter qualidade de vida tem que ter família e amigos, o nível socioeconômico, estado emocional, interação social, atividade intelectual, autocuidado, estado de saúde, valores culturais, éticos e religiosidade, estilo de vida, satisfação com o emprego e/ou com as atividades da vida diária e com o ambiente em que se vive.

É natural que o envelhecimento ocorra com o passar do tempo e faz parte de um



ciclo natural da vida, passando por um processo natural de envelhecimento, há uma redução significativa das capacidades fisiológicas, emocionais e funcionais. O envelhecimento é, portanto, uma extensão lógica dos processos fisiológicos do crescimento e desenvolvimento, começando com o nascimento e terminando com a morte (Leal, 2006).

Em suma, todas as entrevistas convergem para sinalizar que a dança é importante, pois ao proporcionar bem-estar físico, social e psicológico corresponde que é benéfica para a saúde e é uma atividade que traz satisfação pessoal, salientando ainda, a recompensa de todas no decorrer dessa atividade.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com os relatos, muitas vezes as antigas amizades não existem mais, como descreve uma das participantes. Outro ponto positivo destas relações sociais é a autonomia que as idosas passam a ter, pois passam a frequentar jantares, eventos, viagens etc, sem necessitarem da ajuda de algum familiar ou cuidador. A partir dessas investigações, o que ficou evidente nos relatos foi um aumento na autoestima das idosas, pois as amigas e a autonomia apontam para um sentimento de utilidade e atividade nas mesmas, ao mesmo tempo em que a convivência em grupo faz com que elas se importem mais com os cuidados pessoais, como podemos ver na fala de uma das entrevistadas, além de elas demonstrarem uma maior preferência pelos amigos ao invés de familiares, é sempre mais um amigo do que um família.

Os locais dos eventos são de fácil acesso, em horários que não atrapalham suas rotinas. O repertório musical é propositalmente escolhido para despertar determinados saudosismos de épocas em que eram mais jovens.

No baile elas filtram a realidade e enxergam através da sua vontade, assim o real serve de espelho para elas, em conformidade não reflete a verdade. Seu corpo condiz com sua idade, comentam da beleza que já tiveram e que ainda sentem ter. Numa volta ao passado o espelho faz refletir e aponta as perdas e ganhos que tiveram.

À guisa de conclusão, no baile as “Cinderelas de Cabelos Brancos”, as mulheres estabelecem uma relação com a finitude e o envelhecimento, esse rosto perdido no espelho que preza o ideal de beleza baseado na juventude, pois manter a vida social ativa para elas, é uma das falas mais citadas nas entrevistas. E ainda, sinalizam que os bailes são excelentes momentos de socialização, onde se exercitam, representando o ganho na autoestima, conseqüentemente, contribuindo para a saúde.

### AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Faculdade Uniguaçu pelo incentivo ao projeto. Em especial, às prefeituras de São Miguel do Iguaçu, Itaipulândia, Serranópolis e Medianeira pela disponibilidade em nos receber. À Sra. ROSANE SARTORI NOVAK, Coordenadora da Terceira Idade, em São Miguel do Iguaçu, por sempre nos ajudar e nos acompanhar nos eventos. E ainda, à Nathália Pinheiro, acadêmica da Uniguaçu, por organizar toda nossa acolhida em Medianeira.

### REFERÊNCIAS

BEAUVOIR, S. **A velhice**, São Paulo: Difusão Europeia do Livro, 1970.

BRASIL. **Lei nº 1074/2003**. Estatuto do Idoso. Brasília: DF, Outubro de 2003.



\_\_\_\_\_. **Constituição da República Federativa do Brasil:** promulgada em 05 de outubro de 1988. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 1990.

**IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA.** Projeção da população do Brasil e das Unidades da Federação. **Disponível em:** <https://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/index.html>. **Acesso em 05.10.2022**

\_\_\_\_\_. **INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. CENSO BRASILEIRO DE 2010.** Rio de Janeiro, IBGE, 2012.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

LEAL, I.J.; Haas, A.N. O significado da dança na terceira idade, **Revista Brasileira de Ciência do Envelhecimento Humano**, 3(1), 64-71, 2006.

World Health Organization Envelhecimento ativo: uma política de saúde / World Health Organization; tradução Suzana Gontijo. – Brasília: **Organização Pan-Americana da Saúde**, 2005. 60p.: il.





## **PRODUÇÃO DE FORRAGENS DO GÊNERO *MEGATHYRSUS MAXIMUS* EM SISTEMA DE AQUAPONIA**

Sidinei Sacoman<sup>1</sup>; Anilton Kleber Motozo<sup>2</sup>; Andrei Rodrigo da Silva Sauthier<sup>3</sup>  
Rodrigo Cesar dos Reis Tinini<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Graduando Medicina Veterinária Uniguauçu; <sup>2</sup>Graduando Medicina Veterinária Uniguauçu; <sup>3</sup>Engenheiro Agrônomo Uniguauçu; <sup>4</sup>Dr.em Zootecnia, Coordenador de Ciências Agrárias Uniguauçu.

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

### **INTRODUÇÃO**

A aquaponia visa produzir alimentos envolvendo integração entre a aquicultura e a hidroponia, utilizando sistema de recirculação de nutrientes, através da recirculação da água, sendo considerada uma alternativa para produção de peixes e hortaliças (HUNDLEY, et al., 2013). A produção de plantas utilizando a aquaponia se tornou mais frequente graças a Hidroponia. A hidroponia é um conjunto de técnicas que leva por meio de uma solução os nutrientes necessários para determinada cultura se desenvolver sem que haja presença de solo (BEZERRA NETO, 2017). Nesse sistema é possível ter maior controle de nutrientes fornecidos para a planta se desenvolver, aumentando a sua produtividade com um menor teor de impacto ambiental (POTRICH et al., 2012). Entre as possibilidades de produção de plantas em sistema hidropônico, as forrageiras são uma dessas opções. O Capim Massai é uma forrageira que possui uma propagação e crescimento rápido (EMBRAPA, 2001). Já o Capim Aruana possui uma grande facilidade em rebrotar principalmente no período mais quente do ano (MOCELLIN, 2018).

O Brasil é um país que possui extensas áreas de pastagens para animais, Segundo Dias Filho (2011) o país possui mais de 60% de áreas de pastagens em degradação, assim havendo a necessidade de encontrar alternativas para a produção de forrageiras.

O sistema aquapônico, produz em conjunto com a produção de peixes, hortaliças que são utilizados na alimentação humana. Porém um sistema amplo para a produção de plantas em geral, que pode servir para produzir alimentos para animais, como é o caso do capim massai e do Aruana. Essas espécies distintas de capim conseguem se adaptar a diversas condições, o que além de ter propósito em relação ao solo, podem ser usados para cobertura de solo e em forma de alimento para animais.

Aquaponia é a ciência que estuda a produção de alimentos que envolvem a integração entre a aquicultura e a hidroponia, perante a um sistema de recirculação de água e nutrientes, uma alternativa para a produção de peixes e de hortaliças associados (HUNDLEY, 2013). Em vários países do mundo, a técnica aquapônica é empregada em diversas escalas, desde unidades de pesquisa até em grandes propriedades comerciais (LOVE et al., 2015). O uso de vegetais é recomendado para aquaponia, já que tolera altos níveis de água em suas raízes, com variação significativa nos níveis de nutrientes, que se dissolvem na solução sem sintomas de deficiência nutricional.

A produção aquapônica se faz presente nos meios de cultivo desde os primórdios, cerca de 1000 a.C. os astecas já faziam uso desta técnica, quando nas plantações de arroz cultivavam peixes. Contemporaneamente tem-se utilizado do sistema em larga escala e com produção de altíssima qualidade, principalmente em países com grande densidade populacional e poucos recursos hídricos e de solo ou ainda, regiões áridas ou solos

inférteis. Por ser um sistema que utiliza, em torno de apenas 10% da água de modelos convencionais, passa a ser alternativa sustentável para produção de peixes e plantas.

A aquaponia pode ser realizada de diversas maneiras, usando técnicas e tipos de substratos distintos para os vegetais em variados ambientes. Porém, dentre todas as técnicas, dois se destacam, o cultivo em cascalho ou em canaletas (CARNEIRO et al., 2015). Para a produção na aquaponia, a espécie de peixe que se utiliza pode variar devido aos locais em que está sendo utilizado, e levando em conta sempre as condições de estocagem, bem como, dos manejos. A Tilápia do Nilo (*Oreochromis niloticus*) é uma das espécies mais utilizadas em sistema aquapônico por ser um peixe considerado rústico e resistente (HUNDLEY, 2013). Esse sistema fechado que é a aquaponia possui intensa relação entre peixe e seu resíduo gerado e, o vegetal que está sendo cultivado. O modelo de aquaponia geralmente é formado por três dispositivos, o sistema de produção de peixe em fluxo contínuo, sistema de biofiltro e pôr fim a hidroponia (BUSS et al., 2016).

Substratos utilizados devem servir tanto para a fixação das raízes das plantas, como para a colonização das bactérias nitrificantes, servindo como filtro biológico e mecânico. Os peixes se alimentam da ração e, seus dejetos são convertidos em nutrientes que serão absorvidos pelas plantas.

As bactérias dos gêneros *Nitrosomonas* e *Nitrobacter* são fundamentais neste ciclo, pois serão responsáveis pela conversão da amônia (NH<sub>3</sub>) em nitritos e este em nitratos, transformando a amônia produzida pelos peixes em nutrientes para as plantas. Ao serem utilizados, estes nutrientes pelas bactérias, estas fazem a filtragem da água, assim garantindo condição desejável para desenvolvimento dos peixes.

A tilápia do Nilo (*Oreochromis niloticus*) é um dos peixes mais cultivados nos sistemas aquaponicos, foi introduzida devido às suas características rústicas e favoráveis para aquicultura, no Brasil passou a ser utilizada por volta da década de 50 a 70 em SP, a partir daí para o restante do território nacional. Com melhoramentos genéticos ocorridos nas últimas décadas e, em condições ideais de qualidade de água poderá passar de 50g (fase juvenil) a 700g (fase adulta) em aproximadamente 6 meses.

As plantas forrageiras são a base de toda a alimentação para animais, principalmente para a bovinocultura, e possui papel muito importante na cadeia produtiva. Cerca de 95% de toda a carne e leite são produzidos de áreas de pastagens (PASTAGEM.ORG, 2019). As pastagens encontradas no Brasil são divididas em três categorias, a natural, nativa e artificial. As três são usadas nas propriedades que necessitam realizar a alimentação de criações, porém existe a variância de solo e clima para sua produção (REVISTA AGROPECUÁRIA, 2020). As pastagens nativas são aquelas que possuem uma vegetação espontânea e possuem um valor forrageiro e que cresce após a destruição da vegetação original. As pastagens naturais são de origem do local, nelas são vistas herbáceas, gramíneas, não gramíneas e arbustos. Por fim, as pastagens artificiais, qual possuem espécies exóticas ou nativas. A produtividade de gramíneas forrageiras acontece graças a contínua emissão de folhas e de perfilhos, para que ocorra uma restauração da sua área foliar após o corte ou pastejo (GOMIDE, 2002). A digestibilidade de algumas gramíneas pode variar de 60% nas águas e 40% nas secas, isso acontecendo graças ao devido aumento do teor de lignina e de fibra no qual a planta possui (VAN SOEST, 1994).

O capim Massai, *Megathyrus maximus* surgiu no continente africano, margeando florestas como planta pioneira em pastagens sombreadas e solos recém desmatados (BOGDAN, 1977). No Brasil chegou por volta do século XVII (JANK et al., 2010). A seleção das gramíneas forrageiras da *Megathyrus maximus* na Embrapa se iniciou no ano de

1982, através de convênio da Embrapa e instituição francesa a ORSTOM (EMBRAPA, 2001). O Capim Massai é um híbrido natural que possui alto potencial produtivo e é opção forrageira para intensificar os sistemas de produção de pastagens no Brasil (MARTUSCELLO et al., 2006). São gramíneas perenes com crescimento cespitoso, forma de touceiras com largura média de 1 metro e muito densa que podem atingir de 2,5 a 3 metros de altura. Suas folhas são largas com coloração verde azulada e com inflorescência aberta de coloração verde clara (JANK, 2001).

Segundo Jank et al., (2010) se recomenda a utilização do capim massai em pastejos com sistema extensivo e intensivo ocorrendo a rotação e para fenação por ter uma ótima cobertura do solo, graças a grande quantidade de perfilho. Para Moreira (1994) graças a espécie possuir hábito de crescer cespitoso, normalmente permite maior exposição do solo à chuva e raios solares.

A *Megathyrsus maximus* apresenta ótima produtividade e com alto valor nutritivo (CECATO et al., 2000). A quantidade da produção da matéria seca, perfilho e da emissão de folhas, podem variar dependendo da cultivar. Com cultivares de alta velocidade de surgimento de folhas com vários perfilhos e qualquer efeito sobre a taxa de alongamento foliar afeta diretamente na velocidade da emissão das folhas (LEMAIRE, 1991).

Segundo Moreno (2004), o Capim Massai possui alto teor de produtividade, na pesquisa produziu cerca de 30t MS ha/ano. A sua produtividade possui grandes adaptabilidades em diversas regiões de todo o Brasil.

O Capim Aruana (*Megathyrsus maximus cv.*) é uma das espécies de plantas forrageiras mais importantes para a produção de bovinos em regiões de climas tropicais e subtropicais (TEIXEIRA et al., 2005). Essa cultivar foi introduzido pelo Instituto de Zootecnia em São Paulo no ano de 1974 (IZ, 2001). A espécie é originária da região africana, pertencente à *família Gramineae*, e possui cerca de 81 gêneros e mais de 1460 espécies. Ela foi disseminada no início com o uso do capim colônio e só depois pelas outras cultivares, Tanzânia, Tobiata, Mombaça e Aruana (FREITAS et al., 2005; TEIXEIRA et al., 2005).

Segundo Correa e Santos (2003), a espécie possui boa qualidade de forragem, suporta pastejo mais intensivo, maior resistência às geadas fracas, recomendada para ovinos, alto perfilhamento, hastes tensas e de porte mais baixo. Esse tipo de forragem, possui alta produtividade, com cerca de 35 a 40% da produção anual ocorrendo no período da seca.

Ao mesmo tempo que essa espécie tem atributos positivos, ela tem negativos, já que não é adaptada para solos ácidos de baixa fertilidade, além de ter produção menor do que os outros cultivares (CORREA e SANTOS, 2003).

Segundo IZ (2001), essa cultivar possui um porte médio chegando a ter aproximadamente cerca de 80 cm de altura, alta produtividade forragem, cerca de 20t de MS ha/ano.

## **METODOLOGIA**

O estudo foi realizado no município de São Miguel do Iguaçú/PR, na localização (25° 20' 52" S, 54° 14' 16" O). A cidade possui mais de 851 mil Km<sup>2</sup>, com clima subtropical úmido e precipitação anual variável de 1.500 a 1800 mm.

O sistema de aquaponia é dividido em algumas partes, na primeira parte onde se encontra os peixes é denominado: caixa de água, nela ocorre a alimentação através do sistema automático que libera a quantidade correta e programada de ração. Na segunda parte do reservatório chamado de decantador, ocorre a separação da parte sólida mais



grossa e mais pesada dos excrementos dos peixes. Na terceira parte do reservatório, se encontra o filtro biológico onde a amônia e outros resíduos se transformam em nitrito e nitrato, por meio de bactérias que ali se encontram.

No último reservatório, swamp contém uma bomba que faz com que a água seja transportada através de tubulação dedicada, se dirigindo até quatro canos de policloreto de vinila (PVC) onde se encontram as forragens. As plantas vão absorver os nutrientes fornecidos pelo sistema, através de suas raízes e a água retorna a caixa de água como uma maneira de fluxo contínuo limpo e oxigenada.

Os materiais utilizados na construção do sistema foram, conforme listados abaixo, utilizados numa área de aproximadamente 10m<sup>2</sup>:

- Tanque de criação: tanque para crescimento e alimentação dos peixes: Caixa de água de 1000l, tubos PVC 40mm e conexões.
- Filtro Mecânico: unidade para capturar sobras de alimento e excesso de biofilme e, para sedimentação de pequenas partículas: Bombona Plástica 200l, tubos PVC 40mm e conexões.
- Biofiltro: local onde as bactérias nitrificantes podem crescer e converter amônia em nitrato, qual é utilizado pela planta: Bombona Plástica 200l, tubos PVC 40mm, conexões, argila expandida, areia e pedra brita.
- Swamp (poço coletor): a ponto mais baixo do sistema, para onde a água passa e é bombeada ao sistema hidropônico: Bombona plástica 200l, tubos PVC 40mm, tubo PVC 25mm, conexões e bomba d'água submersa, com vazão 2000l/h: Canos de PVC de 25mm, conexões e torneiras para regulagem de vazão na saída para os tubos de cultivo.
- Subsistema hidropônico: porção de sistema onde as plantas crescem absorvendo o excesso de nutrientes da água: 04 tubos de PVC 100mm e conexões.

No dia 15 de outubro de 2021, foram alojados no sistema de aquaponia 40 alevinos de tilápia com aproximadamente 15 gramas de peso corporal, compreendendo assim uma biomassa de 600 gramas.

Foram utilizadas duas variedades diferentes de forragens, Capim Massai (*Megathyrsus maximus CV. Massai*) e Capim Aruana (*Megathyrsus maximusc. Aruana*). As sementes foram plantadas no substrato no dia 15 de março, utilizando copos descartáveis e no dia 28 de março, foram inseridas no sistema aquapônico da faculdade UNIGUAÇU, conforme a Figura 1.

Figura 1 - Sistema aquapônico da UNIGUAÇU



Fonte: Autor (2022).

Após 45 dias, foram retiradas amostras, conforme a figura 2 e encaminhadas para análise. As amostras foram enviadas ao Laboratório de Biologia da UNIGUAÇU, onde foram pesadas e secas em estufa de ar forçado a 65°C por 72h para determinação da matéria seca (MS), de acordo com a metodologia da AOAC (1990), para os teores de matéria seca (método 934.01). Os dados foram submetidos à estatística descritiva com auxílio do software Excel.

Figura 2 – colheita de amostra para análise



Fonte: Autor (2022).

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Os resultados apresentados ao final do experimento, nos padrões de qualidade da água do sistema, do desenvolvimento da Tilápia do Nilo e das forragens, se mostraram satisfatórios, comparados aos dados literários existentes, levando em consideração o período o qual esteve em análise e acompanhamento estatístico.

Os peixes, tilápia do Nilo (*Oreochromis niloticus*), apresentaram desenvolvimento regular, quando comparado aos sistemas tradicionais de cultivo da espécie, apresentando baixa mortalidade, de apenas 01 (um) exemplar durante todo o processo de cultivo, demonstrando rotineiramente padrões conhecidos de vitalidade e sanidade, demonstraram excelente adaptabilidade as condições climáticas e parâmetros da água do sistema. Os ganhos de peso e conversão alimentar ficaram dentro dos limites



esperados, evidenciando as expectativas de forma bastante positiva. Conforme a tabela 1, os alevinos foram alojados com peso médio de 15g em 15/11/2021, e no encerramento do experimento em 20/06/2022, em função do frio intenso do inverno. constatou-se peso médio de 612g por exemplar, sendo assim, se obteve conversão alimentar de 1,30, sendo o consumo de aproximadamente 776g de ração por exemplar nas diferentes fases de desenvolvimento, para um ganho de peso de 597g no período de 220 dias, conforme evidencia a tabela abaixo.

OBS: Nosso estudo foi comprometido ao final do mês de abril, especificamente após a avaliação do dia 09/04/2021, onde ocorreu o desaparecimento de grande parte dos exemplares de peixes do sistema, assim comprometendo o estudo com o lote alojado como um todo. Diante disso, continuamos a coleta e análise dos dados, porém com somente 08 unidades de peixes. Acreditamos mesmo assim que possa não ter prejudicado os dados fidedignos, pois até a presente data, com a análise de média de 10% do lote, apresentava média de conversão alimentar de 1,34 e ganho de peso individual de 203g, consumo médio de ração de 272g por exemplar.

Tabela 1. Desenvolvimento de Tilápias do Nilo em sistema de Produção de Aquaponia

Data	Crescimento produtivo de Tilápias do Nilo	
	Peso (gramas)	Conversão alimentar
15/11/2021	15,00	-
30/11/2021	18,00	1,20
14/12/2021	23,00	1,27
05/01/2022	32,00	1,39
17/01/2022	45,00	1,40
08/02/2022	66,00	1,46
23/02/2022	88,00	1,33
12/03/2022	118,00	1,34
25/03/2022	159,00	1,35
09/04/2022	218,00	1,34
25/04/2022	279,00	1,32
12/05/2022	362,00	1,25
27/05/2022	470,00	1,22
09/06/2022	541,00	1,18
20/06/2022	612,00	1,21

Após a realização da pesquisa e cálculo dos dados na tabela 2, pode ser visto o teor de matéria seca e de produtividade do Capim Aruana e Capim Massai, após 45 dias de implantação no sistema de aquaponia.

Tabela 2 - Teor de Matéria Seca e produtividade do Capim Aruana e Massai, em sistema de Aquaponia com 45 dias no sistema

Variáveis	Variedade de Forragens em sistema de Aquaponia				
	Capim Aruana	Capim Massai	Máximo	Mínimo	EPM <sub>4</sub>
MS (%) <sup>1</sup>	32,607	48,712	61,750	23,590	11,72

PMV (kg/há) <sup>2</sup>	30.265	12.856	49.922	13.474	11,236
PMS (kg/há) <sup>3</sup>	8.520	5.890	12.856	4.891	1,735

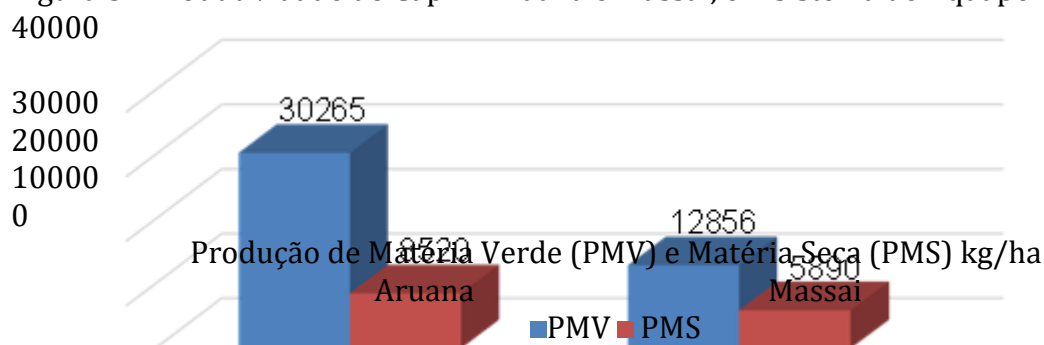
<sup>1</sup> Matéria Seca; <sup>2</sup> Produção de Matéria Verde; <sup>3</sup> Produção de Matéria Seca; <sup>4</sup> Erro Padrão da Média

Analisando os resultados, inicialmente a Matéria Seca obteve uma maior porcentagem para o Capim Massai, cerca de 48,712%, contra 32,607% para o Capim Aruana. Essa diferença do teor de matéria seca entre o Capim Aruana e o Capim massai podem ser vistos na figura 3.

Segundo a Embrapa (2001), o Capim Massai apresentou cerca de 3.660 kg/ha por matéria seca. Para Barbosa et al., (2003), o Capim Aruana possui um alto teor de matéria seca e de valor nutricional. Furlanetto, et al., (2021) utilizando Capim Massai para sua pesquisa encontrou um valor de 23,79% de Massa Seca aos 45 dias. Segundo Costa e al., (2007), quanto maior o número de cortes, maior também o índice de matéria seca. Sacramento (2018), em sua pesquisa encontrou cerca de 250 g.kg<sup>-1</sup> para a matéria seca utilizando o Capim Aruana pesquisando o capim sem e com adubação nitrogenada. Segundo Testolin et al., (2014), um sistema hidropônico no qual utiliza água proveniente da piscicultura não é o suficiente para oferecer os nutrientes necessários para o crescimento de plantas.

A produtividade encontrada durante a pesquisa para o Capim Aruana e Capim Massai no sistema aquaponia, podem ser vistos na figura 3. A produção de matéria seca do Capim Aruana foi superior ao do Capim Massai, assim como também a produção de matéria verde, onde no Capim Aruana foi de 30.265 kg/ha contra 12.856 kg/ha para o Capim Massai.

Figura 3 - Produtividade do Capim Aruana e Massai, em sistema de Aquaponia.



Fonte: Autor (2022).

Villami et al., (2019), pesquisou a produção de matéria seca do Capim Aruana, e encontrou cerca de 5.000 kg/ha de matéria seca no mês de janeiro, e cerca de 1.000 kg/há no mês de junho, mostrando que esse capim tem uma maior resposta em épocas de temperaturas elevadas. O autor ainda mostrou que a produção total durante o ano da

pesquisa, do Capim Aruana foi de 14/t/MS/ha. Segundo Borges et al., (2021), utilizar o sistema hidropônico para uma produção de forragens para animais possuem diversos pontos positivos e negativos. Os positivos mostram que o sistema utilizado é simples, baixo custo, pode ser aplicado em regiões com baixa disponibilidade hídrica, dispensa uso de agrotóxicos e contribui com crescimento da forragem. Já os negativos, demanda de mão de obra constante e temperatura ideal para utilização dos peixes que serão cultivados nesse processo.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após o final da pesquisa foi possível verificar a possibilidade de produzir forragens para alimentação de animais e peixes com qualidade, a partir do sistema aquapônico, assim oferecendo uma renda extra, especialmente as pequenas propriedades de cultura familiar. Os resultados se mostraram de forma bastante satisfatórias, tanto no desenvolvimento das forragens, quanto da tilápia do Nilo, além da obtenção de ganhos no desenvolvimento e produtividade bastante consistentes, quando comparados aos meios de cultivos tradicionais.

Levando-se em consideração que o sistema reutiliza a água, gerando assim baixo consumo, cerca de 10% dos meios tradicionais, conclui-se que o sistema se mostra vantajoso, principalmente se instalado em regiões de poucos ou escassos recursos hídricos ou de solos com baixa fertilidade. O ponto negativo se dá em relação aos fatores climáticos da região, pois no sul do país, especificamente na região oeste do Paraná, onde o projeto foi implementado, entre os meses de abril e junho, temos o início da estação de inverno, com baixas temperaturas, onde determinados dias as mínimas podem chegar próximas à 0°C (*celsius*), fazendo com que os peixes paralisam a atividade metabólica, reduzindo alimentação, podendo inclusive iniciar mortalidade devido ao estresse térmico. A forragem entra em processo de dormência, secam, assim mostrando-se extremamente favorável a implantação do sistema em regiões de clima tropical.

### AGRADECIMENTOS

Agradecemos em especial as nossas famílias que desde sempre tem despendido esforço e compreensão incondicional, as quais nos sentimos orgulhosos.

Agradecemos ainda aos professores, especialmente ao Dr. Rodrigo Tinini que sempre tem apoiado e despendido de seu tempo e conhecimento. Bem como aos colegas que não mediram esforços para que este projeto de extensão tornasse realidade.

Por fim, deixamos agradecimento à instituição de ensino, faculdade Uniguaçu, qual tem constantemente fomentado a pesquisa e com isso, proporcionado desenvolvimento acadêmico dos cursos de Medicina Veterinária e Engenharia Agrônoma.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARBOSA, C. M. P., et al., Consumo voluntário e ganho de peso de borregas das raças Santa Inês, Suffolk e Ile de France, em pastejo rotacionado sobre *Megathyrus maximus* jacq. cvs Aruana ou Tanzânia. Boletim de Indústria Animal, v.60, n.1, p.55-62, 2003.

BEZERRA NETO, E. Cadernos do Semiárido: Hidroponia. Riquezas & Oportunidades. Conselho Regional de Engenharia e Agronomia-PE. Diretoria Crea-PE/ Gestão, p.15-50, 2017.

BORGES, F. F., et. al., VIABILIDADE TÉCNICA DE UM SISTEMA AQUAPÔNICO PARA PRODUÇÃO DE FORRAGEM ANIMAL. Ciência & Tecnologia: FATEC-JB, Jaboticabal (SP), v. 13, n. 1, p. 178-189,



2021.

BUSS, A. B.; et. al., Desenvolvimento da aquaponia como alternativa de produção de alimentos saudáveis em perímetro urbano. 2016. VI Seminário de Ensino, Pesquisa e Extensão – SENPEX.

CARVALHO, M.A. Arachis pintoi: Leguminosa forrageira de múltiplo uso. CPAC. EMBRAPA, 1999.

CECATO, U., et. al.. Avaliação da produção e de algumas características da rebrota de cultivares e acessos de Megathyrsus maximus Jacq. sob duas alturas de corte. Revista Brasileira de Zootecnia. v. 29, n. 3, p. 660-668. 2000.

CORRÊA L. A., et. al., Manejo e utilização de plantas forrageiras dos gêneros Panicum, Brachiaria e Cynodon. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA. São Carlos, 2003.

COSTA, K. A. P., et. al., Intervalo de corte na produção de massa seca e composição químico-bromatológica da Brachiaria brizantha cv. MG-5. Ciência Agrotécnica, v.31, n.4, p.1197-1202, 2007.

DERPSCH, R., et. al., Current status of adoption of no-till farming in the world and some of its main benefits. International Journal of Agricultural and Biological Engineering, 2010.

EMBRAPA GADO DE CORTE. BRS Tamani, forrageira híbrida de Megathyrsus maximus. Campo Grande, MS, Folder, 2015..

EMBRAPA GADO DE CORTE. Capim-massai (Megathyrsus maximus cv. Massai): alternativa para diversificação de pastagens. Campo Grande, MS: Embrapa Gado de Corte, (Embrapa Gado de Corte. Comunicado Técnico, 69). P. 5, 2001.

EMBRAPA, 2001. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Disponível em: Embrapa. EMBRAPA, 2001.

EMBRAPA. CAPIM-MASSAI (Megathyrsus maximus CV. MASSAI): Alternativa para diversificação de pastagens.

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos (Rio de Janeiro, RJ). Manual de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes. – 2. ed. rev. aplicada. – Brasília, 2009.

EMPRAGA GADO E CORTE. BRS Quênica, Panicum híbrido de manejo mais fácil e alta produtividade. Campo Grande, MS, Folder, 2017.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA. Manual de laboratórios: Solo, água, nutrição vegetal, nutrição animal e alimentos. São Carlos, Embrapa Pecuária Sudeste, p. 334, 2005.

FAGUNDES, R.T.M. S. Produtividade do Megathyrsus maximus cv. BRS Tamani no Brasil Central, Monografia de Graduação em Agronomia, p. 35, Brasília, 2017.

FREITAS, K.R. et al. Avaliação do capim mombaça (Megathyrsus maximus Jacq.) submetido a diferentes doses de nitrogênio. Acta Scientiarum Agronomy, v.27, n.1, p. 83-89, 2005.

FURLANETTO, Gabriel. Avaliação bromatológica do capim massai, em diferentes idades de corte. 2021.





GOMIDE, C. A. M.; et. al., Morfogênese de Cultivares de *Megathyrsus maximus* Jacq. Revista Brasileira de Zootecnia, Viçosa, v.29. n.2, 2002.

HUNDLEY, Guilherme Crispim. Aquaponia: uma experiência com tilápia (*Oreochromis niloticus*), manjeriço (*Ocimum basilicum*) e manjerona (*Origanum majorana*) em sistemas de recirculação de água e nutrientes. 2013.

IZ – Instituto de Zootecnia. Comercializa sementes de capim Aruana. Disponível em: [http://homepage.barao.iac.br/IZ/Produtos/vende\\_de\\_sementes\\_de\\_capim\\_ar.htm](http://homepage.barao.iac.br/IZ/Produtos/vende_de_sementes_de_capim_ar.htm). 2014.

JANK, L. Melhoramento e seleção de variedades de *Megathyrsus maximus*. Simpósio sobre Manejo da Pastagem, 12., Piracicaba. Anais. FEALQ, p.21-58. 2001

KRAPOVIKAS, A.; GREGORY, W.C. Taxonomia del gênero *Arachis* (Leguminosae). Bonplandia, v.8, n.1-4, p.1-186, 1994.

LEMAIRE, G. Physiologie des graminées fourragères: croissance. Tech. Agric., v. 220 n.3, p. 18, 1991.

MARQUES, M. F. Momento de aplicação do nitrogênio e algumas variáveis produtivas e bromatológicas de capim-massai (Dissertação). Pirassununga: Universidade de São Paulo, Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos; 2012.

MARTUSCELLO, J.A., et. al., Características morfogênicas e estruturais do capim-massai submetido à adubação nitrogenada e desfolhação. Revista Brasileira de Zootecnia, v.35, n.3, p. 665-671, 2006.

MOCELLIN, J.C. Avaliação Morfológica do Capim-aruana em Três Sistemas (Campo Aberto, Silvopastoril de Canafistula e Silvopastoril com Louro). Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado ao Curso de Zootecnia da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, UTFPR, Dois Vizinhos. 2018.

MONÇATO, L. Caracterização morfológica de germoplasma de espécies de *Arachis* seção *Caulorrhizae*, pela análise multivariada. Dissertação de Mestrado, Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista, Botucatu, SP, p. 122, 1995.

NASCIMENTO Jr., D., et. al., Fundamentos para o Manejo de Pastagens: Evolução e Atualidade. In., Simpósio Sobre Manejo Estratégico da Pastagem, UFV, Viçosa, pag.149-196, 2002.

PAGANELLA, M.B., et. al., Caracterização morfológica de cultivares e acessos selecionados de *Arachis pintoi* Krapov. & Gregory. Pasturas Tropicales, Cali.Colômbia, v. 24, n. 2, p. 22-25. 2002.

PASTAGEM. ORG. Atlas digital das pastagens brasileiras. Disponível em <https://pastagem.org/atlas/map>. Acesso em 20 setembro 2020.

PEDROTTI, A.; NETO, M. D.; Mecanização agrícola: Fontes mecanizadas como contribuição aos sistemas de produção agrícola. Aracaju: Fundação Oviêdo Teixeira, p. 204, 2008.

POTRICH, A.C.G. et al. Alface hidropônica como alternativa de produção de alimentos de forma sustentável. Enciclopédia Biosfera, v.8, n.15, p.38-48, 2012.

REVISTA AGROPECUÁRIA. Os tipos de pastagens. Foco Rural. 2014. Disponível em: <https://www.focorural.com/tipos-de-pastagens>. Acesso em 20 setembro 2020.



ROCHON J. J. et al. Grazing legumes in Europe: a review of their status management, benefits, research needs and future prospects. *Grass Forage Science*, v. 59, p. 197-214, 2004.

SACRAMENTO, A.M.H. Características morfogênicas, estruturais e composição química de capim aruana submetido a adubação nitrogenada. 2018. Dissertação Mestrado, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. Cruz das almas. 2018.

STONE, L.F., et. al., Influência das pastagens na melhoria dos atributos físico-hídricos do solo. In: KLUTHCOUSKI, J.; STONE, L.F.; AIDAR, H. Integração lavoura-pecuária. Santo Antônio de Goiás: EMBRAPA, 2003. p.173- 181.

TEIXEIRA, F.A., et. al., Intensidade de pastejo sobre a produção, qualidade e perdas em *Megathyrus maximus*. *Revista Electrónica de Veterinária*, v.6, n.10, p.1-13, 2005.

TESTOLIN, Gilmar, et. al., Avaliação da alfaca hidropônica usando água de piscicultura misturada com diferentes porcentagens de soluções nutritivas. *Bioenergia em revista: diálogos*, ano 3, n. 1, p. 23-34, 2014.

VALENTIM, J. F., et. al., Adaptação, produtividade, composição morfológica e distribuição estacional da produção de forragem de ecotipos de *Megathyrus maximus* no Acre. Rio Branco: Embrapa Acre, p. 24p, (Boletim de Pesquisa, 11), 1994.

VALLS, J. F. M., et. al., Taxonomy, natural distribution, and attributes of *Arachis*. In: KERRIDGE, P. C., HARDY, B. (Ed.). *Biology and agronomy of forage Arachis*, Cali, Colômbia: Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), Chapter 1. p. 1-18, 1994;

VAN SOEST, P. J. *Nutritional ecology of the ruminant*. 2. ed. Ithaca: Cornell University, p. 476, 1994.

VILLAMI, J.M., et. al., Produção de matéria seca de aruana no ciclo de Produção 2018/2019, XXVII Seminário de Iniciação Científica. 2019.



## **LEVANTAMENTO E DIFUSÃO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS NO CAMPO**

Alan Rohden<sup>1</sup>; Fabio Corbari<sup>2</sup>;

<sup>1</sup>Acadêmico de engenharia agrônômica UNIGUAÇU; alankrmpf@gmail.com.

**ÁREA TEMÁTICA:** Tecnologias digitais.

**MODALIDADE:** Pesquisa Científica.

### **INTRODUÇÃO.**

De fato, um dos maiores desafios já propostos na agricultura é produzir mais, em menor tempo e espaço. Segundo dados divulgados pela Secretaria de Política Agrícola do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, em parceria com a Secretaria de Inteligência e Relações Estratégicas da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (SIRE/Embrapa) e Departamento de Estatística da Universidade de Brasília (UnB), estima-se que até 2030 a produção de grãos aumente 27,1%, o que soma 70,1 milhões de toneladas a mais do que as safras anteriores. E uma das ferramentas que podem auxiliar o produtor nessa caminhada são as tecnologias digitais, que vem surgindo e sendo implantadas no campo.

Mas a final, o que são tecnologias digitais?

Tecnologias digitais são um conjunto de tecnologias que transforma toda informação como dados de sensores, imagens e sons em números, e apresenta de forma digital através de uma tela, seja em um dispositivo móvel, como o celular, ou em computador. Esses dados em conjunto facilitam a observação e eficiência com que serão trabalhados.

E no campo, qual o objetivo das tecnologias digitais?

No campo, as tecnologias digitais estão diretamente ligadas com a agilidade e automatização de processos, através dela, o produtor passa a ter uma tomada de decisão mais ágil e precisa, reduzindo gastos, tendo uma melhor monitoria da sua lavoura e aumentando a produtividade.

E quais são as tecnologias digitais que vêm sendo implantadas no campo?

### **IOT (INTERNET OF THINGS)**

FIGURA 1. Soluções da IoT.



Fonte da Figura: Forbes (2020).

IoT sigla em inglês para “Internet of Things”, ou seja, Internet das coisas, foi criada com o intuito de conectar equipamentos para que possam trabalhar de forma coordenada e monitorada, possibilitando melhores análises da lavoura, produtividade, dados meteorológicos e até controle do maquinário em atividade, trazendo ao agricultor uma melhor decisão sobre o manejo de sua lavoura.

Um exemplo da IoT na agricultura é sua utilização na identificação da demanda hídrica da planta, através de sensores instalados estrategicamente na lavoura, que ao captar a necessidade hídrica da planta, informam a outros dispositivos que acionem o sistema de irrigação.



### AGRO 5.0.

Figura 2. Inovações agro 5.0.



Fonte da Figura: NetWordAgro (2022).

O agro 5.0 é definido como a conexão tecnológica do setor produtivo, que abrange tecnologias que trabalham em conjunto de ponta a ponta, ou seja, de começo a fim de safra, levando o produtor para o caminho da maior produtividade, melhor manejo e menor custo de operação.

Essas tecnologias vêm sendo implantadas e alavancadas pelas AGTECHS, empresas de tecnologias focadas no agronegócio, essas empresas têm um papel importante na dinamização e adaptações das tecnologias no agro, considerada recente e revolucionária ela traz uma visão diferente para o produtor, com transformações de tecnologias já implantadas e desenvolvimentos de tecnologias futuras.

Nesse contexto, o agro 5.0 já vem transformando a visão da IoT, tecnologia já implantada a campo, que apesar de sua popularidade muitas vezes o produtor não encontrava uma solução eficaz para ela, as agtechs por sua vez, tornam mais frequentes solução baseadas na IoT.

Outro fator importante do agro 5.0 é o processamento de dados, com o desenvolvimento dos VANTS, equipamentos agrícolas e sensores, os dados estão cada vez mais simplificados e facilitados ao produtor, deixando-o à vontade em suas decisões a campo.

Ainda no contexto dos dados, outro ponto importante a se falar sobre o agro 5.0 é o desenvolvimento das tecnologias preditivas, essas tecnologias trabalham com o intuito de apontar problemas antes que eles aconteçam, contribuindo para cortar custos desnecessários.

### **DRONES E VANTS.**

Figura 3. Drones no agronegócio.



Fonte da Figura: Aegro (2020).

Outra tecnologia que vem ganhando espaço no campo por sua praticidade e versatilidade são os DRONES e VANTs (Veículo Aéreo não tripulado), sendo utilizado para controle de lavoura, avaliação de áreas agrícolas, auxílio na pulverização e controle de pragas.

Os drones já possuem várias utilidades na agricultura, ligados a AP (Agricultura de Precisão) eles podem ser utilizados para aplicação de defensivos agrícolas por exemplo, a possibilidade de uma aplicação mais eficiente, próxima da planta e de forma segura, já que controlado remotamente, traz ao produtor vantagens no cuidado de sua lavoura.

Outra possibilidade apresentada por essa tecnologia é a facilidade de analisar sua lavoura, através da câmera presente no drone, o produtor pode acompanhar o desenvolvimento do plantio e safra, acompanhar suas pastagens, medir sua propriedade, demarcar locais para plantio e colheita, achar nascentes, buscar animais perdidos e fazer contagens de talhões, rebanhos e cultivos.

### **SOFTWARES E PLANILHAS.**

Figura 4. Softwares no agronegócio.





Fonte da Figura: Agointeli (2019).

Pensando no planejamento e organização da propriedade, apenas com o celular em mãos o produtor pode acessar **SOFTWARES** e **PLANILHAS** que vão auxiliar no controle de plantio, colheita, aplicação de defensivos, irrigação e gestões financeiras.

Alguns softwares como o ERP (Enterprise Resource Planning), auxiliam o produtor a tomar decisões inteligentes através da análise de dados, essas decisões podem gerar um menor gasto de insumos, desperdício de recursos e ataque de pragas, ocasionando um aumento na produtividade e lucratividade.

Visando praticidade e lucro, existem outros softwares que usam imagens de satélites e drones para combinar tecnologias e apresentar dados em tempo real para o produtor, como exemplo, o AgriEdge, software da Syngenta que já suporta interação com maquinários da John Deere, introduzindo uma parceria do software com companhias do agro 5.0 e deixando seus usuários mais convictos de suas decisões a campo.

Pensando na gestão de sua propriedade, existem planilhas elaboradas com o intuito de controlar gastos, manter anotações importantes, auxiliar em um melhor controle de safra, funcionários e lucros. Essas planilhas estão disponíveis de forma gratuita e facilitada para ajudar o produtor.

### **VEÍCULOS AUTÔNOMOS.**

Figura 5. Tratores autônomos.



Fonte da Figura: Syngenta (2022).

Essa tecnologia vem se desenvolvendo e apresentando protótipos promissores para o futuro da agricultura. Trata-se de maquinários que dispensam a necessidade de um motorista e acompanhamento humano durante sua trajetória de serviço.

O desenvolvimento da robótica e da inteligência artificial, aliada a evolução de sensores, GPS e câmeras, auxiliam os desenvolvedores a criarem veículos autônomos. Estima-se que nos próximos anos, existam maquinários capazes de realizarem operações durante 24 horas, sem interrupções e operadores a campo, auxiliando o produtor a aumentar sua produtividade e ser mais preciso a campo.

#### **DESAFIO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NO CAMPO.**

Figura 6. Desafios tecnologias.



Fonte da Figura: InfoChannel (2020).

Acredita-se que o principal desafio das tecnologias digitais no campo seja a conectividade, dados divulgados pelo Ministério da Agricultura afirmam que aproximadamente 73% das propriedades do país não possuem conexões com a internet, dificultando a integração das tecnologias digitais.





Outro desafio que interfere o desenvolvimento tecnológico no campo é a falta de mão de obra qualificada, com essas evoluções torna-se necessário profissionais com um conhecimento amplo, técnico e especializado para que as tecnologias sejam operadas e desenvolvidas extraindo todo seu potencial.

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.**

<https://ruralpecuaria.com.br/tecnologia-e-manejo/novas-tecnologias/15-funcoes-de-drones-na-agricultura-e-pecuaria.html>. Acesso em 15 de agosto de 2022.

<https://www.youagro.com/blog/geral/tecnologia-no-campo-5-tecnologias-no-campo-para-facilitar-a-vida-do-agricultor>. Acesso em 15 de agosto de 2022.

<https://conhecimento.aegro.com.br/planilhas-control-e-fazenda-gratis/>. Acesso em 15 de agosto de 2022.

<https://www.istoedinheiro.com.br/novas-tecnologias-digitais-auxiliam-producao-no-campo>. Acesso em 15 de agosto de 2022.

<https://agevolution.canalrural.com.br/inovacao-pode-acentuar-desigualdade-no-campo-diz-estudo>. Acesso em 15 de agosto de 2022.

<https://uds.com.br/blog/5-sofware-de-transformacao-digital-na-agricultura>. Acesso em 15 de agosto de 2022.

<https://www.embrapa.br.com>. Acesso em 15 de agosto de 2022.

<https://www.ceale.fae.ufmg.br/glossarioceale/verbetes/tecnologia-digital>. Acesso em 15 de agosto de 2022.

<https://networdagro.com.br/blog/agro-5-0/>. Acesso em 04 de outubro de 2022.

## **EDUCAÇÃO AMBIENTAL E TAXIDERMIA EM AVES**

Fernanda Cristina Lourenço<sup>1</sup>; Andressa Thaís Biesek<sup>2</sup>; Felipe Alves<sup>3</sup>; Leila Viana<sup>4</sup>; Bruna Ronzzani<sup>5</sup>; Priscilla Guedes Gambale<sup>6</sup>.

<sup>1</sup>Acadêmica do curso de Medicina Veterinária - Uniguaçu/FAESI; <sup>2</sup>Acadêmica do curso de Medicina Veterinária - Uniguaçu/FAESI; <sup>3</sup>Acadêmico do curso de Medicina Veterinária - Uniguaçu/FAESI; <sup>4</sup>Acadêmica do curso de Medicina Veterinária - Uniguaçu/FAESI; <sup>5</sup>Acadêmica do curso de Medicina Veterinária - Uniguaçu/FAESI; <sup>6</sup>Discente do curso de Medicina Veterinária - Uniguaçu/FAESI. fer\_lourenco@outlook.com

**ÁREA TEMÁTICA:** Taxidermia em aves

**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 Tbilisi - 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 cap. 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”.

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 sintam-se no ambiente natural dos mesmos (SILVA *et al.*, 2015).

Em relação às aves, a taxidermia foi feita de uma forma um pouco diferente de outros animais. Por ter a pele muito frágil elas permaneceram com o cérebro e uma parte do esqueleto. Os miúdos foram retirados com pinças e a pele não foi lavada para que as penas não fossem prejudicadas. Em seguida foi feita a aplicação de boráx, colocado o molde de arame e o preenchimento com fibra sintética. Por fim, foi aplicado o formal na cabeça e nas asas para que a peça fique conservada.

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.

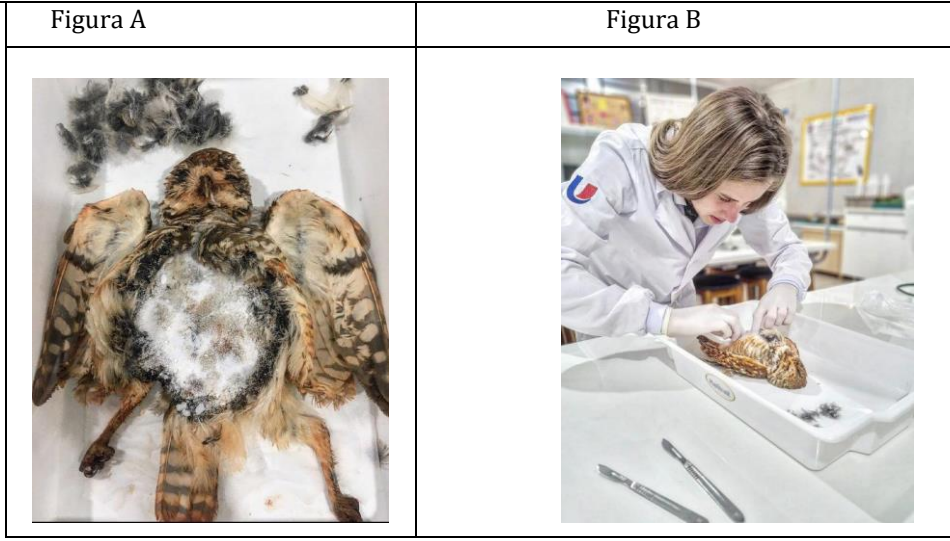
**METODOLOGIA**

A taxidermia foi feita em duas Calopsitas (*Nymphicus hollandicus*) doadas pela clínica veterinária Stacy de Foz do Iguaçu - PR e em uma Coruja (*Athene cunicularia*). (Figura 1 A e B)

A técnica consiste na obtenção de cadáveres frescos ou congelados provenientes de atropelamentos, que tenha sido encontrado morto 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 parte dos ossos do animal, deixando apenas as partes das patas e crânio intactas, inicia-se o processo de secagem do animal. Em seguida, 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 fibra sintética, hastes de metal foram fixadas nas extremidades e olhos artificiais foram inseridos na órbita ocular (DALL’OLIO, 2002). Ao término, a pele foi suturada, o animal teve as penas escovadas, e foi posicionado sobre a mesa para exposição na Expouniguaçu que contaram com a participação de alunos do ensino médio.

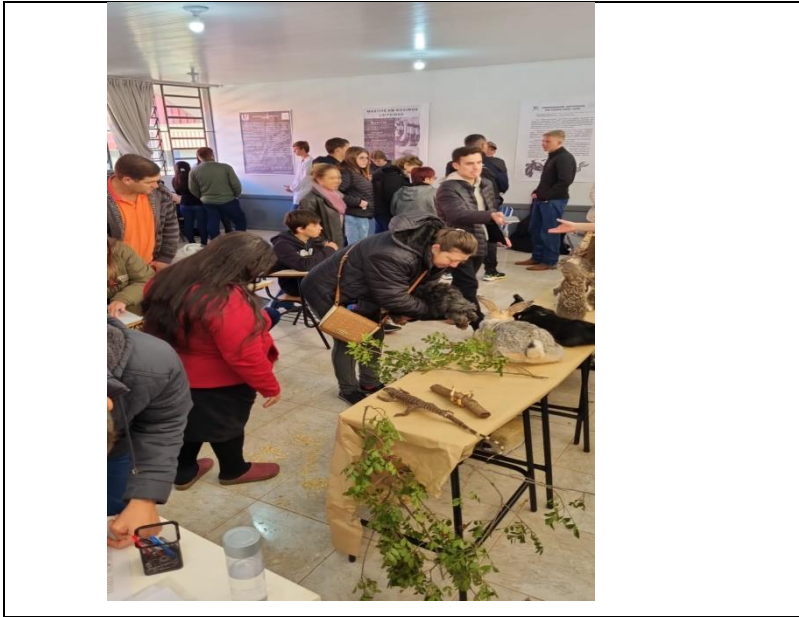
(Figura 1 A e B: Processo de taxidermia sendo realizado em uma Coruja na faculdade UNIGUAÇU no ano de 2022)



Alguns exemplares serão 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.

Ao realizar a exposição do projeto de extensão, foram aplicados dois questionários aos ouvintes, sendo um deles o pré-questionário que foi respondido por eles antes da apresentação e o pós-questionário, respondido logo após a apresentação (FIGURA 2). O intuito das perguntas era saber qual o conhecimento antes e o quanto foi aprendido depois.

(Figura 2- Pais e alunos do ensino médio respondendo o pré-questionário na Expouniguaçu em julho de 2022 na Faculdade Uniguaçu.)



Assim foi possível analisar se o visitante adquiriu conhecimento durante a palestra. Cada pergunta tinha quatro possíveis respostas, com apenas uma alternativa correta. As perguntas propostas foram:

“1. Como se chama o ramo da biologia que estuda as aves?”

- a) Zoologia
- b) Aviologia
- c) Ornitologia
- d) Mastozoologia

“2. Qual a importância das aves para o ecossistema?”

- a) Alvos de caça
- b) Embelezamento de ambientes
- c) Poluem os rios
- d) Dispersão de sementes e controle de pragas

“3. O homem vem causando diversos impactos negativos contra os animais.

Qual item NÃO é considerado violência contra esses animais?”

- a) Desmatamentos
- b) Queimadas
- c) Educação Ambiental
- d) Tráfico de animais.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante a exposição, foram demonstrados os resultados do processo de taxidermia (Figura 3, 4 e 5). Quando trazida para a sala de aula, a taxidermia pode criar uma conexão íntima além de trazer uma melhora no processo de ensino e aprendizagem.

Os naturalistas costumam usar espécimes montados em aulas sobre adaptações da vida selvagem, onde as crianças podem examinar como a estrutura do corpo de um animal reflete seu comportamento e habitat. A taxidermia também permite que os alunos olhem de perto, em três dimensões – algo impossível de replicar por meio de fotos, vídeos ou mesmo observando animais vivos (ANDRADE; VICTÓRIO, 2015; SILVA *et al.*, 2018).

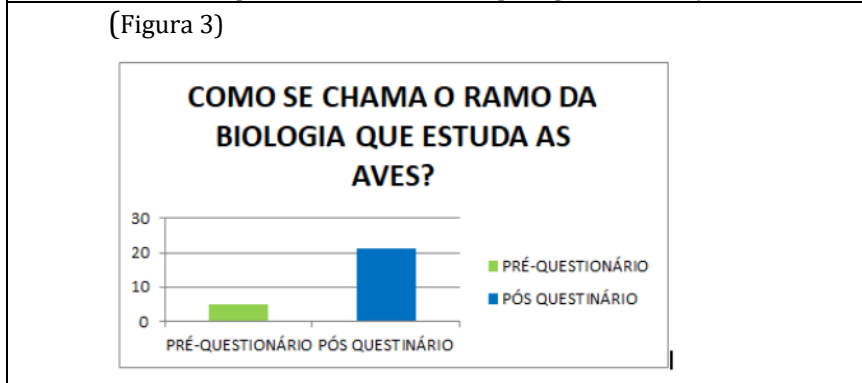
Há muita curiosidade em torno dos espécimes de taxidermia, pois são animais reais, mas não animais vivos. Esta é uma forma de explorar questões em torno da morte com as crianças, provavelmente pela primeira vez.

Aos ouvintes foram feitas três perguntas, antes e após a exposição. Relativo à primeira pergunta sobre o ramo da biologia que estuda aves as respostas corretas aumentaram em quatro vezes. Da mesma maneira, as respostas corretas para as duas



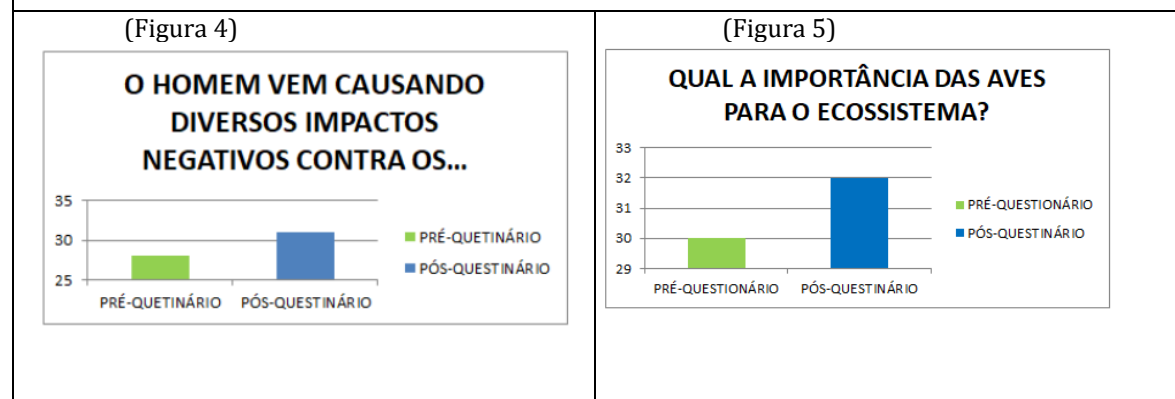
outras perguntas foram mais prevalentes nos pós-questionário (Figura 3).

(Figura 3: Questão apresentada aos pais e alunos do ensino médio que visitaram a Expouniguaçu no ano de 2022 na Faculdade Uniguaçu. A cor verde representa os acertos do pré-questionário e a cor azul representa os acertos do pós-questionário.)



O gráfico representado pela figura 3 mostra que apenas duas pessoas acertaram a resposta no pré-questionário e vinte e duas no pós-questionário em relação à pergunta “Como se chama o ramo da biologia que estuda as aves?”.

(Figura 4 e 5: Questões apresentadas às pessoas que visitaram a Expouniguaçu no ano de 2022 na Faculdade Uniguaçu. A cor verde representa os acertos do pré-questionário e a cor azul representa os acertos do pós-questionário.)



Já nos gráficos representados pelas figuras 4 e 5, as diferenças entre os acertos do pré-questionário e pós-questionário foram menores em relação à figura 3. No entanto, no pós-questionário houve mais acertos. Com estes dados pode-se afirmar que as palestras e o manuseio dos animais pelos ouvintes na expouniguaçu foram positivos, pois saíram com mais conhecimento a cerca das aves.

Talvez valha a pena refletir sobre a ideia de proporcionar uma experiência de manuseio dos animais taxidermizados para menores de cinco anos também. Durante a exposição à maioria dos visitantes tinham entre 10 e 30 anos. É verdade que não se pode esperar de uma criança de cinco anos o mesmo grau de cuidado que de um adulto ou de uma criança mais velha. No entanto o contato com os animais logo na infância pode influenciar no cuidado com os mesmos no futuro.

Quanto aos aspectos educacionais muitos educadores estão interessados em descobrir como se desenvolve o conhecimento das crianças sobre poluição, preservação e ecologia. Em geral, espera-se que a compreensão dessa área surja paralelamente ao

desenvolvimento do pensamento sobre outros tópicos, embora certas experiências da primeira infância possam estimular o interesse pela ecologia (DAGOSTIN-GOMES *et al.*, 2017). Dentre estas experiências, sugere-se aqui a taxidermia.

Pesquisas indicam que os primeiros anos da infância são um momento importante para aprender sobre o meio ambiente. Embora a maioria das pessoas reconheça a futilidade de “ensinar” conceitos avançados para crianças que ainda não são capazes de entendê-los, um currículo pode ser centrado em ecologia nos primeiros anos (DAGOSTIN-GOMES *et al.*, 2017; BAUNGRATZ; RANKRAPE; HAAS, 2018; SILVA *et al.*, 2018).

A escola é um ambiente onde as crianças têm como objetivo ampliar seus conhecimentos e gerenciar respostas comportamentais, entre outras habilidades. Portanto, uma caracterização adequada dos animais e a preservação do ambiente onde vivem são necessários para identificar e direcionar ações preventivas para minimizar o impacto ambiental nas futuras gerações.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

A interpretação ao vivo e o manuseio de animais taxidermizados aprimoram a experiência das pessoas e o entendimento delas sobre a importância de cada animal no ecossistema. Ao final do projeto de conscientização ambiental foi possível perceber que a grande maioria dos ouvintes entrevistados adquiriu conhecimento sobre a taxidermia e sobre as aves. Assim foi possível atender o objetivo inicial de promover a técnica de taxidermização de aves com ênfase em divulgar e caracterizar a anatomia externa dos exemplares junto à comunidade.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, L. P.; VICTÓRIO, C. F. Proposta de Criação de uma Coleção de Vertebrados Taxidermizados como Modelo para Atividades de Ensino. **Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas**, v. 16, n. 5, p. 479-482, 2015. Disponível em: <https://revistaensinoeducacao.pgsskroton.com.br/article/view/3862>. Acesso em: 10 de outubro de 2022.

BAUNGRATZ, A. R.; RANKRAPE, F.; HAAS, J. Conservação da fauna do bioma Mata Atlântica utilizando técnicas de taxidermia a fim de promover a educação ambiental. **Arquivos do MUDI**, v. 22, n. 1, p. 79-89, 2018. Disponível em: <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ArqMudi/article/view/39312/pdf>. Acesso em: 10 de outubro de 2022.

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. Disponível em: <http://www.prac.ufpb.br/anais/IXEnex/iniciacao/documentos/catalogoresumo/5.MEI OAMBIENTE/5CCENDSEMT02.pdf>. Acesso em: 10 de outubro de 2022.

DALL’OLIO, A. J. **Técnicas de taxidermia e osteotécnica**. São Paulo, SP: LEGNAR, 2002.



DAGOSTIN-GOMES, I. *et al.* Extensão universitária e biodiversidade: promovendo educação ambiental nas Encostas da Serra Geral-sul de Santa Catarina. **Revista ELO-Diálogos em Extensão**, v. 6, n. 02, 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufv.br/elo/article/view/1196/638>. Acesso em: 10 de outubro de 2022.

GODINHO, A. B. F. R. *et al.* Feira de Ciências Itinerante e Exposições Sistematizadas: ferramentas didáticas inclusivas para a educação ambiental. **Caminho Aberto: revista de extensão do IFSC**, p. 73-81, 2021. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/235265347.pdf>. Acesso em: 10 de outubro de 2022.

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. Disponível em: <https://docplayer.com.br/7522151-O-ensino-da-educacao-ambiental-com-o-auxilio-de-animais-taxidermizados.html>. Acesso em: 10 de outubro de 2022.

SILVA, S. G. *et al.* A taxidermia como estratégia de motivação à prática educacional-científica de futuros professores. **Revista Prática Docente**, v. 3, n. 1, p. 208-216, 2018. Disponível em: <https://periodicos.cfs.ifmt.edu.br/periodicos//index.php/rpd/article/view/182/62>. Acesso em: 10 de outubro de 2022.



## **RELATO DE EXPERIÊNCIA SOBRE O PROJETO VIDA EM EVIDÊNCIA - SETEMBRO AMARELO**

Karine Albano<sup>1</sup>; Josiane Hech<sup>2</sup>; Beatris Tres<sup>3</sup>; Lauriane Alle Buytendorp Patrocinio<sup>4</sup>; Rosemeri Silva<sup>5</sup>; Andriele Aparecida Zatta<sup>6</sup>; Andreia Kukul Vogelmann<sup>7</sup>; Camila Cavivi<sup>8</sup>.

<sup>1</sup>Professora da Uniguauçu; <sup>2</sup> Professora da Uniguauçu; <sup>3</sup>Coordenadora do Curso de Enfermagem e Professora da Uniguauçu, <sup>4</sup>Coordenadora do Curso de Terapia Ocupacional e Professora da Uniguauçu, <sup>5</sup>Coordenadora do NAPE, <sup>6</sup> Professora da Uniguauçu, <sup>7</sup> Professora da Uniguauçu, <sup>8</sup> Professora da Uniguauçu.

k.albano@hotmail.com

**ÁREA TEMÁTICA:** Saúde e bem-estar humano;

**MODALIDADE:** Relato de Experiência

### **INTRODUÇÃO**

Vivemos em um contexto social em que o ser humano enfrenta doenças físicas e também mentais, como a depressão, ansiedade, automutilação, entre outras. No entanto, quando pensamos em saúde mental, sabemos que existem inúmeros conhecimentos construídos e difundidos a partir do senso comum e mitos. Diante disso, questões como a depressão, suicídio e ansiedade são tratadas de forma imparcial e intolerante pelas pessoas.

Partindo disso, a batalha a favor da vida precisa ser construída por meio da conscientização e empoderamento humano. E nesse sentido, o desenvolvimento de ações como o Projeto Vida em Evidência – Setembro Amarelo, tem como objetivo a valorização do ser humano nas particularidades e dificuldades. Acreditamos que por meio do conhecimento científico é possível desconstruir saberes e informações que aos invés de ajudar a quem precisa, são atitudes que condenam e prejudicam as pessoas.

Além disso, é possível observar que vem crescendo um movimento significativo em nosso país com várias ações voltadas a prevenção do suicídio e cuidados com a saúde mental. Nesse sentido, podemos destacar a Lei nº 13.819, de 26 de abril de 2019, publicada no Diário Oficial da União publicado no dia 29 de Abril de 2019, que determina em parágrafo único que:

Parágrafo único. A Política Nacional de Prevenção da Automutilação e do Suicídio será implementada pela União, em cooperação com os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, e com a participação da sociedade civil e de instituições privadas. ( Diário Oficial da União – Lei 13.819. 2020).

Isso torna a questão da prevenção ao suicídio um dever de todos os órgãos, instituições e a sociedade de forma geral, demonstrando que é necessário serem realizadas campanhas, ações de orientações, prevenção e cuidados com a vida.

A iniciativa em desenvolver o projeto partiu da observação cotidiana e relato de alunos e acadêmicos que enfrentavam desânimo, depressão, ansiedade e até mesmo tentativas contra a vida. E nesse contexto, professores e coordenadores dos cursos de Enfermagem, Pedagogia e Terapia Ocupacional e Engenharia Agrônoma uniram forças para projetar ações que estruturaram o Projeto Vida em Evidência. Além disso, levando em consideração os inúmeros casos de suicídio em nossa região, o projeto se estrutura na possibilidade e alertar a sociedade e propor caminhos e auxílios para os fatores que desencadeiam a postura suicida.





## **METODOLOGIA**

A organização do projeto enfatiza a importância da oferta espaços de escuta, fala, informações, conhecimentos científicos sobre a questão do suicídio, depressão, cuidados com a saúde mental, entre outros. E também proporcionar a compreensão dos recursos e formas de como é possível ajudar as pessoas que se encontram em alguma situação de risco a vida.

Nesse sentido em 2021, as primeiras ações foram comunicações e palestras que contaram com a presença de profissionais formados e capacitados sobre temas como: Pandemia e Suicídio; Comunicação sobre interlocução entre psicologia e psiquiátrica na prevenção ao suicídio; Comunicação sobre Setembro Amarelo e ajuda psicológica; Comunicação sobre Discurso do ódio na internet; Palestra sobre o Luto e a cobrança pelo sucesso e a saúde mental. As palestras e comunicações aconteceram presencialmente no auditório da Faculdade Uniguaçu. Já em 2020 e 2021 ofertamos as palestras e ações de forma online através da plataforma Zoom Cloud Meetings e pelo YouTube em decorrência da Pandemia do Covid-19.

Em 2021, foi organizado o Teatro de Sombras com a participação dos acadêmicos da faculdade. O teatro de sombras faz referência ao Mito da Caverna, que é uma construção filosófica de Platão, um importante filósofo da história. Diante disso, esse teatro tem por objetivo ilustrar através de cenas exercidas pelos acadêmicos, diferentes realidades e desafios da vida. São ações que aprisionam no que podemos chamar de “cavernas”, e não permite que o sujeito encontre soluções para tais dificuldades como as drogas, alcoolismo entre outras, sendo transmitido de forma online para os participantes.

No ano de 2022, alguns professores participaram da gravação de Podcast na IES, com o objetivo que compartilhar informações, cuidados e prevenção com a sociedade. Além disso, foi organizado a abertura do Setembro Amarelo quadra esportiva da Faculdade Uniguaçu, tendo a participação de vários cursos. Estivemos presentes na Rádio Jornal de São Miguel, dialogando sobre questões importantes de prevenção e cuidados com a saúde mental.

Além disso, os professores e acadêmicos confeccionaram cartões contendo telefones de contato do Grupo Sobrevivências e também da Central de Valorização a Vida – CVV, além de frases de valorização a vida construídas por professores, acadêmicos, coordenadores e entre outros profissionais e contendo algumas sementes de Girassol. Esses envelopes foram distribuídos nos comércios e espaços públicos das cidades de Matelândia, Medianeira, São Miguel do Iguaçu e Santa Terezinha do Itaipu, como forma de conscientização e prevenção sobre a saúde mental.

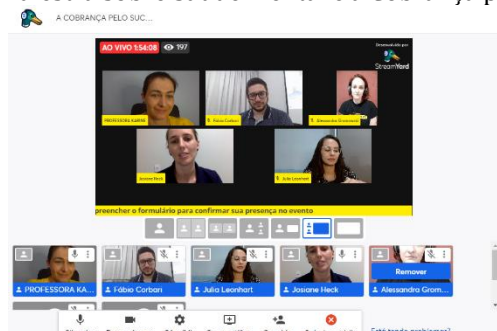
Nas mídias sociais e virtuais como Facebook e Instagram da Faculdade UNIGUAÇU e também dos cursos de Enfermagem, Terapia Ocupacional, Pedagogia, Educação Física, Curso Técnico de Enfermagem, foram compartilhadas informações e orientações sobre a valorização da vida e como podemos ajudar as pessoas que estão passando por algum momento difícil em sua vida.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

O Projeto Vida em Evidência – Setembro Amarelo teve suas primeiras ações desenvolvidas no ano 2019 de forma presencial na Uniguaçu. No ano de 2020, devido à pandemia da Covid - 19, o projeto foi realizado de forma online e contou com a participação de professores, coordenadores e acadêmicos dos cursos

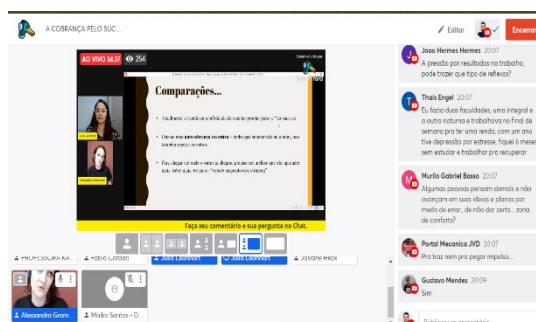
de Pedagogia, Enfermagem, Terapia Ocupacional, Licenciatura em Ciências Biológicas, Matemática e também a presença e participação do Grupo Sobrevivências. E no ano 2021, o projeto foi realizado de forma online. Já em 2022, as ações e palestras aconteceram de forma presencial na faculdade e nos espaços externos da IES. Na sequência são alguns registros das ações que foram desenvolvidas até esse momento.

FIGURA 1. Palestra sobre Saúde Mental e a Cobrança pelo Sucesso.



Fonte da Figura: Karine Albano (2021)

FIGURA 2. Palestra sobre Saúde Mental e a Cobrança pelo Sucesso com interação ao vivo.



Fonte da Figura: Karine Albano (2021)

FIGURA 3. Comunicação sobre Setembro Amarelo e ajuda psicológica.



Fonte da Figura: Karine Albano (2020)

FIGURA 4. Cena do Teatro de Sombras



Fonte da Figura: Lauriane Alle Buytendorp Patrocinio (2021)

FIGURA 5. Cena do Teatro de Sombras



Fonte da Figura: Lauriane Alle Buytendorp Patrocinio (2021)

FIGURA 6. Momento de reflexão no campo da Uniguaçu e distribuição de fitas amarelas.



Fonte da Figura: Karine Albano (2021)

FIGURA 7. Entrega dos envelopes com contatos de ajuda e uma mensagem sobre a vida no comércio em São Miguel do Iguaçú.



Fonte da Figura: Rosemeri Silva (2020)

FIGURA 8. Orientações e informações pelas redes sociais da Uniguaçu



Fonte da Figura: Uniguacu (2021)

FIGURA 9. Palestra com a Professora Ayala



Fonte da figura: autor (2022)

FIGURA 10 – Acadêmicos na organização da abertura do Setembro Amarelo



Fonte da figura: autor (2022)

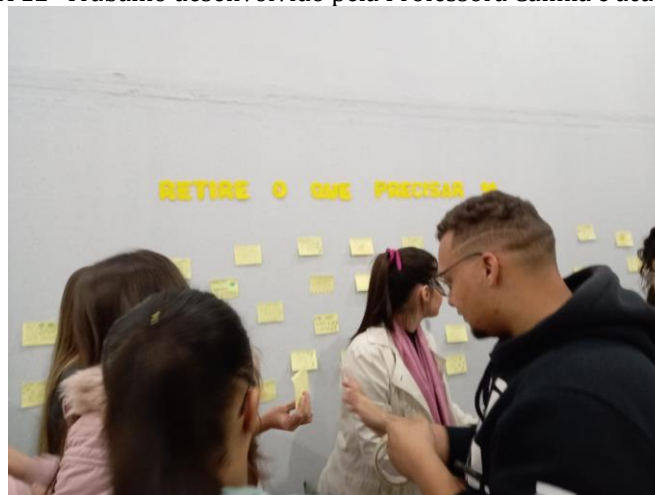
FIGURA 11- Plantio de Girrasol





Fonte da figura: Graciela (2022)

FIGURA 12- Trabalho desenvolvido pela Professora Camila e acadêmicos



Fonte da figura: Professora Camila (2022)

FIGURA 13- Abertura do Setembro Amarelo na quadra de esporte da Faculdade UNIGUAÇU



Fonte da figura: UNIGUAÇU (2022)

FIGURA 14- Abertura do Setembro Amarelo na quadra de esporte da Faculdade UNIGUAÇU



Fonte da figura: UNIGUAÇU (2022)

FIGURA 15- Entrega dos envelopes em Santa Terezinha do Itaipu



Fonte da figura: do autor

FIGURA 16- Participação na Radio Jornal de São Miguel do Iguaçú



Fonte da figura: do autor

Sabemos da relevância e potencial das ações desenvolvidas com o projeto. Mas é necessário ir além, unir a instituição em prol da causa e promover ações de forma mais incisiva na sociedade. Assim, a prevenção estará além do centro universitário e promoverá qualidade e valorização da vida para toda a comunidade.



### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

.Conscientização, prevenção, acolhimento, valorização da vida, repensar a vida com mais amor e esperança, conhecimento, desconstrução dos mitos sobre os temas abordados, redução dos índices de tentativa de suicídio, são ações que o Projeto Vida em Evidência buscou desenvolver em todas as edições. Diante de todos os apontamentos, é possível analisar que o Projeto Setembro Amarelo está sendo construído e firmado a cada ano entre os cursos de Pedagogia, Enfermagem, Terapia Ocupacional e Técnico de Enfermagem.

### **AGRADECIMENTOS**

O projeto é pensado e articulado a partir dos esforços e a busca de melhorias das inúmeras realidades sociais. Diante disso, foram constantes diálogos entre coordenadores, professores, acadêmicos, almoxarifado, direção da Uniguaçu, T.I da faculdade, Marketing, o que possibilitou que as ações fossem desenvolvidas e transmitidas com êxito. Portanto, as conquistas e realizações desse projeto contaram com a participação de muitos, e assim, os agradecimentos são a todos que direta ou indiretamente se envolveram no projeto e o tornaram uma realidade em nossa sociedade.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

BRASIL. Lei nº 13.819, de 26 de abril de 2019. Diário Oficial da União. Seção: 1, Brasília, DF, 2019, n. 81, p. 1, 29 de abril de 2019.

TRES, Beatris. Projeto Vida em Evidência. ( Relato concedido a Karine Albano). Data 20 de setembro de 2020.





## **A IMPORTANCIA DA ASSISTENCIA DA ENFERMAGEM A PACIENTES ACOMETIDOS PELO AVC**

Adriana Pasetto<sup>1</sup>; Bianca Aparecida Steffen<sup>2</sup>; Camila Fabris Tomaz<sup>3</sup>;  
Luana Rodrigues Dos Santos<sup>4</sup>; Leandro Friedrich<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4</sup> Acadêmicos do 4º Período do Curso de Enfermagem da Faculdade UNIGUAÇU; <sup>5</sup> Professor Mestre do Curso de Enfermagem da Faculdade UNIGUAÇU.

**ÁREA TEMÁTICA:** Saúde e bem-estar humano  
**MODALIDADE:** Pesquisa Científica

### **1. INTRODUÇÃO:**

O objetivo do artigo é mostrar a importância e o cuidado do enfermeiro com o paciente, visando melhorar a qualidade de vida e também diminuir as possíveis sequelas, evitando práticas que podem ocasionar um possível dano ao cérebro causando o AVC.

O tabagismo, obesidade, hipertensão arterial, sedentarismo ou possuir aneurisma são fatores de risco que impulsionam a ter complicações no sistema vascular cerebral, além de que possuir mais que 60 anos e ser do sexo masculino são características mais propícias a desenvolverem a patologia.

O enfermeiro é um dos principais profissionais habilitados para ajudar na melhoria da qualidade de vida e cuidado ao paciente, devido a sua formação holística e por este também passar mais tempo com o paciente e a família durante o internamento. Por isso faz-se necessário que o profissional estabeleça uma relação de confiança e de parceria orientando, preparando e instrumentalizando os familiares para poderem prestar o cuidado e ajuda necessária conforme a necessidade de cada paciente pós AVC.

### **2. METODOLOGIA**

O artigo científico tem como busca evidenciar e nos mostrar quais as funções e qual a importância de um enfermeiro com um paciente acometido pelo AVC. A seleção de fontes para o levantamento desta pesquisa foi realizada por meio de busca em artigos localizados na base de dados, busca online em livros da biblioteca digital da uniguacu faesi, jornais científicos, e demais fontes de informações sobre diversos assuntos relacionados a enfermagem e sobre pacientes acometidos pelo AVC.

### **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

O AVC caracteriza-se por uma lesão da função cerebral decorrente da deficiência ou do excesso de suprimento sanguíneo para o cérebro, sendo este dividido em duas categorias:

O Acidente Vascular Isquêmico (AVCI) que consiste na interrupção de suprimento sanguíneo ao cérebro ocasionando uma isquemia, pode ocorrer de uma embolia, trombose ou ateromas, fazendo com o que a passagem sanguínea seja bloqueada causando hipóxia em determinada região cerebral.

Acidente Vascular Cerebral Hemorrágico (AVCH) que se caracteriza pelo extravasamento de sangue dentro do tecido cerebral ocasionado pelo rompimento de vasos causando uma hemorragia, a hipertensão arterial também pode impulsionar por um aneurisma que é uma má formação dos vasos sanguíneos, fazendo com o que a região má formada da artéria se rompa.

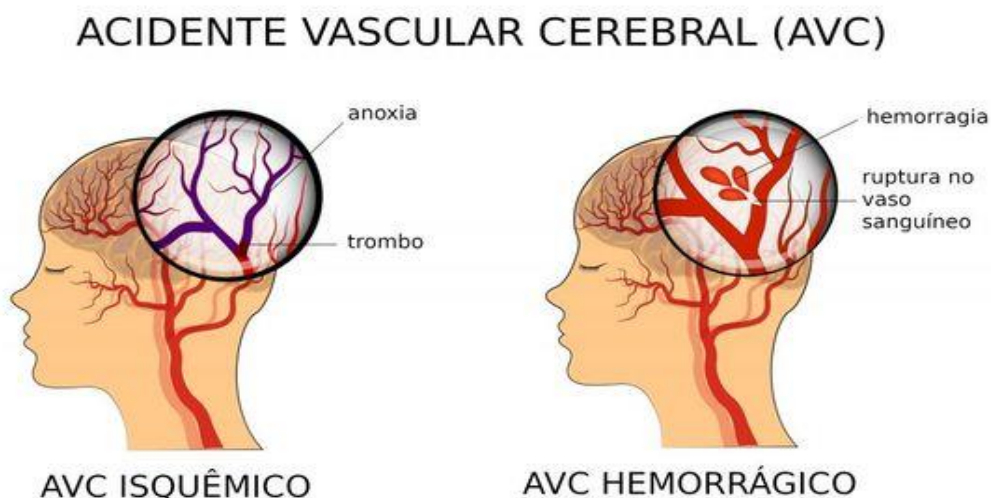


As atividades efetuadas pela enfermagem aos indivíduos acometidos pelo AVC são amparadas pela Lei do exercício profissional nº7.498, de 25 de junho de 1986, por meio do artigo oitavo, inciso I. Sendo que o Código de ética dos profissionais de Enfermagem, aprovado pela Resolução do Conselho Federal de Enfermagem nº240/00 ampara a busca e o exercício de conhecimentos que beneficiem a clientela atendida. Fatos que reforçam a importância da compreensão das atividades de reabilitação desempenhadas. Sendo sempre ressaltada a importância de que enfermeiros devem sempre ter empatia, mostrar segurança em suas condutas, respeito e manter o sigilo profissional de acordo com a necessidade de cada paciente, afinal no contexto em que falamos sobre AVC espera-se que profissionais da saúde em especial o enfermeiro participe de forma ativa preparando o paciente para lidar com as possíveis sequelas que a patologia pode causar. Assim sabemos que havendo disciplina de apoio, com o intuito de torna-los independentes, acaba ajudando não só com a recuperação física mais também mental.

Além dessas funções do enfermeiro destacadas até agora, também é de suma importância identificar fatores de risco e prevenir a complicações, como: atrofia de membros em hemiplegia, lesões por pressão, bronca aspiração, disfunção gastrointestinal, infecções no trato urinário, complicações odontológicas e isolamento social. Deve-se também sempre orientar sobre a importância do uso correto de medicações, higienização corporal evitando danos a integridade da pele.

Os medicamentos são constituídos por diversas substâncias químicas que apresentam em sua estrutura inúmeras funções orgânicas. Função orgânica é um conjunto de substâncias que possuem sítios reativos com propriedades químicas semelhantes. Cada função orgânica apresenta um átomo ou grupo de átomos, que caracteriza a função a que o composto pertence, chamados grupos funcionais. Um exemplo de fármaco de origem orgânica utilizado para o controle da dor aguda que não responde aos analgésicos tradicionais é a morfina. Tendo-se em vista que a maioria dos medicamentos utilizados atualmente é de origem orgânica, o desenvolvimento da química orgânica tem papel central em vários processos que visam à descoberta e o aprimoramento de medicamentos, assim como o entendimento da sua ação sobre o organismo.

FIGURA 1. Tipos de Acidente Vascular Cerebral.





Fonte: <https://www.universosenior.com/news/o-que-e-um-avc/>

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Observa-se que ações devem ser executadas em parcerias entre as diversas equipes envolvidas na assistência ao paciente, possibilitando a reabilitação, das suas potencialidades, prevenção de novos acidentes, reconhecimento dos fatores de risco e ações para o tratamento. Na enfermagem é sempre buscado a independência do paciente, bem como a prevenção de novos episódios de AVC, bem como o auxílio domiciliar e contínuo.

A assistência ao paciente em todas as etapas faz-se necessário para as atividades cotidianas. A reabilitação pós-AVC deve envolver profissionais médicos; enfermeiros de reabilitação; terapeutas físicos, ocupacionais, recreativos, fonoaudiólogos e vocacionais; e profissionais de saúde mental como neurologista. Em neurofuncional compreendem os aspectos da anatomia e fisiologia do movimento. Eles realizam programas de reabilitação individualizados para recuperar o controle sobre as funções motoras. Para tanto, avaliam: Força, Resistência, Amplitude de movimento, Anormalidades da marcha e equilíbrio, Déficits sensoriais. Os fisioterapeutas trabalham para recuperar o uso de membros, ensinam estratégias compensatórias para reduzir o efeito dos déficits remanescentes e estabelecem programas de exercícios contínuos para ajudar as pessoas a manter suas habilidades recém-aprendidas.

#### 5. AGRADECIMENTOS

Agradecemos primeiramente ao professor Leandro Fredrich por toda ajuda e explicações dadas a nós na disciplina de Bioquímica, aos nossos demais professores que também contribuíram para que todos os assuntos ficassem mais claros em nossas mentes e também aos colegas que diretamente ou indiretamente fazem com que aprendemos cada dia mais sobre diferentes assuntos.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASMIDIAS. A importância da reabilitação após AVC. Instituto de neurologia de Goiânia, Hospital de especialidades, 2018.

DIEGO DE CASTRO. Reabilitação neurológica após AVC – trabalho multidisciplinar de fisioterapeutas e outros profissionais, 2019.

EDILAINÉ CRISTINA; WELLINGTON FERNANDO DA SILVA; EDINA CORREIA; DENEZIR DE ALMEIDA. Cuidados pós-alta em pacientes idosos com sequelas de acidente vascular cerebral: planejamento de alta hospitalar. Revista saúde e desenvolvimento, vol.11 nº9, 2017.

HEILA MARTIN SOUZA; LUCAS SOUSA MENDES; LILIAN GOMES ROSSI. Assistência de enfermagem humanização em paciente no pós AVC. RSM – Revista saúde multidisciplinar 219; 5.ed.

HEMIPLEGIA, Patrícia M. Dáveis. Tratamento para pacientes após AVC e outras



Lesões cerebrais. 2.ed. Revista e ampliada, 2008.

SHIRLEY RANGEL GOMES; MONICA SENNA. Assistência de enfermagem a pessoa com acidente vascular cerebral. Cogitare Enferm, 2008.

## **QUALIDADE DO COLOSTRO BOVINO EM PROPRIEDADES LEITEIRAS NA REGIÃO OESTE DO PARANÁ**

Marcos Antonio Garlini<sup>1</sup>; Thais Maria Leichtweis<sup>1</sup>; Aline Fernanda Campagnaro<sup>1</sup>; João Elias Scheffer<sup>1</sup>; Rodrigo César dos Reis Tinini<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Acadêmico(a) do Curso de Medicina Veterinária da Faculdade UNIGUAÇU; <sup>2</sup>Coordenador do Núcleo de Ciências Agrárias da Faculdade UNIGUAÇU.

[marcos-garlini@hotmail.com](mailto:marcos-garlini@hotmail.com)

**ÁREA TEMÁTICA:** Ciências Agrárias e Medicina Veterinária  
**MODALIDADE:** Ação Extensionista.

### **INTRODUÇÃO**

A via através da qual os anticorpos maternos alcançam o feto é determinada pela estrutura da placenta. A placenta dos ruminantes é sindesmocorial; ou seja, o epitélio coriônico fica em contato direto com os tecidos uterinos. Este tipo de placenta impossibilita totalmente a passagem transplacentária das moléculas de imunoglobulinas, e os recém-nascidos dessas espécies são desta forma dependentes dos anticorpos recebidos através do colostro (TIZARD, 1998).

Segundo GILBERT, (1988) colostro é um líquido amarelado produzido pelas glândulas mamárias, formado através da transferência do sangue para as mamas, ou também produzido pelas próprias mamas, antes do parto e nas primeiras 24 horas após.

No manejo do período neonatal, a ingestão do colostro representa uma das mais importantes recomendações dentro do conjunto de medidas sanitárias do rebanho (SIMÕES 2005).

Existem três razões principais para a falha de uma transferência de imunidade adequada. Em primeiro lugar a mãe pode produzir um colostro insuficiente ou de má qualidade (falha de produção). Em segundo lugar, pode existir um colostro suficiente produzido, mas um consumo inadequado por parte do animal recém-nascido (falha de ingestão). Em terceiro lugar, pode existir uma falha de absorção intestinal apesar de um consumo adequado de colostro (falha de absorção) (TIZARD, 1998).

Uma maneira de medir a qualidade do colostro, que independe da temperatura dele, é através do refratômetro de brix. A porcentagem de brix é uma medida da concentração de sacarose em líquidos como suco de frutas, melão e vinho. Quando utilizado em líquidos que não contêm sacarose, há uma alta correlação entre a porcentagem de brix e o teor de sólidos totais do líquido. A porcentagem de brix pode ser correlacionada com a concentração de IgG do colostro e o valor limite que indica que o colostro é de alta qualidade (> 50 mg de Ig/mL) é 21% de brix (BITTAR e PAULA, 2014).

O objetivo do estudo foi avaliar a qualidade do Colostro Bovinos no oeste do Paraná, através dos refratômetros de Brix, avaliar qual concentração de IgG do colostro bovino e relacionar se existe diferença entre o colostro das raças bovinos e entre as vacas serem multíparas ou primíparas na qualidade do Colostro.

### **METODOLOGIA**

O estudo foi realizado com amostras de banco de colostro oriundas de propriedades rurais dos Municípios da região oeste do Paraná.

Para o presente trabalho foram utilizadas 125 amostras de colostro, sendo de



diferentes propriedades, animais, raças e se a vaca era de primeira cria ou não.

As amostras foram congeladas e para análise no Laboratório de Medicina veterinária da Faculdade UNIGUAÇU em São Miguel do Iguaçú para as análises, segundo a metodologia de QUIGLEY (1998).

No laboratório as amostras foram descongeladas em banho maria com controle eletrônico de temperatura à 45°C por 25 minutos. Após foram mensurada a qualidade do colostro em refratômetro de Brix e analisado em equipamento GT427 – Lorben.

Os dados coletados foram devidamente tabulados e analisados no SAS (versão 9.3, SAS Institute Inc., Cary, NC) usando o procedimento MIXED.

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

O estudo em questão trouxe uma grande amplitude no quesito qualidade em conformidade ao número de amostras analisadas, bem como, sua classificação no que tange ao uso do refratômetro de brix.

Na Tabela 1 pode-se visualizar a qualidade média do colostro, vista na mensuração do refratômetro de brix.

Tabela 7. Qualidade média do colostro, avaliado através do refratômetro de brix na região oeste do Paraná

	Brix (%)		
	<21%	21-30%	>30%
Amostras	20	63	42
Porcentagem	16,00	50,40	33,60

Fonte: autoria própria, 2022

Conforme os resultados obtidos, pode-se notar que a maioria das amostras se encontram condizentes com o que mostra a literatura no que se refere a um colostro de boa qualidade. Logo, em termos práticos, pode-se dizer que o manejo pré-parto (período seco e a secagem), a ambientação das matrizes, estado sanitário e a nutrição fazem diferença na produção e na qualidade de colostro.

A porcentagem de Brix está relacionada com a quantidade de imunoglobulinas presente no conteúdo colossal, sendo que valores maiores que 21% representam um colostro de boa qualidade e ideal para ser fornecido aos neonatos (BIELMANN et al., 2010). Ou seja, quanto maior a porcentagem de imunoglobulinas presentes no colostro, maior será a qualidade desse colostro, e também melhor será a passagem de imunidade passiva ao sistema imunológico da cria.

Na Tabela 2 abaixo, pode-se visualizar o quesito qualidade em relação à raça e à condição produtiva dos animais em que as amostras de colostro foram coletadas.

Tabela 8. Qualidade do colostro bovinos em relação a raça e ao número de lactações

	%Brix	p-valor	EPM
Primípara	25,25	0,799	0,969
Múltipara	25,50		
		p-valor	EPM
Holandesa	25,60 <sup>a</sup>	0,03	1,316
Jersey	22,82 <sup>b</sup>		

Fonte: autoria própria, 2022

Em observância a Tabela 2, nota-se que em quaisquer condições em relação à lactação, não há mudança significativa na concentração percentual, evidenciando assim, que tanto em animais com número expressivo de gestação, como animais em primeira gestação, o valor praticamente não muda. Essa mensuração realizada nesse estudo corrobora com que Bittar e Paula (2014) descrevem que o colostro com boa qualidade deve ser acima de 21%.

Assim, amostras de animais múltiparas apresentaram 25,50% Brix, e amostras de animais primíparas apresentaram 25,25% Brix.

Outro fator importante é disposição da quantidade de colostro fornecido aos neonatos de cada raça. Assim, bezerros da raça Holandesa devem ser alimentados com 3 litros de colostro com pelo menos 22% de BRIX dentro de 1 hora após o nascimento e 2 a 3 litros alimentados com 10 a 12 horas de idade. Para bezerros Jersey, 2 litros de colostro com pelo menos 18% de BRIX deve ser fornecido dentro de 1 hora após o nascimento e novamente entre 10 e 12 horas de idade. O uso do alimentador esofágico (sonda) serve como segunda forma de alimentação opcional de 2 litros de colostro entre 10 a 12 horas de idade (NRC, 2021).

Mediante ao que se expõe ao estudo, pode-se observar mudança em relação às raças donde as amostras foram coletadas. Animais da raça Holandesa apresentaram proporção maior na porcentagem de brix, perfazendo resultado de 25,60% Brix, e animais da raça Jersey apresentaram proporção mais baixa na porcentagem brix, com resultado de 22,82% Brix, mostrando que ainda assim, possuem alta qualidade na produção de imunoglobulinas, no que descreve a literatura.

Com isso, nota-se que, independente ao número de gestações e raça, a qualidade do colostro não se altera. Porém, pontos-chave que se deve levar em consideração são: estágio nutricional do animal gestante, sanidade e período seco podem desbalancear a qualidade do colostro.

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O estudo realizado trouxe resultados satisfatórios em relação à qualidade do colostro na Região Oeste do Paraná, evidenciando assim que, os cuidados básicos com os animais gestantes estão em conformidade com as recomendações técnicas apresentadas pelos profissionais da Medicina Veterinária.

O que se pode sugerir, em relação ao resultado obtido é, a formação de banco de colostro, independente o tamanho da propriedade leiteira, número de animais e raças que são utilizadas na produção, melhorando assim, a eficiência no fornecimento do colostro aos neonatos.

Outro ponto a ser destacado é a utilização do refratômetro de Brix pelos produtores, que é um equipamento financeiramente acessível, com resultados obtidos instantaneamente e de fácil utilização, auxiliando-o na classificação do colostro.

### **AGRADECIMENTOS**

Agradecemos a Faculdade UNIGUAÇU pela oportunidade e ao Professor Rodrigo César dos Reis Tinini pela compreensão e apoio durante a realização do trabalho, a Cooperativa Frimesa e os produtores que abriram as porteiras para a coleta de dados.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

BIELMANN, V. et al. An evaluation of Brix refractometry instruments for measurement



of colostrum quality in dairy cattle. *Journal of Dairy Science*, v. 93, n. 8, 2010.

BITTAR, C. M. M., PAULA, M. R. Uso do colostrômetro e do refratômetro para avaliação da qualidade do colostro e da transferência de imunidade passiva. *Acedido em Jul*, v. 2, p. 2017, 2014.

GILBERT, R.P.; GASKINS, C.T.; HILLERS, J.K.; PARKER, C.F.; MCGUIRE, T.C. Genetic and environmental factors affecting immunoglobulin G1 concentrations in ewe colostrum and lamb serum. *Journal of Animal Science*, v. 66, n. 4, p. 855- 863, Apr., 1988.

QUIGLEY, J. Using a refractometer. *Calf notes* #39. 1998.

QUIGLEY, J. Using the Colostrometer to Measure Colostrum Quality. *Calf notes* #22. 1998.

NRC (Nutrients Requirements of Dairy Cattle). Washington DC: National Academy Press. 8º ed. 2021.

SIMÕES S.V.D., COSTA R.G., SOUZA P.M., MEDEIROS A.N. & VILAR A.L.T. 2005. Imunidade passiva, morbidade neonatal e desempenho de cabritos em diferentes manejos de colostro. *Pesq. Vet. Bras.* 25(4):219-224.

TIZARD I.R. 2002. *Imunologia Veterinária: uma introdução*. 6ª ed. Roca, São Paulo. 532p.

## CONSIDERAÇÕES A RESPEITO DA ARQUITETURA E APLICAÇÃO DAS REDES NEURAIS ARTIFICIAIS: RECURRENT NEURAL NETWORK E LONG SHORT-TERM MEMORY

<sup>1</sup>Daniel Gonçalves de Abreu; <sup>2</sup>Marcos Ricardo Müller

<sup>1</sup>Discente do Curso de Engenharia de Software da Faculdade UNIGUAÇU; <sup>2</sup>Docente do Curso de Engenharia de Software da Faculdade UNIGUAÇU.

**ÁREA TEMÁTICA:** Tecnologias e Inovação; Outros.

**MODALIDADE:** Pesquisa Científica.

**Resumo.** A Rede Neural Recorrente é uma das redes neurais mais comumente utilizadas para resolver problemas de processamento de linguagem natural. Este é um tipo de rede neural artificial que pode processar dados sequenciais, reconhecer padrões e prever a saída final. Já a Long Short-Term Memory (LSTM) tem conexões de feedback, podendo ser capaz de processar não apenas pontos de dados únicos, como imagens, mas também sequências inteiras de dados, como falas ou vídeo.

### REDE NEURAL RECORRENTE

RNN é a sigla para Rede Neural Recorrente, está rede por sua vez pode processar dados sequenciais, reconhecer padrões e prever a saída final. A RNN é conhecida como recorrente pelo fato de poder executar repetidamente a mesma tarefa ou operação em uma sequência de entradas, a mesma possui uma memória interna que permite que ela lembre ou memorize as informações da entrada recebida e isso ajuda o sistema a ganhar contexto.

Portanto, quando se possui dados sequenciais como uma série temporal, a RNN deve ser uma opção boa para ser usada para alcançar um bom resultado ao processar esses dados. Atualmente existem alguns produtos populares que usam RNN para processar a entrada de seus usuários e prever a saída, exemplos disso são a pesquisa por voz do Google e da Siri da Apple (ALMEIDA, 2019).

Essas redes geralmente são utilizadas para reconhecer padrões quando os resultados do passado influenciam no resultado atual e futuro. Nesta arquitetura, um neurônio tem como entrada seu estado anterior, além das entradas da camada anterior. A imagem abaixo ilustra esta modelagem.

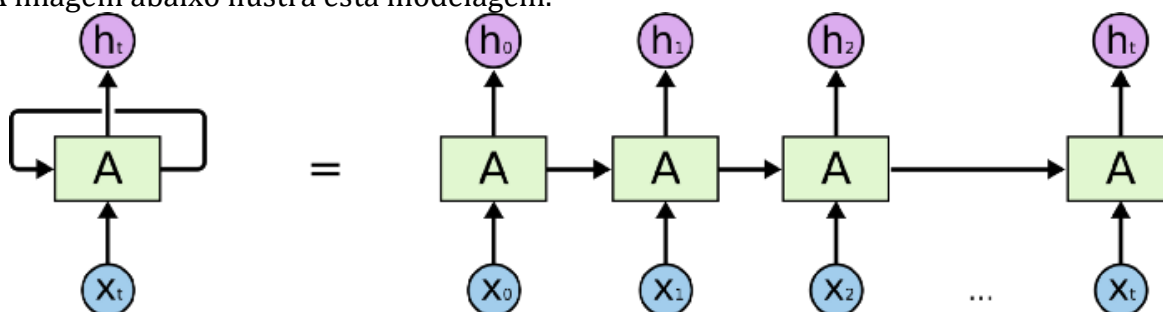


Figura 35 - Arquitetura de uma Rede Recorrente. Fonte: Xavier (2019).

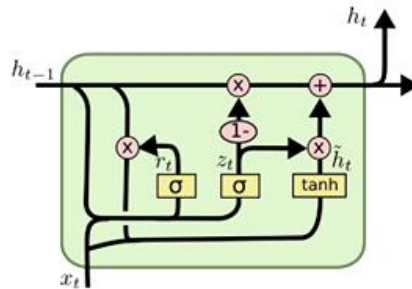
Na imagem acima é possível observar que “H” representa o estado. Assim, no estado “H<sub>1</sub>”, o neurônio recebe como parâmetro de entrada “X<sub>1</sub>” e, além disso, seu estado anterior “H<sub>0</sub>”. O problema desta arquitetura é que os estados mais antigos são esquecidos



muito rapidamente. Ou seja, para sequências em que é preciso lembrar além de um passado imediato, as redes RNNs são limitadas (XAVIER, 2018).

### LONG SHORT-TERM MEMORY

A rede Neural de Memória de Longo Prazo, geralmente são conhecidas por LSTM, a mesma é um tipo específico de RNN, que é capaz de aprender dependências de longo prazo.



$$z_t = \sigma (W_z \cdot [h_{t-1}, x_t])$$

$$r_t = \sigma (W_r \cdot [h_{t-1}, x_t])$$

$$\tilde{h}_t = \tanh (W \cdot [r_t * h_{t-1}, x_t])$$

$$h_t = (1 - z_t) * h_{t-1} + z_t * \tilde{h}_t$$

Figura 36 - Arquitetura de um neurônio da rede LSTM. Fonte: Xavier (2019).

Os LSTMs foram projetados para evitar o problema de dependência a longo prazo, ou seja, para lembrar de informações por longos períodos de tempo. É praticamente o seu comportamento padrão. Uma rede LSTM tem origem em uma RNN, porém ela resolve o problema de memória alterando sua arquitetura.

Nesta nova arquitetura, cada neurônio possui 3 *gates*, cada um com uma função diferente (LEANDRO, 2021). São eles:

- Input Gate: A adição de informações úteis ao estado da célula é feita pelo Input Gate;
- Output Gate: A tarefa de extrair informações úteis do estado da célula atual para ser apresentadas como uma saída é feita pelo output gate;
- Forget Gate: As informações que não são mais úteis no estado da célula são removidas com o forget gate.

Agora, um neurônio LSTM recebe entradas de seu estado anterior, assim como ocorria na Rede Recorrente:

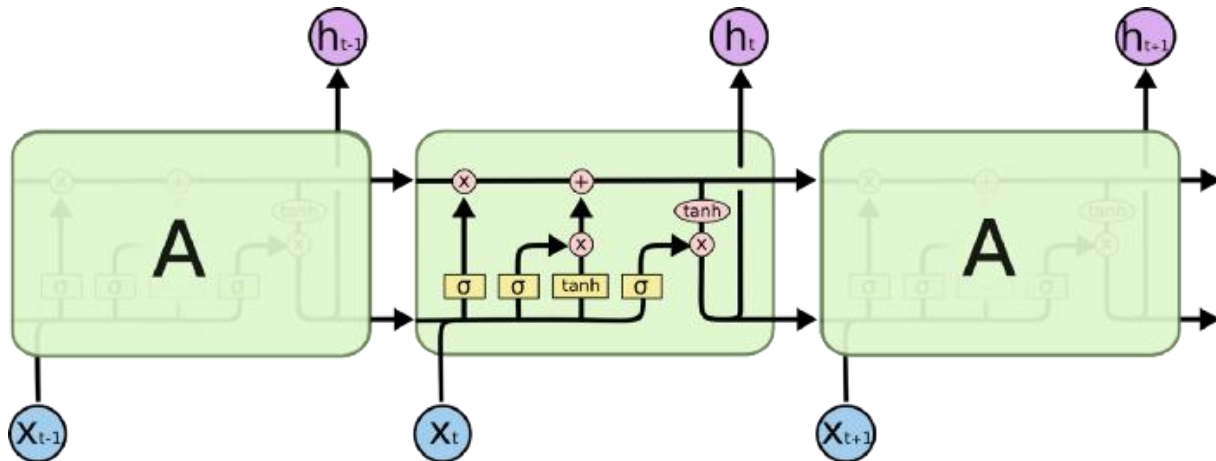


Figura 37 - Neurônio LSTM passando parâmetros para si mesmo do seu estado  $H_{t-1}$  para  $H_t$ , e de  $H_t$  para  $H_{t+1}$ . Fonte: Xavier (2019).

### UTILIZANDO RNNs E LSTM PARA RECONHECIMENTO AUTOMÁTICO DE FALA

O processamento e identificação que são baseados em computador de vozes humana é denominado como reconhecimento de fala. Ele geralmente é utilizado para autenticar usuários em sistemas e fornecer instruções para dispositivos inteligentes como Cortana, Siri ou Google Assistant (HANNUN *et al.*, 2014).

As RNNs funcionam armazenando uma voz humana e treinando um sistema automático de reconhecimento de fala para ser capaz de reconhecer vocabulários e padrões de fala na voz humana. No artigo Deep Speech 1: Dimensionamento do reconhecimento de fala de ponta a ponta os autores usaram um sistema de treinamento RNN otimizado que empregava várias GPUs, a rede neural foi treinada para ingerir espectrogramas de fala humana e gerar transcrições de texto em inglês (HANNUN *et al.*, 2014).

O Deep Speech 1 não necessita pré-processamento, o modelo consegue um erro de 16% no conjunto de dados Switchboard 2000 Hub5. AS GPUs são usadas porque o modelo é treinado usando milhares de horas de dados e, também porque foi construído para conseguir lidar com ambientes barulhentos de modo efetivo (HANNUN *et al.*, 2014).

Autores da IBM Research apresentam o artigo Reconhecimento de Fala Telefônica Conversacional em Inglês por Humanos e Máquinas, com o objetivo de verificar se as técnicas de reconhecimento de fala alcançaram o desempenho humano, apresentam um conjunto de técnicas acústicas e de modelagem de linguagem (SAON, *et al.*, 2017).

O lado acústico possuía três modelos: Um LSTM com múltiplas entradas de características, um segundo LSTM treinado com aprendizado multitarefa contraditório de alto falantes e uma terceira rede residual com vinte e cinco camadas convolucionais com convoluções dilatadas de tempo. O sistema LVCSR de telefone conversor em inglês dos autores alcançou uma taxa de erro de palavra de 5,5% a 10,3% nos subconjuntos SwitchBoard/CallHome (SAON, *et al.*, 2017).

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Rede Neural Recorrente é conhecida por ser capaz de processar dados sequenciais, reconhecer padrões e prever a saída final. Portanto, a mesma é uma boa opção para se utilizar quando se possui dados sequenciais, como por exemplo, uma série temporal.

Já, a Rede Neural de memória de Longo prazo é capaz de aprender dependências



de longo prazo, pois, sua arquitetura foi projetada para evitar os problemas de dependências a longo prazo existentes na Rede Neural Recorrente. Ambas arquiteturas são utilizadas para reconhecimento de fala, pois, obtém um bom resultado.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

A. HANNUM, C. CASE, J. CASPER, B. CATANZARO, G. DIAMOS, E. ELSER, R. PRENGER, S. SATHEESH, S. SENGUPTA, A. COATES, A. Y. N. G. Deep Speech: Scaling up end-to-end speech recognition. 2014. Disponível em: <https://arxiv.org/abs/1412.5567v2>. Acessado em: 25 Agosto 2022.

COSTA, A. R. Uso De Redes Neurais Long Short-term Memory Como Estratégia De Algorithmic Trading. 2019. Disponível em: [https://ele.ufes.br/sites/engenhariaeletrica.ufes.br/files/field/anexo/projeto\\_de\\_graduacao\\_-\\_rafael\\_costa\\_-\\_final\\_-\\_revisado.pdf](https://ele.ufes.br/sites/engenhariaeletrica.ufes.br/files/field/anexo/projeto_de_graduacao_-_rafael_costa_-_final_-_revisado.pdf). Acessado em: 08 Setembro 2022.

CIERI, C.; MILLER, D.; WALKER, K. The Fisher corpus: a resource for the next generations of speech-to-text. In LREC, volume 4, pag. 69–71, 2004.

CIRESAN, D. C.; MEIER, U.; MASCI, J.; GAMBARDELLA, L. M.; SCHMIDHUBER, J. Flexible, high performance convolutional neural networks for image classification. In International Joint Conference on Artificial Intelligence, pag. 1237–1242, 2011.

SAON, G.; KURATA, G.; SERCU, T.; AUDHKHASI, K.; THOMAS, S.; DIMITRIADIS, D.; CUI, X.; RAMABHADRAN, B.; PICHENY, M.; LIM, L.; ROOMI, B.; HALL, P. Reconhecimento de fala telefônica conversacional em inglês por humanos e máquinas. 2017. Disponível em: <https://arxiv.org/abs/1412.5567v2>. Acessado em: 25 Agosto 2022.

CORREA, L. J. Aplicação de Redes Neurais LSTM para Previsão de Séries Temporais Financeiras. 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufgd.edu.br/jspui/bitstream/prefix/4806/1/JhonatanCorreaLeandro.pdf>. Acessado em: 08 Setembro 2021.

ZHANG, Y.; CHAN, W.; JAITLEY, N. “Very deep convolutional networks for end-to-end speech recognition,” Proc. ICASSP, 2017.

XAVIER, A. (2019). Prevendo valores de ações com LSTM. Disponível em: <https://medium.com/neuronio-br/prevendo-valores-de-a%C3%A7%C3%B5es-com-lstm-b7b3a737aa4#>. Acesso em: 28 de julho de 2022.

## **ARTIGOS CIENTÍFICOS NA ÁREA DE ENGENHARIA AGRÔNOMICA: LEITURA, ANÁLISE E PRODUÇÃO**

Bruna de Oliveira Bezerra<sup>1</sup>; Daniele Regina Sobolewski<sup>2</sup>; Maria Roseli Castilho Garbossa

<sup>1</sup>Discente do 2º período do curso de Engenharia Agrônômica da Faculdade Uniguaçu; <sup>2</sup>Discente do 2º período do curso de Engenharia Agrônômica da Faculdade Uniguaçu; <sup>3</sup>Docente de Português Instrumental da Faculdade Uniguaçu

[daniele.sobolewski@outlook.com](mailto:daniele.sobolewski@outlook.com)

**ÁREA TEMÁTICA:** Ciências Agrárias e Medicina Veterinária  
**MODALIDADE:** Relato de Experiência

### **INTRODUÇÃO**

Durante a trajetória no curso de Engenharia Agrônômica, os alunos se deparam com a necessidade de construção de uma identidade social compatível com a sua inserção no ambiente acadêmico. De acordo com Lea e Street (1998) e Hoffnagel (2010), citados por Bezerra (2015, p. 1), institucionalmente falando, outros atores do ambiente universitário, especialmente professores, criam uma série de expectativas sobre quem são e como devem agir os estudantes quando o assunto são as práticas típicas da academia. Dentre essas expectativas, um fator determinante na construção da identidade acadêmica é a forma como lidará com os diversos gêneros de textos científicos que passam a fazer parte em suas vidas, por meio da oralidade, leitura e escrita.

Ao ingressar na graduação, os estudantes, de maneira geral, se deparam com gêneros textuais novos e até, de certa forma, complexos para o entendimento. O artigo científico, especialmente, está em destaque quanto à leitura, análise e produção. Assim sendo, torna-se primordial que seja trabalhado nas mais variadas disciplinas do curso de Engenharia Agrônômica e, quando possível, de forma particular, como em grupos de estudos e projetos de Iniciação Científica. Vale ressaltar que muitas pesquisas e estudos desenvolvidos no meio acadêmico podem, e devem, se tornar públicos por meio de apresentações em eventos e congressos e gerar a produção e publicação em forma de artigos científicos. Assim, alunos, professores e coordenadores estarão colocando em circulação estudos e pesquisas. Enfim, o conhecimento científico.

Nessa perspectiva, formamos um grupo de iniciação científica com o objetivo de:

- Ler, analisar, produzir e divulgar artigos científicos com temas da área da Engenharia Agrônômica.

Para esse propósito, organizamos o projeto com atividades que nos levássemos a:

- Refletir acerca da leitura e escrita no meio acadêmico;
- Ler, compreender e interpretar artigos científicos da área da Engenharia Agrônômica;
- Apresentar estudos e pesquisas desenvolvidas durante o curso, em eventos da área;
- Produzir e publicar artigos científicos.

### **METODOLOGIA**

A partir de discussões em sala de aula e da constatação da importância da





leitura e dos gêneros acadêmicos, dentre eles, o artigo científico, criamos o grupo de Iniciação Científica intitulado Artigos Científicos na Área de Engenharia Agrônoma: Leitura, Análise e Produção.

A seguir, marcamos um encontro no dia 05 de abril para a produção do projeto conforme solicitado pela coordenação de Extensão e nos inscrevemos. O resultado saiu e nele a nossa aprovação.

O próximo encontro aconteceu no dia 05 de julho. Na ocasião, relemos o projeto para compreendermos as suas partes e analisamos a proposta, objetivos e as ações elencadas e combinamos um próximo encontro para um estudo do gênero artigo científico.

Assim, no dia 16 de agosto, na biblioteca da instituição, estudamos o gênero artigo científico: função, estrutura, composição de suas partes e como tarefa para o próximo encontro, selecionamos um artigo científico da área da Engenharia Agrônoma.

Com o artigo em mãos, no dia 04 de outubro, fizemos a leitura, analisamos e estudamos sua partes: título, resumo, abstract, introdução, desenvolvimento, conclusão. Além das partes metodológicas: tema, objetivos, fundamentação teórica.

Como parte prática, uma das acadêmicas deste grupo de iniciação científica que também participa de um grupo de pesquisa da instituição, submeteu um artigo científico a partir de um trabalho de pesquisa de campo. No dia 25 de outubro nos reunimos para ler, analisar e auxiliá-los na conclusão do artigo. Assim, foi possível colocar em prática a teoria estudada sobre o gênero artigo científico. Aproveitamos essa oportunidade para juntos ajudarmos na construção do texto final a fim de compreendermos o funcionamento de um artigo científico.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Aliar teoria e prática tem sido uma das tarefas do grupo de pesquisa de iniciação científica, visto que, um dos objetivos é justamente a compreensão e a escrita do gênero artigo científico.

Com os trabalhos desenvolvidos até o momento foi possível perceber a importância da leitura, compreensão, interpretação e produção de artigos científicos, bem como a apresentação em eventos da área e posterior publicação.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento de cada etapa do projeto, realizado até aqui, propiciou a capacidade de identificar o formato e o conteúdo dos artigos científicos, da leitura, escrita, revisão e edição do texto. Cumprindo-se, dessa forma, a responsabilidade com a pesquisa e a divulgação científica.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Faculdade Uniguauçu e aos coordenadores de Pesquisa e Extensão pelo apoio e incentivo para o desenvolvimento do Projeto.

## REFERÊNCIAS

BEZERRA, Benedito. Letramentos acadêmicos e construção da identidade: a produção do artigo científico por alunos da graduação. Linguagem em [Dis]curso. LemD. Tubarão, SC, v. 15, n. 1, p. 61-76, jan./abr.2015.



# II ENCONTRO DE PESQUISA E EXTENSÃO DA FACULDADE UNIGUAÇU

19/NOV  
2022

FACULDADE  
UNIGUAÇU



## **RECEITUÁRIO VETERINÁRIO: DA PRODUÇÃO ACADÊMICA À OBSERVAÇÃO DE SEU FUNCIONAMENTO NA PRÁTICA**

Andreia Aparecida Zefiro<sup>1</sup>; Maria Roseli Castilho Garbossa<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Discente do 2º período do curso de Medicina Veterinária da Faculdade Uniguauçu; <sup>2</sup> Professora de Português Experimental da Faculdade Uniguauçu

zeffiroandreia@gmail.com

**ÁREA TEMÁTICA:** Ciências Agrárias e Medicina Veterinária  
**MODALIDADE:** Relato de Experiência

### **INTRODUÇÃO**

Durante a sua trajetória no curso de Medicina Veterinária, os alunos se deparam com a necessidade de construção de uma identidade social compatível com a sua inserção no ambiente acadêmico. De acordo com Lea e Street (1998) e Hoffnagel (2010), citados por Bezerra (2015, p. 1), institucionalmente falando, outros atores do ambiente universitário, especialmente professores, criam uma série de expectativas sobre quem são e como devem agir os estudantes quando o assunto são as práticas típicas da academia. Dentre essas expectativas, um fator determinante na construção da identidade acadêmica é a forma como lidará com os diversos gêneros de textos científicos que passam a fazer parte em suas vidas, por meio da oralidade, leitura e escrita.

O receituário veterinário será um dos principais instrumentos que estará em na rotina de trabalho do médico veterinário, visto que é através dele que este profissional prescreverá os medicamentos e a posologia para o tratamento do paciente. De acordo com Nicoletti et al. (2007) e Rocha (2014), a eficácia do tratamento do paciente passa pela qualidade da prescrição voltada ao mesmo. O uso racional de medicamentos envolve vários fatores para que a farmacoterapia seja um sucesso e produza os resultados esperados. Portanto, é fundamental que o fármaco seja usado para a condição clínica apropriada, prescrito na forma farmacêutica, doses, período de duração do tratamento adequado e que o regime terapêutico seja respeitado.

Assim sendo, o médico veterinário deve ter a clareza das implicações que envolvem tal documento. Assim sendo, torna-se imprescindível o trabalho do gênero receituário veterinário com os acadêmicos do curso de Medicina Veterinária, em disciplinas específicas e também no desenvolvimento de grupos de estudos e projetos de Iniciação Científica. Nesta direção, é de suma importância que os estudantes estudem e compreendam a função e a forma do receituário médico, bem como produzam textos deste gênero e ainda, entrem em contato com médicos veterinários atuantes para a observação da prática das consultas e da prescrição médica. Assim, alunos, professores e coordenadores estarão colocando em circulação estudos e pesquisas. Enfim, o conhecimento científico.

Nessa perspectiva, formamos um grupo de iniciação científica com o objetivo de:

- Ler, analisar e produzir receituários veterinários.

Para esse propósito, organizamos o projeto com atividades que nos levássemos a:



- Refletir acerca da importância do receituário veterinário;
- Reconhecer a forma e as partes do receituário veterinário;
- Observar o trabalho de profissionais da área, da consulta à prescrição dos medicamentos ao paciente;
- Produzir e publicar nas redes sociais da faculdade e do curso, modelos de receituários veterinários.

## **METODOLOGIA**

A partir de discussões em sala de aula e da constatação da importância da leitura, dos gêneros acadêmicos e também de textos usados na rotina do futuro médico veterinário, dentre eles, o receituário veterinário, criamos o grupo de Iniciação Científica intitulado Receituário Veterinário: da produção acadêmica à observação de seu funcionamento na prática

A seguir, marcamos um encontro no dia 05 de abril para a produção do projeto conforme solicitado pela coordenação de Extensão e nos inscrevemos. O resultado saiu e nele a nossa aprovação.

O próximo encontro aconteceu no dia 05 de julho. Na ocasião, relemos o projeto para compreendermos as suas partes e analisamos a proposta, objetivos e as ações elencadas e combinamos um próximo encontro para um estudo do texto Portaria SVS/MS nº 344/98: Orientação farmacêutica sobre prescrições de médicos veterinários.

Conforme acordado, no dia 04 de outubro, às 21h, na biblioteca da instituição, nos encontramos para debatermos a Portaria SVS/MS nº344/98 que trata de orientações farmacêuticas sobre prescrições de médicos veterinários.

A próxima atividade, já determinada, é observar o trabalho de profissionais da área, da consulta à prescrição dos medicamentos ao paciente e realizar um relatório que será discutido no próximo encontro.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Com o trabalho desenvolvido até aqui, percebemos a importância da leitura dos gêneros acadêmicos e, especialmente, do conhecimento sobre um dos gêneros textuais mais utilizados pelo profissional da área: o receituário veterinário.

A partir das atividades desenvolvidas em cada etapa do projeto, até o momento, foi possível perceber a importância de todo o processo que envolve as atividades do projeto de iniciação científica e o quão importante é estar sempre lendo e nos atualizando na área.

Assim seguimos para a próxima tarefa que será a observação da prática de médicos veterinários, do atendimento à prescrição médica para, em encontros futuros, estudarmos, com profundidade, o receituário médico e, ainda, publicarmos textos acadêmicos em revistas da área a fim de cumprirmos, dessa forma, a responsabilidade com a pesquisa e a divulgação científica.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O desenvolvimento de cada etapa do projeto realizado até aqui nos propiciou leituras e discussões relevantes a respeito da teoria e da prática do médico veterinário o que ainda nos renderá muitos trabalhos futuros.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradecemos à Faculdade Uniguauçu e aos coordenadores de Pesquisa e Extensão pelo apoio e incentivo para o desenvolvimento do Projeto.





## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

BEZERRA, Benedito. Letramentos acadêmicos e construção da identidade: a produção do artigo científico por alunos da graduação. *Linguagem em [Dis]curso*. LemD. Tubarão, SC, v. 15, n. 1, p. 61-76, jan./abr.2015.

NICOLETTI, M.A.; OLIVEIRAJÚNIOR, M.A.; BERTASSO, C.C.; CAPOROSI, P.Y.; TAVARES, A.P.L. **Principais interações no uso de medicamentos fitoterápicos**. *Informa*, v.19, n. 1 e 2, p. 32-40, 2007.



## **REVISÃO BIBLIOGRÁFICA SOBRE DIETAS DE PAPAGAIOS**

Aline Fernanda Campagnaro<sup>1</sup>; Camila Rosane de Freitas<sup>1</sup>; Fernanda Cibelle de Freitas<sup>1</sup>;  
João Elias Scheffer<sup>1</sup>; Priscilla Guedes Gambale<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Acadêmicos do Curso de Medicina Veterinária da Faculdade UNIGUAÇU; <sup>2</sup>Professora de Ciências Agrárias da Faculdade UNIGUAÇU

alinefcampagnaro@gmail.com

**ÁREA TEMÁTICA:** Ciências Agrárias e Medicina Veterinária.

**MODALIDADE:** Pesquisa científica.

### **1 INTRODUÇÃO**

Existem mais de 375 espécies de psitacédeos reconhecidas no mundo, das quais são 85 encontradas no Brasil. São conhecidos pela sua coloração de penas, temperamento, companheirismo e sua habilidade em imitar sons da voz humana (GRESPLAN et al., 2017).

Uma das principais causas que afetam a integridade destes animais é o crescente hábito da população em adquirir espécies silvestres como animais de estimação (WERTHER, 2004). Quando em cativeiro, a maioria dessas aves são alimentadas de forma inadequada, isto que a maioria dos tutores não tem consciência das particularidades da espécie e acaba cometendo sérios erros nas dietas destes animais, que acometem graves distúrbios nutricionais (MORAES, 2021).

A dieta de psitacédeos, dependendo da característica de espécie, envolve frutas, castanhas, coquinho, sementes e brotos. Assim, eles podem ser classificados, de acordo com o que ingerem, em granívoros, frugívoros, onívoros, e quando se falam dos lóris, nectárvicos (GRESPLAN et al., 2017).

Assim, este resumo objetiva-se verificar os principais trabalhos relacionados a dietas e/ou distúrbios nutricionais dos papagaios. Além disso, pretende-se determinar quais são os alimentos mais indicados para dieta destes animais e quais anomalias podem ser causadas pelo manejo nutricional inadequado.

### **2 METODOLOGIA**

A metodologia utilizada para a realização deste resumo foi a de pesquisa bibliográfica. Através da leitura de artigos retirados do google acadêmico, utilizando como palavras chaves “dieta”, “papagaios”. Com os cruzamentos de informações chegou-se a construção deste conteúdo.

### **3 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

#### **3.1 ALIMENTAÇÃO ADEQUADA EM PAPAGAIOS**

Uma dieta balanceada é essencial para manutenção da saúde, contribuir para a reprodução e longevidade. Além disso, a correta nutrição dessas aves, promove o bem-estar da ave, diminuindo os riscos dos distúrbios nutricionais e metabólicos, evitando a manifestação de doenças oportunistas (FARIAS, 2020).

Os psitacídeos em vida livre, podem se alimentar de mais de 80 espécies de vegetais e estão adaptados a consumir uma dieta altamente nutritiva, incluindo altos teores de ácidos graxos, proteínas e baixos de carboidratos (MORAES, 2021). Os principais alimentos que compõem esta dieta, são sementes, polpas dos frutos, flores de diversas espécies e solos provenientes de barreiros. Quando estes alimentos são escassos na natureza, podem ainda se alimentar de material animal, como cupins, caracóis e galhas (PARANHOS et al., 2007).

As frutas e os legumes são altamente presentes nas dietas fornecidas aos psitacídeos, pois estão prontamente disponíveis, tem alta palatabilidade e oferecem uma grande variedade de cor, sabor e textura (FIDGTTE et al., 2014).

O mineral cálcio é essencial para a homeostase óssea no controle muscular e condução nervosa (MORAES, 2021). Na dieta, este mineral pode ser incluído via suplementação, pois os derivados lácteos não devem ser fornecidos a esses animais, devido ao seu metabolismo não sintetizar a enzima lactase (SILVA, 2021).

Segundo Carciofi (2003), quando mantidos em cativeiro, as demandas energéticas reduzem substancialmente em relação às necessidades desses animais em vida livre, pois não demandam de gasto calórico, para voar por longas distâncias em busca do alimento. Portanto, a dieta deve ser equilibrada, evitando doenças ocasionadas pela deficiência nutricional (MORAES, 2021).

### **3.2 MÁ ALIMENTAÇÃO EM PAPAGAIOS**

Por questões culturais no Brasil, os psitacídeos, recebem uma nutrição baseada exclusivamente em sementes, oferecendo uma dieta rica em energia e deficiente em nutrientes essenciais. Quando é ofertado somente vegetais, reduz-se a energia total, ocasionando uma ingestão calórica insuficiente (GRESPLAN et al., 2017).

Ainda que seja oferecida para a ave, uma dieta composta por sementes, frutas, legumes e verduras, não seria o tipo de alimentação recomendada. Isto, pois não supre a demanda de cálcio, outros minerais e vitaminas. Desta forma, a maioria dos Psitacídeos em cativeiro, se alimentam de forma inadequada, ocasionando distúrbios nutricionais (KOUTSOS, et al., 2001), que fazem parte da principal ocorrência das clínicas veterinárias de animais silvestres (FARIAS, 2020).

Levando em consideração que muitas destas aves são mantidas em cativeiro, e os tutores não possuem conhecimento acerca das suas necessidades nutricionais, a dieta passa a ser adaptada com base na alimentação humana, sendo frequentemente oferecidos alimentos que fazem parte da alimentação do próprio tutor como pães, leite, café e derivados da farinha (SOUSA, 2016). Além disso, são oferecidas uma variedade de frutas, leguminosas e semente de girasol em alta quantidade, por ter maior aceitabilidade pelos animais (CONRADI, 2016).

### **3.3 DISTÚRBIOS NUTRICIONAIS EM PAPAGAIOS**

Conforme estudo realizado por Moraes (2021), os indivíduos que eram alimentados de sementes de girassóis, pães, biscoitos, mix de sementes, café, frutas, legumes, leguminosas, peixe e ovos, apresentaram as principais suspeitas clínicas: lipoma, obesidade, automutilação, doenças oculares, problemas respiratórios hipovitaminose A e flavismo. As aves que eram alimentadas, exclusivamente de sementes, apresentaram problemas de empenamento, como perda e alteração na coloração das penas. Segundo

Hirano (2010), os problemas de empenamento podem ser justificados pela deficiência de proteína, em especial do aminoácido arginina e a alteração na coloração das penas, se deve a deficiência de lisina, que é responsável pela mudança de pigmentação das penas naturalmente azuis e verdes, tornando-as amareladas, doença conhecida como flavismo.

De acordo com Simone-Freilicher e Rupley (2015), uma das principais doenças nutricionais que acometem os psitacídeos adultos é a hipovitaminose A. A ausência desta vitamina pode causar deficiência na visão, problemas relacionados a imunidade, crescimento lento, doenças osteometabólicas, entre outras. Além de contribuir, para doenças secundárias como alterações nas glândulas salivares e aspergilose relacionada a metaplasia escamosa das glândulas salivares (MORAES, 2021).

Embora o consumo de frutas seja benéfico para os psitacídeos, alguns cuidados devem ser estabelecidos pelos tutores, como a retirada das sementes de algumas frutas, antes do fornecimento aos animais, tais como, maçãs, peras, ameixas, pêssegos, entre outras dessa família de árvores frutíferas. Isto porque possuem cianoglicosídeos, que são açúcares que quando digeridos liberam cianeto, uma substância tóxica para as hemácias e o transporte de oxigênio, capazes de levar o animal a óbito. Destaca-se também o cuidado com a oferta de tomate, pois contém em sua composição o oxalato, que contribui com o aparecimento de problemas renais. (MORAES, 2021; FREIXINHO, et al., 2013).

O café, comumente oferecido pelos tutores, deve ser evitado, pois a cafeína pode desencadear a euforia, além de aumentar o ritmo cardíaco e até mesmo provocar arritmia. Sem contar que o consumo contínuo pode causar gastrite nas aves (MORAES, 2021; FREIXINHO, et al., 2013).

A deficiência no mineral cálcio (hipocalcemia) durante a fase de desenvolvimento ósseo, pode apresentar raquitismo, causando deformidade esquelética, além de tornar bico e unhas flexíveis. Já a hipercalcemia leva a degeneração dos néfrons, e devido a lesão renal, a deposição de urato nos rins (FARIAS 2020).

Segundo Serafini et al. (2011), a alimentação das aves em condição de cativeiro, geralmente é fornecida em abundância e adicionalmente o fato de não praticarem atividade física adequada para o gasto energético. O excesso de energia é estocado no organismo na forma de tecido adiposo, promovendo doenças metabólicas, cardiovasculares e problemas reprodutivos (MORAES, 2021).

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Os papagaios (Psitacídeos) estão cada vez mais populares, não somente pela sua coloração, mais também por sua forma de companhia. É necessário buscar o conhecimento do animal, no sentido da fisiologia, para adequar as dietas (nutrição), além de todo um enriquecimento ambiental para melhorar o bem estar animal.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradecemos a Faculdade UNIGUAÇU pela oportunidade e a Professora Priscilla Guedes Gambale pela compreensão, apoio e incentivo durante a realização do trabalho.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

CARCIOFI AC, PRADA CS, MORI CS. Evaluation of fruit-seed based diets for parrots (Amazona sp): Determination of food selection and nutritional composition. *Ars Vet*, v.19, p.13-20, 2003.





CONRADI, A. Manejo nutricional em aves silvestres do zoológico da UNISEP: adaptação dos animais e balanço financeiro. 2016. Monografia (Trabalho de conclusão de curso de Graduação em Bacharelado em Zootecnia) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Dois Vizinhos.

FARIAS, Natália Cavalcante de. Dietas comerciais e caseiras e sua relação com os distúrbios nutricionais em psitacídeos. 2020. Monografia (Trabalho de conclusão de curso de Graduação em Bacharelado em Medicina Veterinária) - Faculdade de Ciências da Educação e Saúde. Brasília.

FIDGETTE et al., (2014) Advancing avian nutrition through best feeding practice. International Zoo Yearbook, 48: 116-127.

FREIXINHO JR, F. et al. Alimentos venenosos para aves.

[http://www.birdmania.com.br/br\\_cuidados\\_tox.htm](http://www.birdmania.com.br/br_cuidados_tox.htm) MCGREGOR L. et al. Alimentos tóxicos para papagaios. [http://www.ehow.com.br/alimentos-toxicos-papagaiosinfo\\_28810/](http://www.ehow.com.br/alimentos-toxicos-papagaiosinfo_28810/) - acessado em 12/10/2014, as 21H:42min.

GRESPLAN, A.; FREITAS RASO, TÂNIA. Tratado de animais selvagens: Medicina Veterinária. 2.ed. São Paulo: Editora GEN/Roca, 2014.

HIRANO, L.Q.L., SANTOS, A.L.Q e ANDRADE, M.B. Alimentação de psitacídeos filhotes e adultos em cativeiro: Revisão de Literatura. PUBVET, Londrina, V. 4, N. 39, Ed. 144, Art. 969, 2010.

KOUTSOS, E. A.; MATSON, K. D.; KLASING, K. C. Nutrition of birds in the order Psittaciformes: a review. Journal of Avian Medicine and Surgery, v. 15, n. 4, p. 257-275, 2001.

MORAES, Mariana Jucá. Composição nutricional da dieta de papagaio-do-mangue (*Amazona amazonica*) atendidos no Ambulatório de Animais Selvagens da Universidade Federal Rural da Amazônia-UFRA. 2021. Monografia (Trabalho de conclusão de curso de Graduação em Bacharelado em Zootecnia) - Universidade Federal Rural da Amazônia. Belém.

PARANHOS, S. J.; DE ARAÚJO, C. B; MARCONDES- MACHADO, L. O. Comportamento alimentar do Periquito-de-encontro-amarelo (*Brotogeris chiriri*) no interior do estado de São Paulo, Brasil. 2007. Revista Brasileira de Ornitologia.

SILVA, Ruth Carneiro Gomes da. Psitacídeos com obesidade e manejo nutricional incorreto atendidos no hospital veterinário da UFPB: achados clínicos e patológicos. 2021. Monografia (Trabalho de conclusão de curso de Graduação em Bacharelado em Medicina Veterinária) - Universidade Federal da Paraíba. Areia.

SIMONE-FREILICHER, E.; RUPLEY, A. E. (2015). Juvenile psittacine environmental enrichment. Veterinary Clinics: Exotic Animal Practice, 18(2), 213-231. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cvex.2015.01.003>

SOUSA, Lucio de Oliveira E. Avaliação da eficiência nutricional e econômica de dietas para papagaio verdadeiro (*Amazona aestiva*) em cativeiro. 2016. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia Animal) – Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira – UNESP. Ilha Solteira.

WERTHER, Karin. Semiologia de animais silvestres. In: Feitosa, F. L. F. Semiologia Veterinária: a arte do diagnóstico. Roca, p. 723-792, 2004

## **ESPOROTRICOSE HUMANA E FELINA, UMA ABORDAGEM GERAL SOBRE A ENFERMIDADE**

Wellyton Carlos RODRIGUES<sup>111</sup> Silvia Cristina OSAKI<sup>112</sup>

**Resumo:** A esporotricose é uma micose causada por fungos do complexo *Sporothrix schenckii* podendo ser isolado em locais de clima quente e úmido a partir de diversos materiais. Gatos em idade reprodutiva, principalmente aqueles que têm acesso à rua, são os que mais frequentemente são acometidos pela doença. Tem sido observado um aumento no número de casos em humanos em diversos estados brasileiros, incluindo o Paraná. O presente trabalho tem por objetivo descrever a doença em seres humanos e felinos e a sua importância para a saúde pública.

**Palavras-chave:** Zoonoses; Saúde Única; Gato; Fungo; Micose

### **Introdução**

A esporotricose é considerada uma zoonose de grande importância para a saúde pública, porém ainda é uma doença negligenciada. De acordo com Barros et al. (2010), na América Latina é a micose subcutânea de maior prevalência. A esporotricose humana associa-se com trabalhos que exigem manipulação do solo e trabalhos ligados as áreas rurais, porém segundo Lopes et al. (1999), esta doença está sendo discutida como um problema em áreas urbanas e isso se deve ao fato de que os casos de transmissão zoonótica tem aumentado. A partir dessa característica em sua forma de transmissão, o principal animal acometido pela esporotricose é o felino doméstico (*Felis catus*). Este representa papel central na forma zoonótica de transmissão. O objetivo do presente trabalho é abordar uma visão geral da esporotricose humana e felina, bem como sua importância para a saúde pública brasileira.

### **Revisão de literatura**

A esporotricose é uma micose causada por fungos do complexo *Sporothrix schenckii*, são cosmopolitas, dimórficos e amplamente encontradas na natureza (MARIMON et al., 2006, 2007). A principal espécie relacionada aos casos da doença no Brasil é o *Sporothrix brasiliensis* (OLIVEIRA et al., 2011). O agente causador dessa enfermidade pode ser isolado em locais de clima quente e úmido a partir de diversos materiais como, água, solo, matéria orgânica em decomposição, madeira, frutas, espinhos, folhas secas, unhas, cavidades oral e nasal de felinos domésticos, sendo a via clássica de transmissão relacionada a traumas cutâneos com inoculação de matéria orgânica (BARROS et al., 2011).

No tecido subcutâneo humano e de outros animais ocorre a implantação traumática do fungo pelo felino, este por sua vez também manifesta os sinais clínicos da doença, em sua grande maioria na forma cutânea disseminada (SOUZA et al., 2006). A exposição desse animal ao agente se dá por meio do hábito em arranhar troncos de árvores, enterrar suas fezes, lambadura de seu corpo, conseqüentemente abrigando o fungo em sua cavidade oral e unhas. Outro agravante são as frequentes brigas entre os animais por território e/ou por fêmeas, sendo assim animais em idade reprodutiva são

<sup>111</sup> Docente, Medicina Veterinária, UNIGUAÇU; Doutorando, Programa de Pós-Graduação Ciência Animal, UFPR Setor Palotina, Palotina, PR - 85950-000. wellytoncr@gmail.com;

<sup>112</sup> Docente, Programa de Pós-Graduação Ciência Animal, UFPR Setor Palotina, Palotina, PR - 85950-000. silvia\_cristinao@yahoo.com.br.

mais susceptíveis a infecção (MADRID et al., 2012). O período de incubação varia entre três e trinta dias, podendo se estender por seis meses, com média de três semanas (SCHUBACH et al., 2005)

Na maioria dos casos em humanos os sintomas apresentados são pápula inicial no local onde aconteceu o trauma, em geral localizado nas mãos, evoluindo para a forma linfocutânea, caracterizada como linfangite nodular ascendente (SCHECHTMAN, 2010). Quanto à forma fixa cutânea, esta se caracteriza por apresentar lesões nodulares infiltradas, ulceradas ou eritematosas, que estão localizadas onde o fungo foi inoculado. Pacientes imunossuprimidos, como os portadores do HIV, idosos, diabéticos, pacientes submetidos a quimioterapia têm apresentado com maior frequência a forma cutânea disseminada ou múltipla (NASSIF et al., 2012).

Nos gatos, as lesões podem atingir várias partes do corpo, sendo mais comum no nariz (por isso o termo “nariz de palhaço”), nos membros, cabeça, cauda e devido ao hábito de se lambar, acabam disseminando a infecção para outros locais do corpo, ocorrendo em alguns casos envolvimento do tecido muscular e ósseo (CRUZ, 2013).

Como forma de diagnóstico desta enfermidade podem ser realizados, fixação do complemento, imunofluorescência direta, imunodifusão dupla, soroaglutinação do látex, ELISA, diagnóstico histopatológico, PCR, contudo considera-se como padrão ouro o isolamento em cultura a partir de materiais como exsudato ou raspado da lesão (OLIVEIRA et al., 2011). O diagnóstico diferencial inclui diversas doenças bacterianas e fúngicas, condições neoplásicas e infecções parasitárias (RHODES, 2005).

No tratamento da esporotricose em humanos tem sido muito comum o uso de iodeto de potássio o qual apresenta resultados satisfatórios (BARROS et al., 2011). Em animais, os medicamentos de escolha são os iodetos inorgânicos, cetoconazol e itraconazol, sendo que o iodeto de potássio deve ser usado com cautela em razão da sensibilidade dos felinos a esse fármaco (RHODES, 2005).

A esporotricose acomete principalmente profissionais da veterinária (grupos expostos ao risco de arranhadura), pessoas de classes sociais menos privilegiadas, que vivem nas periferias, donas de casa, tutores, entre outros (PIRES, 2017). O conceito de saúde única para essa doença é de extrema importância pois deve haver uma conscientização de toda população sobre o correto manejo dos animais, a prevenção da doença e seu tratamento. Pessoas que mantêm contato com animais acometidos pela doença devem tomar diversos cuidados como separação dos animais doentes, manipulação correta, bem como os profissionais em consultórios, utilizando EPI's para sua segurança, se necessário, fazendo o uso de sedativos para a realização do exame clínico e correta higienização da mesa de atendimento (BRUM et al., 2007; GREENE, 2012; LLORET et al., 2013).

### **Considerações finais**

Devido ao fato da esporotricose ser uma enfermidade negligenciada, torna-se necessário a realização de ações de investigação epidemiológica, ações preventivas, educação em saúde para que se tenha o controle dessa doença e consequente redução no número de casos. Para que isso seja possível é necessário o diagnóstico rápido do felino doméstico acometido, fazendo assim com que o tratamento seja eficaz, interrompendo a transmissão entre os animais doentes e também para o ser humano.

### **Referências Bibliográficas**

BARROS M.B.L., SCHUBACH T.P., COLL J.O., GREMIÃO I.D., WANKE B. & SCHUBACH A.



Esporotricose: a evolução e os desafios de uma epidemia. **Rev Panam. Salud Publica**, v. 27, n. 6, p. 455-460, 2010.

BARROS M.B.L, PAES R.A, SCHUBACH A.O. *Sporothrix schenckii* and sporotrichosis. **Clin Microbiol Rev**. 2011 633-54.

BRUM, L. C. et al. Principais dermatoses zoonóticas de cães e gatos. **Clínica Veterinária**, São Paulo, n. 69, p. 29-46, 2007

CRUZ, L. C. H. Complexo *Sporothrix schenckii*. Revisão de parte da literatura e considerações sobre o diagnóstico e a epidemiologia. **Veterinária e Zootecnia**. v. 20, p. 08-28, 2013.

GREENE, C. E. **Infectious diseases of the dog and cat**. 4. ed. Saint Louis: Elsevier, 2012. 1376 p.

LLORET, A. et al. Sporothricosis in cats: ABCD guidelines on prevention and management. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, Thousand Oaks, v. 15, n. 7, p. 619-623, 2013.

LOPES JO, ALVES SH, MARI CR, BRUM LM, WESTPHALEN JB, ALTERMANN MJ, *et al.* Epidemiologia da esporotricose na região central do Rio Grande do Sul. **Rev Soc Bras Med Trop**. 1999; 541-45.

MADRID I.M, MATTEI A.S, FERNANDES C.G, NOBRE M.O, MEIRELES M.C.A. Epidemiological findings and laboratory evaluation of sporotrichosis: a description of 103 cases in cats and dogs in southern Brazil. **Mycopathologia**. 2012, 265-73.

MARIMON, R. *et al.* Molecular phylogeny of *Sporothrix schenckii*. **Journal of Clinical Microbiology**. 2006 p. 3251-3256.;

MARIMON, R. *et al.* *Sporothrix brasiliensis*, *S. globosa*, and *S. mexicana*, three new *Sporothrix* species of clinical interest. **Journal of Clinical Microbiology**. 2007, p. 3198-3206.

NASSIF, P. W., GRANADO, I. R. M. O., FERRAZ, J. S. *et al.* Esporotricose cutânea de apresentação atípica em paciente etilista. **Dermatology Online Journal**. v. 18, n. 6, 2012.

OLIVEIRA MM, ALMEIDA-PAES R, MUNIZ MM, MC GUTIERREZ-GALHARDO, ZANCOPE-OLIVEIRA RM. Identification of *Sporothrix* Isolates from an Epidemic Area of Sporotrichosis in Brazil. **Micopatologia**. 2011; 257-67.

PIRES, C. Revisão de literatura: esporotricose felina **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP**. São Paulo: Conselho Regional de Medicina Veterinária, v. 15, n. 1, p.16-23, 2017.

RHODES, K. H.; *Dermatologia de pequenos animais*, 1 ed. Rio de Janeiro: **Revinter**, 2005. 702p





SCHECHTMAN, R. C. Review – Sporotrichosis: Part I. **Skinmed.** v. 8, n. 4, p. 216 – 220, 2010.

SCHUBACH, A.O.; SCHUBACH. T.M.P.; BARROS, M.B.L. e WANKE, B. esporotricose. In: COURA, JR (Org.) **Dinâmica das Doenças Infecciosas e Parasitárias**, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. p.1161-1169.

SOUZA LL, NASCENTE PS, NOBRE MO, MEINERZ ARM, MEIRELES MCA. Isolation of *Sporothrix schenckii* from the nails of healthy cats. **Braz J Microbiol.** 2006 Jul-Sep; 372-4.

## **ANESTESIA EM SAPO CURURU (RHINELLA MARINA) PARA OSTEOSSÍNTESE DE FÊMUR: RELATO CASO**

Leonardo Schenkel Barbosa, Luana Vanessa Correia Braga, Milene Fernanda Alchapar,  
Maria Fernanda de Souza Prestes, Alysson Ramalhais

<sup>1</sup>Graduando em Medicina Veterinária Uniguaçu; <sup>2</sup>Graduando em Medicina Veterinária Uniguaçu;

<sup>3</sup>Graduando em Medicina Veterinária Uniguaçu; <sup>4</sup>Graduando em Medicina Veterinária Uniguaçu;

Me. Médico Veterinário, Professor Faculdade Uniguaçu

**ÁREA TEMÁTICA:** Ciências Agrárias e Medicina Veterinária

**MODALIDADE:** Ação Extensionista

### **INTRODUÇÃO**

De acordo com André Vasconcelos (2015) raros são os relatos de anestesia em sapos. Este trabalho teve como objetivo relatar o protocolo anestésico utilizado bem como a monitoração dos parâmetros vitais avaliados em um sapo-cururu adulto submetido à cirurgia de osteossíntese de fêmur.

Osteossíntese é o termo utilizado para a intervenção cirúrgica feita nas extremidades de ossos fraturados, havendo necessidade do uso de placas, hastes, parafusos e, ou pinos para unir as bordas do osso, para que a fratura seja corrigida (VETprofissional, 2022).

### **REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

A pesquisa da revista relata: foi atendido um sapo cururu, adulto, com dificuldade de locomoção, lesões cutâneas e crepitação em fêmur direito. O exame radiográfico de corpo inteiro evidenciou em membro pélvico direito a ausência das falanges distais e fratura transversa em terço médio de fêmur com presença de esquirola óssea e desvio de eixo ósseo. Em terço distal de úmero direito, fratura transversa com esquirola óssea, lise e irregularidade nas bordas e desvio de eixo ósseo e fratura do ramo direito do ílio” (GOMES, C. A. R.; SAMPAIO, L. M.; ANACLETO, T. P.; AKAMATSU, A.)

### **OSTEOSSÍNTESE**

É uma intervenção cirúrgica realizada nas extremidades do osso fraturado, tem como objetivo de unir as bordas do osso, para que a fratura seja corrigida corretamente onde pode ser utilizado: placas e pinos.

### **ESQUÍROLA ÓSSEA**

Nada mais é que um pedaço do osso que se solta quando rompe, e fica em formato de lasca com ponta.

### **PROCEDIMENTO OPERATÓRIO**

Foi realizada osteossíntese em fêmur direito com pino intramedular e fixador externo. Quarenta e um dias após a cirurgia, o pino intramedular foi retirado e a radiografia revelou reação periosteal exuberante, englobando esquirola óssea, ausência de ponte óssea unindo os fragmentos e atrofia muscular; ílio e úmero direitos com reação periosteal, ponte óssea unindo os fragmentos e discreta mineralização.

A reação periosteal sólida é uma neoformação óssea contínua e acoplada à superfície externa do córtex e tipicamente ocorre em resposta a processos indolentes e benigno. Podem ser de formatos fino, mas esporadicamente processos crônicos podem originar reações sólidas mais espessas.

## DISCUSSÃO

Anfíbios apresentando postura anormal devem ser investigados quanto à presença de fraturas, com o emprego da palpação e exames radiográficos. Neste relato a causa das lesões é desconhecida, mas foi reportado que fraturas em anuros podem derivar de traumas como atropelamento ou predação.

A cicatrização óssea no sapo é mais demorada e o início de formação do calo ósseo pode ultrapassar 70 dias. Isso porque sua ossificação endocondral é mais lenta, com predominância de cartilagem e pouca vascularização no foco de fratura, justificando a ausência de ponte óssea unindo os fragmentos após a cirurgia. Além disso, a distância entre os dois fragmentos pode ter causado um retardo maior na consolidação.

A não união é uma complicação que demanda novo procedimento cirúrgico, conforme realizado no relato “Exames radiográficos periódicos”, que determinaram a conduta clínica do caso, pois permitiram a avaliação da cicatrização, da estabilidade da fixação e de complicações durante o período pós-cirúrgico (MAGALHÃES, F. F.; FREIRE, L. M. P.; ARAÚJO, G. T.C.; ROCHA, R. M.; SILVA, L. D. M.)

### PRÉ OPERATORIO

Todavia antes do procedimento de osteossíntese do fêmur foi realizado a parte da anistia geral no anfíbio, parte esta primordial para o processo operatório seguinte, descrito e discutido a cima.

### MONITORAÇÃO E PROTOCOLO ANESTÉSICO

A contenção do animal foi realizada com a utilização de luvas umedecidas. Na medicação pré-anestésica, foi utilizado a associação de cetamina, meloxicam e morfina. A indução à anestesia geral, foi realizada com isoflurano, administrado por meio de máscara facial. Na manutenção foi empregado isoflurano, nos primeiros 25 minutos, após fornecido somente oxigênio via máscara. Durante este período, a manutenção foi realizada via gotejamento de isoflurano sobre o dorso do animal para absorção cutânea. A monitoração foi realizada através dos parâmetros frequência cardíaca, frequência respiratória e temperatura esofágica. Após quatro horas do término do procedimento, a paciente já estava recuperada, movimentando-se lentamente e com padrão respiratório normal. Deste modo o relato da anestesia, tanto MPA, quanto indução, manutenção e recuperação anestésica, foram bem sucedidas, em um sapo-cururu submetido a osteossíntese de fêmur.

## 2 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

SOARES, André Vasconcelos. **Manancial Repositório Digital da USFM**. Disponível em: <https://repositorio.ufsm.br/handle/1/18880?show=full> Acesso em: 07/11/2022

SILVA, A. S. et al. **VET PROFISSIONAL**. Disponível em: <https://www.vetprofissional.com.br/artigos/osteossintese-voce-conhece-esse-procedimento#:~:text=Na%20ortopedia%2C%20osteoss%3%ADntese%20%3%A9%20o,que%20a%20fratura%20seja%20corrigida> Acesso em: 07/11/2022

MAGALHÃES, F. F.; FREIRE, L. M. P.; ARAÚJO, G. T.C.; ROCHA, R. M.; SILVA, L. D. M.  
Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/182388/Relat%C3%B3rio%20de%20Est%C3%A1gio%20Final%20-%20Mayara%20Vavassori.pdf?sequence=1&isAllowed=y> Acesso em: 07/11/2022



GOMES, C. A. R.; SAMPAIO, L. M.; ANACLETO, T. P.; AKAMATSU, A. Disponível em:  
[https://www.researchgate.net/profile/Leticia-Koproski/publication/346642106\\_ANESTESIA\\_EM\\_ANFIBIOS\\_-\\_REVISAO\\_DE\\_LITERATURA/links/5fcab47f45851568d13f0410/ANESTESIA-EM-ANFIBIOS-REVISAO-DE-LITERATURA.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Leticia-Koproski/publication/346642106_ANESTESIA_EM_ANFIBIOS_-_REVISAO_DE_LITERATURA/links/5fcab47f45851568d13f0410/ANESTESIA-EM-ANFIBIOS-REVISAO-DE-LITERATURA.pdf) Acesso em: 07/11/2022.





## **VARIAÇÕES ACÚSTICAS DE *Scinax fuscovarius* NO OESTE DO PARANÁ**

Emili Prisila Matheis Strey<sup>1</sup>; Maria Antônia Domingues Schwab<sup>2</sup>; Priscilla Guedes Gambale<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Filiação dos autores. Medicina Veterinária, Uniguaçu - Faculdade de Ensino Superior de São Miguel do Iguaçu; <sup>2</sup> Filiação dos autores. Medicina Veterinária, Uniguaçu - Faculdade de Ensino Superior de São Miguel do Iguaçu; <sup>3</sup> Professora do Curso de Medicina Veterinária na Faculdade de Ensino Superior de São Miguel do Iguaçu. [emiliprisila1345@gmail.com](mailto:emiliprisila1345@gmail.com)

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

### **INTRODUÇÃO**

Os anuros, assim como outras espécies, vocalizam por meio de interações acústicas, que expressam sua presença. As vocalizações emitidas desempenham um papel fundamental em vários contextos sociais, tais como: territorialidade (Costa et al., 2010; Reichert, 2013), atração de fêmeas (Roesli & Reyer, 2000; Taylor et al., 2007), manutenção do espaçamento entre machos (Morais et al., 2012), reconhecimento específico (Haddad, 1995; Martins & Jim, 2003) e consequentemente isolamento reprodutivo (Haddad, 1995; Bourne & York, 2001).

A vocalização de anúncio é a mais bem documentada em anuros (Bastos et al., 2011), tendo ela relação com o reconhecimento interespecífico (Rand & Ryan, 1981), além de ter a função de atração de fêmeas coespecíficas e delimitação territorial (Haddad, 1995).

A variação individual do sinal acústico tem evoluído para uma melhor comunicação entre parceiros coespecíficos em diferentes níveis sociais. Essa evolução, ao longo do tempo, pode garantir que as fêmeas prefiram companheiros coespecíficos (Searcy & Nowicki, 2005). Todavia, para que haja distinção real dos sinais, é necessário maior variabilidade acústica entre indivíduos do que em individualmente (Beecher, 1989; Gerhardt, 1991). A investigação da variabilidade do sinal em vários níveis é importante para o estudo da seleção sexual (Castellano et al., 2002) e fornece informações sobre a evolução do sistema de reconhecimento de espécies (Gerhardt, 1991; Bee et al., 2001; Bee, 2004; Rodríguez, 2010), questões que ainda apresentam lacunas na Biologia.

O presente trabalho, ao abordar aspectos da comunicação acústica de uma espécie de Anura (Amphibia), poderá contribuir na elucidação de como ocorrem as interações sociais (agressivas e corte, p. ex.) entre os indivíduos, as quais deverão interferir na distribuição dos mesmos no ambiente, estando esta distribuição relacionada com indivíduos coespecíficos e de outras espécies.

Mediante o exposto, a proposta do trabalho é aumentar o conhecimento acerca das interações sociais entre os seres vivos (aqui incluídos os estudos comportamentais e de história natural). Além disso, como diversas espécies de anfíbios estão sob forte declínio populacional e algumas já se extinguíram, conhecer aspectos do comportamento de vocalização poderá ser útil em programas de manutenção de espécies em cativeiro e posterior reintrodução na natureza.

### **METODOLOGIA**

#### **Área de estudo**

As observações de campo foram realizadas em uma região de foco situada no

município de São Miguel do Iguaçu (25° 20' 52" S e 54° 14' 16" O), região oeste do estado do Paraná. O local caracteriza-se pelo bioma da Mata Atlântica, com predominância da floresta estacional semidecidual submontana, marcada por planaltos e clima subtropical úmido, os quais propiciam chuvas bem distribuídas ao longo do ano e temperaturas mais amenas. Vale destacar que cerca de 70% da área total do município é destinada para a agricultura (IBGE, 2020), o que indica que a riqueza de anuros encontrados pode estar relacionada às mudanças do ambiente.

### **Procedimentos gerais**

As observações de campo foram restritas a estação reprodutiva, com as visitas a campo ocorrendo nos meses de dezembro (2020), janeiro e fevereiro (2021). Durante a estação reprodutiva os corpos d'água foram vistoriados pelo menos três vezes ao mês. Cada turno de observação iniciou-se ao final da tarde (17:30h – 18:00h) e encerrado quando a atividade dos indivíduos diminuíram (por volta das 02:00h). As observações noturnas foram realizadas com lanterna de luz branca e, quando necessário, foram utilizados filtros na cor vermelha, nas lanternas, para reduzir o estresse dos animais, evitando assim interferências no comportamento acústico (Haddad & Cardoso, 1992).

Os indivíduos foram gravados sob condições de campo utilizando o microfone YOGA HT-81 acoplado ao gravador MARANTZ PMD 660, posicionados a uma distância de 0,5m do macho vocalizante. Após o registro das vocalizações, os espécimes foram coletados para medição do comprimento rostro cloacal (CRC), utilizando-se paquímetro de precisão de 0,01 mm, e para medição da massa corporal através de uma balança digital (precisão de 0,1 g). Foi registrado o horário das vocalizações de cada indivíduo com a utilização de cronômetro, a temperatura do ar e umidade relativa do ar, utilizando para isso termo-higrômetro digital Instrutherm HT-210, assim como temperatura da água, a partir do uso de termômetro digital com sensor interno e externo Digital-Thermo.

As gravações foram editadas em computador com frequência de entrada 22 kHz, resolução de 16 bits. Informação da frequência será obtida através do Fast Fourier Transformation (FFT, 1024 points). Os programas Avisoft-SAS Lab Lite, Cool Edit 2000 e Raven foram utilizados para as análises dos parâmetros do canto. Para análises dos parâmetros temporais do canto foi utilizado o programa Avisoft-SAS Lab Lite, e para análises dos parâmetros espectrais o programa Cool Edit 2000. Os oscilogramas, sonogramas e espectro de amplitude do canto foram feitos pelo programa SoundRuler. Para interpretações bioacústicas, os termos utilizados seguiram Gerhardt & Huber (2002).

Para avaliar padrões de variabilidade do canto intra e interespecíficos foi calculado o coeficiente de variação:  $CV=(DV/M)*100$  (sendo DV o desvio padrão, e M a média), para cada parâmetro acústico. Foram estimados coeficientes de variação inter e intraespecíficos de machos por estação reprodutiva, sendo que foram utilizadas como base três estações reprodutivas, denominado os coeficientes em intra e interespecífico total entre os machos. Os coeficientes intraespecíficos dos machos foram baseados em médias e desvio padrão de registro para cada indivíduo. Já o cálculo do coeficiente interespecífico foi feito com médias e desvios padrões dos machos das três estações reprodutivas. Os parâmetros acústicos foram classificados em estáticos e dinâmicos de acordo com os critérios sugeridos por Gerhardt (1991), onde coeficientes de variação menores ou iguais a 5% são classificados como estáticos, enquanto os maiores ou iguais a 12% são dinâmicos, isto para parâmetros intraespecíficos. Para parâmetros interespecíficos, menores que 10% são estáticos e maiores que 20% são dinâmicos.

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o período de gravações foram observados onze indivíduos da espécie *Scinax fuscovarius*, sendo que eles foram encontrados vocalizando nas margens dos corpos d'água, em solo úmido, em meio a vegetação herbácea aberta. A temperatura do ambiente variou entre 20°C à 25°C, e a umidade relativa do ar oscilou em torno de 80% à 90%.

O canto iniciava entre às 19h e 20h, e intensidade aumentava conforme o tempo passava. Os cantos mais intensos ocorriam entre às 21h e 23h, e os indivíduos foram encontrados próximos uns dos outros (cerca de 30 a 40 cm de distância).

A média de massa corporal dos indivíduos foi de 5,73g ± 0,78, e do comprimento rostro cloacal (CRC) foi de 40,34 mm ± 3,37. Na tabela a seguir são demonstradas variáveis espectrais e temporais dos cantos analisados, sendo apresentadas através das médias ± do desvio padrão. Foram medidos cinco cantos de cada indivíduo, o que totaliza 55 cantos analisados.

Segundo Gerhardt (1991), os coeficientes de variação que ficam acima ou iguais a 12% são considerados dinâmicos, e os que ficam abaixo ou iguais a 5% são estáticos. Dos parâmetros analisados destes machos de *Scinax fuscovarius* todos os temporais foram dinâmicos, já a frequência, que é o único parâmetro espectral analisado, se manteve estática.

Tabela 1 Coeficientes de variação intraespecífico e interespecífico das vocalizações de *Scinax fuscovarius* no município de São Miguel do Iguauçu, Oeste do Paraná. Valores demonstrados através de médias de CV.

Parâmetros	CV intraespecífico	CV interespecífico	Número de machos de <i>Scinax fuscovarius</i>
Duração do canto (ms)	22,52	61,82	11
Intervalo entre cantos (ms)	37,64	44,54	11
Número de notas	20,25	27,07	11
Duração das notas (ms)	28,66	68,29	11
Frequência (Hz)	0,89	5,23	11

A frequência dominante, que é uma variável que permite que o macho apresente uma identidade específica em seu canto (Gerhardt & Huber 2002), foi a de menor coeficiente de variação, se mantendo estática, segundo Gerhardt (1991), o que faz sentido, já que essa é a única variável espectral, ou seja, está associada ao tamanho dos indivíduos, o que não vai variar muito dentro de uma mesma espécie. Isso significa que é uma característica que a fêmea pode escolher para evitar acasalar com os machos de outras espécies, uma vez que é específico para sua espécie.

Os parâmetros acústicos variam conforme aspectos bióticos, abióticos e sociais no ambiente em que os indivíduos estão inseridos (Bastos & Haddad, 1995; Castellano & Giacoma, 2000; Lignau & Bastos, 2007). Alguns estudos mostram que há pouca influência dos fatores ambientais sobre a variação da vocalização de anuros (Fukuyama & Kusano, 1992; Navas, 1996; Brooke et al., 2000; Van-Sluis et al. 2012), porém, conforme a tabela, pôde-se observar que houve grande alteração nas variáveis temporais, que incluem duração do canto, intervalo entre cantos, número e duração das notas, mostrando que houve grande influência dos fatores ambientais sobre os indivíduos, e classificando essas variáveis temporais como dinâmicas, segundo Gerhardt (1991).

Essa variação pode ser atribuída à capacidade de cada espécie de responder de diferentes maneiras aos mesmos estímulos ecológicos e biológicos, logo, mesmo condições ambientais similares podem produzir diferentes respostas, dependendo da espécie (Ospina et al., 2013; Van-sluyts et al., 2012; Ossen & Wassersug, 2002; Lingau & Bastos, 2007), portanto, a comparação de resultados de espécies de anuros com hábitos diferentes pode gerar dificuldade em compreender a influência ambiental sobre eles, bem como gerar conclusões inapropriadas (Silva e Souza et al., 2019).

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Os aspectos avaliados contribuem na elucidação de como ocorrem as interações sociais entre os machos de *Scinax fuscovarius*, e, sob eles, conclui-se que o coeficiente de variação da espécie, tanto o intra quanto o interespecífico, foi em sua maioria dinâmico. Os parâmetros que foram analisados e classificados como dinâmicos são os temporais, que variam conforme o ambiente, o que é coeso, pois conforme mudam os fatores ambientais, muda também a interação desses indivíduos com o ambiente, produzindo parâmetros diferentes de duração do canto, intervalo entre cantos e número e duração das notas. Já a frequência, que foi o único parâmetro espectral avaliado, ficou classificada como estática, pois ela varia conforme o tamanho dos indivíduos, e, dentro de uma mesma espécie, não haverá grande diferença de tamanho entre os machos.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- BASTOS, R.P., ALCANTARA, M.B., MORAIS, A., LIGNAU, R., LIMA, L.P., POMBAL JR., J.P., SIGNORELLI, L. Vocal behaviour and conspecific call response in *Scinax centralis*. *Herpetol. J.*, v. 21, p. 43-50, 2011.
- BASTOS, R.P., HADDAD, C.F.B. Vocalizations and acoustic interactions in *Hyla elegans* (Anura, Hylidae) during the reproductive activity. *Naturalia São Paulo*, v. 20, p. 165-176, 1995.
- BEE, M.A., KOZIC, C.E., BLACKWELL, K.J., GERHARDT, H.C.: Individual variation in advertisement calls of territorial male green frogs, *Rana clamitans*: Implications for individual discrimination. *Ethol*, v. 107, p. 65-84, 2001.
- BEE, M.A.: Within-individual variation in bullfrog vocalizations: implications for a vocally mediated social recognition system. *J. Acoust. Soc. Am.*, v. 166, p. 3770- 3781, 2004.
- BEECHER, M.D. Signalling systems for individual recognition: an information theory approach. *Anim. Behav.*, v. 38, p. 248-261, 1989.
- BOURNE, G. R. & YORK, H. Vocal behaviors are related to nonrandom structure of anuran breeding assemblages in Guyana. *Ethology, Ecology and Evolution*, v. 13, p. 313-329, 2001.
- BROOKE, P. N., R. A. ALFORD & L. SCHWARTZKOPF. Experimental and social factors influence chorusing behavior in a tropical frog: examining various temporal and spatial scale. *Behav. Ecol. and Sociobiol*, v. 49, p. 7987, 2000.
- CASTELLANO, S., CUATTO, B., RINELLA, R., ROSSO, A., GIACOMA, C. The advertisement call of the European treefrog (*Hyla arborea*): a multilevel study of variation. *Ethol*, v. 108, p. 75-89, 2002.
- COSTA, T. B., GUIMARÃES, L. D. A., BASTOS, R. P. Territorial and mating behavior in *Phyllomedusa azurea* (Anura: Hylidae) at a temporary pond in west-central Brazil. *Phyllomedusa*, p. 99, 2010.





FUKUYAMA, K. & T. KUSANO. Factors affecting breeding activity in a stream breeding frog, *Buergeri buergeri*. J. of Herpetol, v. 26, p. 8891, 1992.

GERHARDT, H.C.: Female mate choice in treefrogs: static and dynamic acoustic criteria. Anim. Behav, 1988. v. 42, p. 615-635, 1991.

GERHARDT, H. C & HUBER, F. Acoustic communication in insects and anurans. Chicago: University of Chicago Press. 2002.

HADDAD C. F. B., AND A. J. CARDOSO. Elección del macho por la hembra de *Hyla minuta* (Amphibia: Anura). Acta Zoologica Lilloana, v. 41, p. 81-89, 1992.

HADDAD, C.F.B. Comunicação em anuros (Amphibia). Anais de Etologia Pirassununga. 1995.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo agropecuário: resultados definitivos – São Miguel do Iguaçu, 2017.

LINGNAU, R; BASTOS, R. P. Vocalizations of the Brazilian torrent frog *Hylodes heyeri* (Anura: Hylodidae): Repertoire and influence of air temperature on advertisement call variation. Journal of Natural History. p. 1227-1235, 2007.

MARTINS, I.A., JIM, J. Bioacoustic analysis of advertisement call in *Hyla nana* and *Hyla sanborni* in Botucatu, São Paulo, Brazil. Rev. Bras. Biol, v. 63, p. 507-516, 2003.

MORAIS, A.R., BATISTA, V.G., GAMBALE, P.G., SIGNORELLI, L., BASTOS, R.P. Acoustic communication in a Neotropical frog (*Dendropsophus minutus*): vocal repertoire, variability, and individual discrimination. Herpetol. J., v. 22, p. 249-257, 2012.

NAVAS, C. A. The effect of temperature on the vocal activity of tropical anurans: a comparison of high and low elevation species. J. of Herpetol, v. 30, p. 488-497, 1996.

OSEEN, K. L. & J. R. WASSERSUG. Environmental factors influencing calling in sympatric anurans. Oecol, v. 133, p. 616-625, 2002.

OSPINA, O. E., L. J. VILLANUEVA-RIVERA, C. J. CORRADABRAVO & T. M. AIDE. Variable response of anuran calling activity to daily precipitation and temperature: implications for climate change. Ecosphere, v. 4, p. 112, 2013.

RAND A. S. & M. J. RYAN. 1981. The adaptive significance of a complex vocal repertoire in a Neotropical frog. Zeitschrift für Tierpsychologie, v. 57, p. 209-214, 1981.

REICHERT, M. S. Visual cues elicit courtship signals in a nocturnal anuran. Behavioral Ecology and Sociobiology, v. 67, p. 265-271, 2013.

RODRÍGUEZ, A., DE LA NUEZ, D., ALONSO, R.: Intraspecific variation in the advertisement call of the cloud-forest frog *Eleutherodactylus glamyrus* (Anura: Eleutherodactylidae). J. Herpetol, v. 44, p. 457-466, 2010.

ROESLI M, REYER HU. Male vocalization and female choice in the hybridogenetic *Rana lessonae*/*Rana esculenta* complex. Anim Behav, v. 60 p. 745-755, 2000.

SEARCY, W.A., NOWICKI, S. THE Evolution of Animal Communication. Reliability and Deception in Signaling Systems. Monographs in Behavior and Ecology. Princeton University Press, New



Jersey. 2005.

SILVA E SOUZA, V. C.; TAVARES, H. W.; ABRUNHOSA, P. A. Influência de fatores ambientais e sociais sobre a atividade de vocalização de *Hylodes nasus* Lichtenstein (1823) (Amphibia, Anura) em um riacho na floresta da Tijuca, Rio de Janeiro, Brasil. *Revista de Biologia Neotropical / Journal of Neotropical Biology*, Goiânia, v. 16, n. 1, p. 9–18, 2019. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/RBN/article/view/46904>. Acesso em: 4 nov. 2022.

TAYLOR, R.C., BUCHANAN, B.W. & DOHERTY, J.L. Sexual selection in the squirrel treefrog *Hyla squirella*: the role of multimodal cue assessment in female choice. *Animal Behaviour*. p. 1753-1763, 2007.

VANSLUYS, M., R. V. MARRA, L. BOQUIMPANI-FREITAS & C. F. D. ROCHA. Environmental factors affecting calling behavior of sympatric frog species at an Atlantic Rain Forest area, Southeastern Brazil. *J. of Herpetol*, v. 46, p. 4146, 2012.

## **ARQUITETURAS DE REDES NEURAIS ARTIFICIAIS: AUTOENCODER E SPARSE AUTOENCODER**

<sup>1</sup>ARTHUR G. PATRICIO; <sup>2</sup>MARCOS R. MÜLLER

<sup>1</sup>Discente do Curso de Engenharia de Software da Faculdade UNIGUAÇU; <sup>2</sup>Docente do Curso de Engenharia de Software da Faculdade UNIGUAÇU.

**ÁREA TEMÁTICA:** Tecnologias e Inovação; Outros.

**MODALIDADE:** Pesquisa Científica.

**Resumo.** As redes neurais artificiais são sistemas de computação com nós interconectados que funcionam como os neurônios, usando algoritmos, elas podem reconhecer padrões ocultos e correlações em dados brutos, agrupá-los, classificá-los e realizar previsões, essas redes podem ser aplicadas para resolver uma grande quantidade de problemas simulando o cérebro humano. Este artigo busca relatar brevemente sobre dois tipos de redes neurais artificiais não supervisionadas, o Autoencoder e o Sparse Autoencoder, como suas estruturas, aplicações e como funcionam.

### **INTRODUÇÃO**

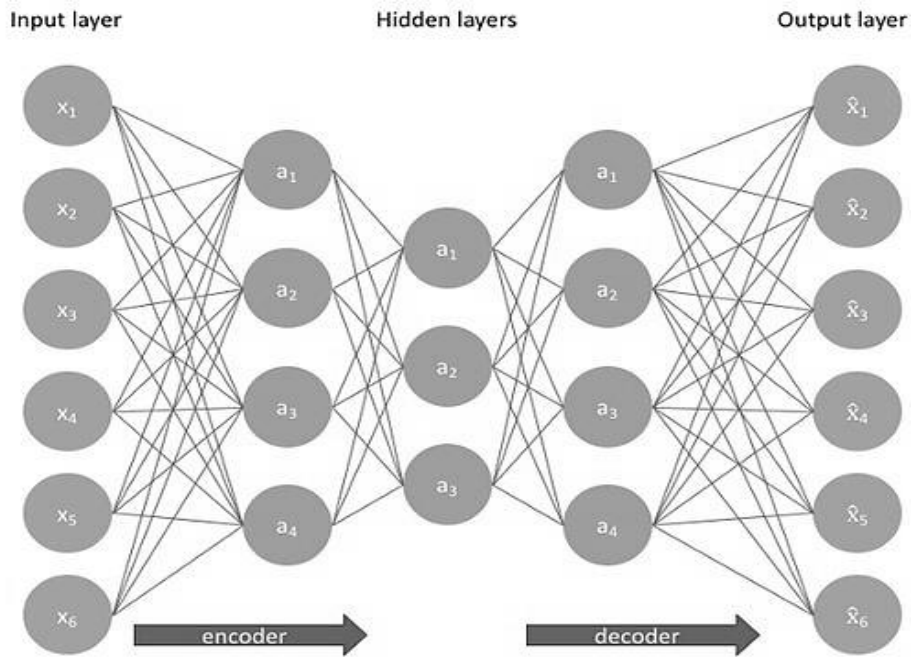
Uma rede neural artificial (RNA) é um método de inteligência artificial (IA) que processa dados de recursos computacionais de uma forma parecida com as de neurônios do cérebro humano (Amazon Web Services, 2022).

A estrutura em si é bastante parecida com os neurônios de um humano e trabalham da mesma forma, com uma interconexão de vários nós divididos em camadas, pode ser capaz de aprender com seus erros e se aprimorar continuamente. Normalmente, as camadas são classificadas em três grupos, a camada de entrada, onde apresentam os padrões à rede, a ou as camadas intermediárias ou escondidas, onde é realizado a maior parte dos processamentos dos dados da camada de entrada, e por último, a camada de saída, onde o resultado final é concluído e apresentado (Carvalho, \_\_\_\_).

O objetivo principal de uma RNA é ter a habilidade de aprender, e com isso, melhorar seu desempenho. O aprendizado ocorre quando ela atinge uma solução geral para uma classe de problemas. E com isso, existem alguns paradigmas de aprendizado que é a maneira de como as redes neurais se relacionam, o aprendizado supervisionado, onde os conjuntos de dados são rotulados para que haja uma resposta com a qual a máquina pode medir sua precisão, o aprendizado não supervisionado, onde os conjuntos de dados não são rotulados e então o algoritmo deverá entender por conta própria, e o reforço, é basicamente como o ser humano aprende, aprendendo com seus próprios erros (Carvalho, \_\_\_\_).

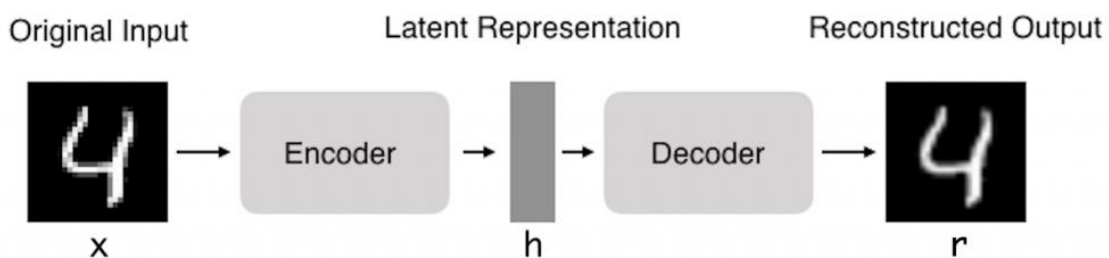
### **AUTOENCODER**

O autoencoder (AE) é um tipo de rede neural artificial usada para codificar dados brutos com aprendizagem não supervisionada, ela especificamente recebe os dados, faz o gargalho do mesmo e cria uma representação de dados compactados como o da entrada original. Ou seja, elas visam copiar suas entradas para suas saídas de modo mais resumido (Data Science Academy, 2022).



**Figura 1. Estrutura da RNA Autoencoder. Fonte: Camargo, 2019.**

Sua estrutura é composta por principalmente duas partes, um encoder que tem como objetivo de pegar os dados recebidos e extrair o máximo de informações possíveis, formando uma série de características. Após essa extração, é preciso realizar a decodificação dessas series de características e pra isso tem a parte decoder, que faz a reconstrução da entrada, Figura 1. Elas podem ser utilizadas, por exemplo, para reduzir ruídos de uma imagem, Figura 2 (Costa, et al, 2022).

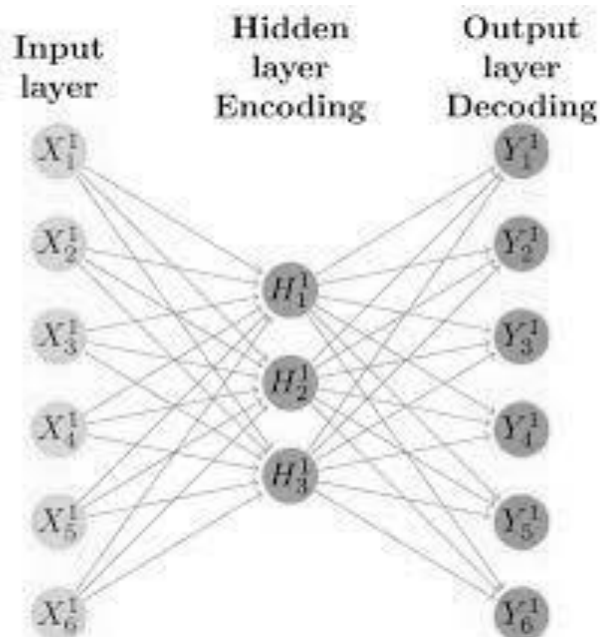


**Figura 2. Aplicação do Autoencoder. Fonte: Hubens, 2018.**

### 3. Sparse Autoencoder

O Sparse Autoencoder (SAE), é basicamente uma extensão da rede neural autoencoder, normalmente são usados para aprender recursos para outra tarefa, como classificação. SAE tem a capacidade de identificar mais dados ou perceber padrões em um conjunto de dados, por haver a tecnologia de aprender a reconstruir mesmo com a perda de dados proposital em que foi definida na camada interna, chamada hidden layer. Sua estrutura é parecida com a autoencoder, só muda na quantidade de nós na hidden layer, que normalmente são menores que as camada de entrada e de saída, Figura 3 (Sun, 2016)





**Figura 3. Estrutura da RNA Sparse autoencoder. Fonte: Pianalytix Edutech, 2020.**  
**EXEMPLO DE APLICAÇÃO**

No artigo de Costa, V. et al “Pré-processamento de imagens de baixa resolução utilizando Deep Learning baseado em um Autoencoder”. Ele treinou uma rede neural autoencoder que converte imagens de baixa resolução para de alta resolução, para isso ele utilizou como arquitetura a U-net, que foi desenvolvida para segmentação de imagens com boa performance e velocidade, um conjunto de dados de 20 mil imagens, sendo 10 mil de baixa resolução e 10 mil de alta resolução para o treinamento dessa rede. E os resultados foram satisfatórios ao autor.



**Figura 4. Imagem de entrada da rede. Fonte: Costa, et al, 2022.**



**Figura 5. Imagem reconstruída pelo autoencoder. Fonte: Costa, et al, 2022.**

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Foi evidenciado que as redes neurais artificiais podem ser usadas para solucionar vários problemas e até criar automações eficientes. Este trabalho abordou apenas duas arquiteturas de várias que existem e, como podemos ver, elas são de aprendizado não supervisionado, ou seja, tem a capacidade de aprender por conta própria, apenas recebendo os dados específicos para a aprendizagem.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

CAMARGO, G. (2019) "O que são e como funcionam as redes neurais artificiais do tipo Autoencoder?". Disponível em: <https://pt.quora.com/O-que-s%C3%A3o-e-como-funcionam-as-redes-neurais-artificiais-do-tipo-Autoencoder>. Acesso em: 28 de julho de 2022.

DATA SCIENCE ACADEMY. (2022) "Deep Learnig Book". Disponível em: <https://www.deeplearningbook.com.br>. Acesso em: 28 de julho de 2022.

COSTA, V. L.; TEIXEIRA, E. H.; MAFRA, S. B.; FIGUEIREDO, F. A. P. DE. (2022) "Pré-processamento de imagens de baixa resolução utilizando Deep Learning baseado em um Autoencoder". Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/362343249\\_Pre-processamento\\_de\\_imagens\\_de\\_baixa\\_resolucao\\_utilizando\\_Deep\\_Learning\\_baseado\\_em\\_um\\_Autoencoder](https://www.researchgate.net/publication/362343249_Pre-processamento_de_imagens_de_baixa_resolucao_utilizando_Deep_Learning_baseado_em_um_Autoencoder). Acesso em: 28 de julho de 2022.

AMAZON WEB SERVICES, INC. (2022) "O que é uma rede neural?". Disponível em: <https://aws.amazon.com/pt/what-is/neural-network/#:~:text=Uma%20rede%20neural%20%C3%A9%20um,camadas%2C%20semelhante%20ao%20c%C3%A9rebro%20humano>. Acesso em: 28 de julho de 2022.

CARVALHO, A. (\_\_\_). "Redes Neurais Artificiais". Disponível em: <https://sites.icmc.usp.br/andre/research/neural/#links>. Acesso em: 28 de julho de 2022.

SUN, W. (2016) "A sparse auto-encoder-based deep neural network approach for induction motor faults classification". Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0263224116300641>. Acesso em: 28



de julho de 2022.

HUBENS, N. (2018) "Deep inside: Autoencoders". Disponível em: <https://towardsdatascience.com/deep-inside-autoencoders-7e41f319999f>. Acesso em: 28 de julho de 2022.

PIANALYTIX EDUTECH. (2020) "Autoencoders | Aprendizado Profundo". Disponível em: <https://pianalytix.com/autoencoders-deep-learning/>. Acesso em: 28 de julho de 2022.

## **EDUCAÇÃO AMBIENTAL E TAXIDERMIA EM MAMÍFEROS**

Andressa Thaís Biesek<sup>1</sup>; Fernanda Cristina Lourenço <sup>2</sup>; Felipe Alves<sup>3</sup>; Leila Viana<sup>4</sup>; Bruna Ronzzani<sup>5</sup>; Bruna Eduarda Locks<sup>6</sup>.

<sup>1</sup>Acadêmica do curso de Medicina Veterinária - Uniguaçu/FAESI; <sup>2</sup>Acadêmica do curso de Medicina Veterinária - Uniguaçu/FAESI; <sup>3</sup>Acadêmico do curso de Medicina Veterinária - Uniguaçu/FAESI; <sup>4</sup>Acadêmica do curso de Medicina Veterinária - Uniguaçu/FAESI; <sup>5</sup>Acadêmica do curso de Medicina Veterinária - Uniguaçu/FAESI; <sup>6</sup> Acadêmica do curso de Medicina Veterinária - Uniguaçu/FAESI.  
[andressa.biesek80@outlook.com](mailto:andressa.biesek80@outlook.com)

**ÁREA TEMÁTICA:** Taxidermia em mamíferos

**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 Tbilisi - 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, 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 sintam-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.

Os mamíferos são encontrados principalmente nos biomas terrestres, também são existentes espécies aquáticas, como baleias, golfinhos, e espécies voadoras, incluindo então os morcegos. Seu ramo de estudo é chamado de mastozoologia, sendo então subdividida para especializar os estudos em ordens específicas, como exemplo, a



primatologia, que estuda os primatas, e a cetologia que estuda as baleias e outros mamíferos marinhos (MUNDOEDUCAÇÃO, 2022). Ainda são organismos que apresentam uma grande importância na estruturação de comunidades ecológicas, além de manter e regenerar florestas tropicais (LUIZ, 2008). Então o presente projeto pretende **promover a técnica de taxidermização com o objetivo de divulgar e caracterizar a anatomia externa dos exemplares de mamíferos junto à comunidade.**

## METODOLOGIA

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 de mamíferos (gato e coelho) 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 será preenchida com algodão. Hastes de metal são fixas nas extremidades e olhos artificiais serão inseridos na órbita ocular (DALL'OLIO, 2002). Ao término, a pele será suturada, o animal tem as penas ou pelos escovados, higienizados com água oxigenada 10% e secos, sendo posicionado em mesa de madeira para exposição em eventos acadêmicos que contarão com a participação de alunos do ensino médio (Figura 1 e 2).

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 foi utilizada para a exposição de animais em eventos e o ensino da morfologia externa e de educação ambiental.

Ao realizar a exposição do projeto de extensão, aplicou-se dois questionários aos ouvintes, sendo um deles o pré-questionário que foi respondido pelos ouvintes antes da apresentação feitas pelos envolvidos no projeto e o pós-questionário, respondido logo em seguida da apresentação. Foram intuito de saber qual o conhecimento antes e o quanto aprenderam depois.

Assim foi possível analisar se o visitante adquiriu algum conhecimento durante o percurso. Cada pergunta tinha 4 opções de resposta, com apenas uma alternativa correta, e alguns exemplos de questões são:

“3) Como se chama o ramo da biologia que estuda os mamíferos?

- a) Zoologia
- b) Aviologia
- c) Ornitologia
- d) Mastozoologia”

“6) Gato preto dá azar?

- a) Sim, eles são maus
- b) Não, a cor é uma condição genética
- c) Sim, porque eles assustam
- d) Não, porque eles só aparecem a noite

“8) O homem vem causando diversos impactos negativos contra os animais. Qual

- item NÃO é considerado violência contra esses animais?
- a) Desmatamentos
  - b) Queimadas
  - c) Educação Ambiental
  - d) Caças
  - e) Tráfico de animais”

Figura 1 e 2 - Realização da técnica de taxidermia em um gato preto encontrado atropelado próximo a região. A técnica foi desenvolvida no laboratório de zoologia da Uniguauçu, Faculdade de São Miguel do Iguauçu, 2022.



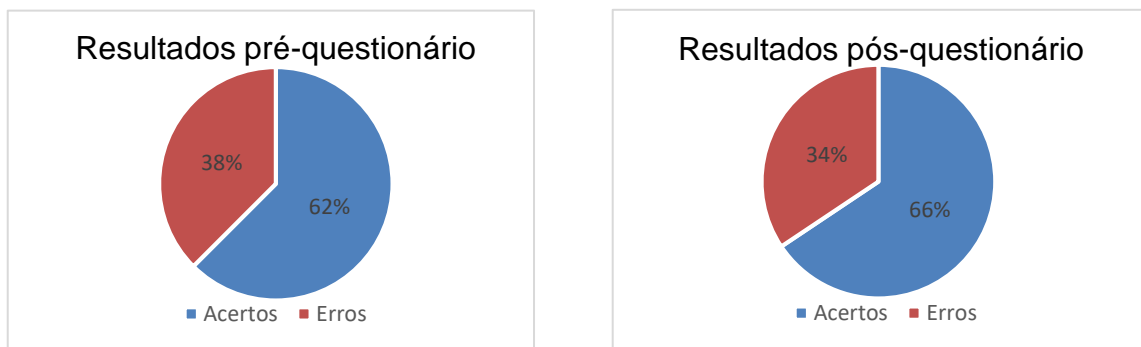
Fonte: Aatoria própria, 2022.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Uma das questões abordadas no questionário foi como se chama o ramo da biologia que estuda mamíferos. Para esta pergunta foi possível identificar um pequeno aumento

no número de acertos, após a explicação. Acredita-se que no pré questionário muitos visitantes procuraram a resposta via internet e por isso o número de acerto foi alto também (Gráfico 1).

Gráfico 1- Resultado referente a pergunta: Como se chama o ramo da biologia que estuda os mamíferos? Questionário aplicado durante a Uniguauçu para X visitantes, Sao Miguel do Iguauçu,2022.



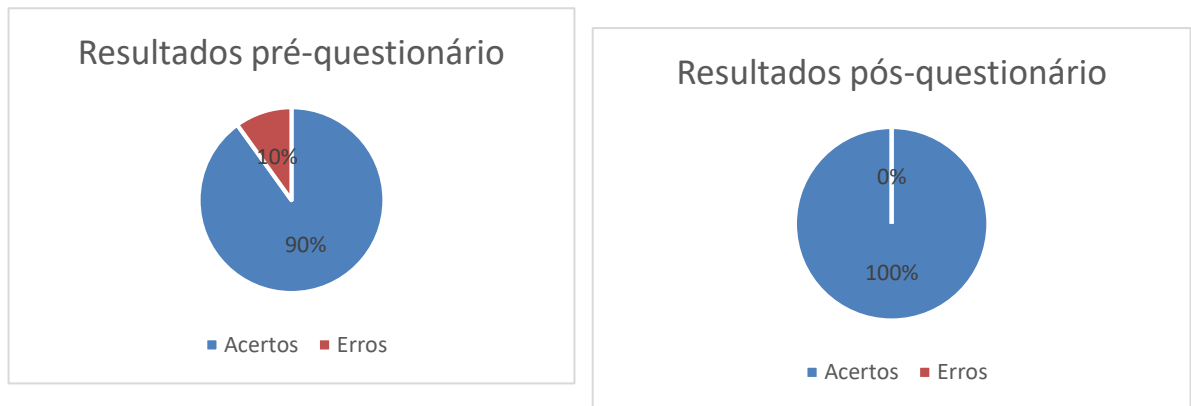
Fonte do gráfico: Andressa Thaís Biesek (2022)

O ramo de biologia que estuda os mamíferos é a MASTOZOLOGIA. Segundo esse resultado podemos analisar que muitas pessoas ainda se confundiram entre os demais ramos de estudos biológicos. É interessante saber que as pessoas tenham conhecimento sobre o estudo dos mamíferos, com mais conhecimento possivelmente irão preservar mais o ambiente, pois os mamíferos são fundamentais para o reflorestamento e manutenção das matas, trocas gasosas no ciclo de carbono, essencial para processos ambientais importantíssimos para a manutenção da vida terrestre. Foi adorável ver o tanto que gostaram de tocar nos animais taxidermizados em especial um coelho.

Através da taxidermia é possível preservar a forma e tamanho do animal, essa técnica tem tido especial importância no auxílio à identificação de diferentes espécies e variedades de famílias existentes (DALL'OLIO, 2002). Muitas vezes esses exemplares podem ser usados em um meio que represente o seu bioma original. Isso faz com as pessoas criem mais empatia aos organismos que compõe a fauna brasileira e são importantes no meio ambiente.

O gráfico a seguir, a respeito da pergunta se gato preto dá azar, obteve-se uma porcentagem de erros muito baixa. Após a explicação e a retirada de dúvidas, no pós-questionário já foi possível alcançar os objetivos, pois todos acertaram.

Gráfico 1- Resultado referente a pergunta: Gato preto da azar? Questionário aplicado durante a Uniguauçu para X visitantes, Sao Miguel do Iguaçu,2022.



Fonte: Autoria própria, 2022.

O gato preto não dá azar, sua cor é apenas uma condição genética, porém muitas pessoas ainda acreditam nesse mito. Pessoas que tem gato preto já ouviram falar sobre redobrar o cuidado com o felino principalmente na época de Halloween. Mas é comum que os gatos sejam utilizados como símbolo de superstição e levarem fama de polo de energia negativa. O problema é que quando isso parte para violência contra o animal como forma de se “prevenir” contra o perigo, mesmo que ele seja apenas imaginário.

Na **idade média acreditava-se que gato preto eram bruxas** transformadas em animais, por isso existe a superstição de que cruzar com um gato preto é sinal de grande azar. Os gatos pretos também foram muito referenciados na cultura popular, além de serem citados em textos e filmes de suspense e terror. Um dos contos mais populares é “O Gato Preto” de **Edgar Allan Poe**, onde ele responsabiliza o felino por uma série de acontecimentos sobrenaturais (MUNDOEDUCAÇÃO, 2022). Embora existam uma série de **lendas e superstições** que circundam o mundo felino, elas não passam de meras histórias antigas que hoje fazem parte da cultura e crença popular dos povos (COBASI, 2021).

Os gatos pretos, são gatos como todos os outros. São belos animais e assim como as outras cores, são **excelentes animais de estimação**. Só ótimas companhias, dóceis, afetuosos e na verdade, eles dão sorte.

Tanto o bem-estar animal individual dos gatos como seus impactos no meio ambiente, são informações necessárias a serem repassadas à sociedade, além de políticas efetivas de controle populacional. Com isso, será possível conscientizar as pessoas sobre sua importância na fauna local e estimular sua preservação e posse responsável. Tornar acessível à população informações sobre estes mamíferos, é fundamental para a manutenção do bem-estar tanto do indivíduo como do meio ambiente.

Acrescentou-se também questões sobre educação ambiental onde é de suma importância saber sobre o assunto. A grande maioria já sabia sobre importância da educação ambiental e sua relação com animais. Após a explicação todos já ficaram bem cientes de que a educação ambiental não é considerada uma violência contra os animais e que para evitar a extinção dos animais é preciso deixá-los na natureza.

O conhecimento sobre educação ambiental é de suma importância para a sociedade. Segundo Warkentin, (2019), é preciso buscar uma maior compreensão das





questões socioambientais que afetam nosso cotidiano como indivíduos e como sociedade.

Isso é essencial, pois o homem causa um impacto nos ecossistemas gerando problemas, como poluição, desmatamento, escassez de recursos, perda de habitat para os animais, extinção de espécies e geração de resíduos poluidores e contaminantes. Isso significa que para ter-se uma vida com qualidade, é necessário que o meio ambiente esteja equilibrado.

Contudo, o momento atual em que se vive nos leva ao oposto desta visão, distanciando os humanos da sua natureza, fortalecendo hábitos de consumo nem um pouco sustentáveis. Dessa forma, é essencial que se imponha a ideia de que devemos respeitar o meio ambiente e não simplesmente deixá-lo de lado e esquecermos de que o cuidado é extremamente importante.

A educação ambiental é necessária para que a sociedade conviva em equilíbrio com a natureza, é preciso estar disponível para todo intervalo de idades.

Na educação infantil conceitos e valores importantes para a convivência em sociedade são aprendidos. No ambiente escolar, a criança começa a aprender sobre a interação social, e passa a se encaixar em uma nova realidade além da que vivencia com os seus familiares (BRK, 2019).

Assim, durante a infância, é importante trabalhar o tema de forma clara e aplicar em atividades interdisciplinares. Desse modo, as crianças conseguem estudar sobre o cuidado com o meio ambiente com os diferentes estudos passados nas aulas, e assim, compreender melhor sobre o mundo e os deveres a ser cumpridos como sociedade.

Para jovens e adultos o tema pode ser abordado problemas de ordem global, como mudanças climáticas, importância de se ter recursos naturais, uso do plástico, consumo consciente e todas as questões econômicas e sociais envolvidas na preservação do meio ambiente. Na terceira idade é importante aplicar estratégias para sensibilizá-los, usando uma linguagem adequada para mostrar como a educação ambiental pode contribuir para a melhoria de qualidade de vida desse grupo (BRK, 2019). A educação ambiental tem como objetivo conscientizar a população sobre o impacto das suas ações nos diferentes ecossistemas. E a taxidermia se mostrou eficiente para todas as idades neste processo.

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Em virtude dos fatos mencionados conclui-se que o projeto abrangia muitos ensinamentos e experiências mais aprofundadas no assunto, que nos fez esclarecer para outras pessoas os conhecimentos adquiridos pelo projeto. Isso mostra a importância da educação ambiental, pois o meio ambiente nos fornece todos os recursos que precisamos para a nossa sobrevivência, para que ele continue fazendo isso precisamos cuidar de onde vivemos. Sendo assim, o cuidado é extremamente importante não apenas para os seres humanos, mas para todos os seres vivos de habitam nele.

### **AGRADECIMENTOS**

Obrigada pelo apoio neste projeto, agradeço pelos cumprimentos e recomendações dadas pela orientadora Priscilla Guedes Gambale e pelas disponibilidades e oportunidades que a Faculdade Uniguaçu nos favoreceu, agradeço ainda mais pela confiança.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

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.

DALL'OLIO, A. J. Técnicas de taxidermia e osteotécnica. São Paulo, SP: LEGNAR, 2002.

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.

BRK, Educação Ambiental: por que ela é tão importante? Saneamento em pauta. Disponível em: [blog.brkambiental.com.br/educacao-ambiental/](http://blog.brkambiental.com.br/educacao-ambiental/), 2019.

WILLIAN, Mira. Mamíferos. Quero bolsa. Disponível em: <https://querobolsa.com.br/enem/biologia/mamiferos> , 2022.

<https://www.significados.com.br/gato-preto/#>

**MUNDOEDUCAÇÃO. Gato preto dá azar? De onde vem essa lenda? Cobasi.blog Disponível em: <https://blog.cobasi.com.br/gato-preto/>, 2020.**

LUIZ, Micheli. ECOLOGIA E CONSERVAÇÃO DE MAMÍFEROS DE MÉDIO E GRANDE PORTE NA RESERVA BIOLÓGICA ESTADUAL DO AGUAÍ. UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE – UNESC CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO DE RECURSOS NATURAIS. Disponível em: <https://www.felinosdoaguai.com/pdfmi.pdf>



## DESEMPENHO CARDIORESPIRATÓRIO ENTRE ATLETAS DE FUTSAL PROFISSIONAL DENTRE EQUIPES DA SERIE PRATA E BRONZE DO CAMPEONATO PARANAENSE.

ODAIR JOSE DE PAULA<sup>113</sup>  
NILTON SILVINA JUNIOR<sup>114</sup>  
MAURICIO HAUS<sup>3</sup>

### RESUMO

O objetivo principal deste estudo de índole descritiva foi de analisar e comparar a capacidade respiratória de atletas profissionais de dois times distintos em nível de competição. Pois atualmente uma capacidade dentro do esporte futsal, pode ser crucial em definir resultados, que geralmente são disputados nos detalhes. Para conseguirmos equiparar ambas as equipes, foi utilizado um teste físico de corrida, de tiros curtos com o tempo para realização sendo gradualmente diminuído, o teste chamado FIET. Estiveram e atuaram nesta pesquisa 24 atletas masculinos que são atualmente ativos no esporte nos times de Medianeira Futsal e Santa Helena Futsal. Os resultados se deram que um time se sobressaiu melhor que o outro, neste quesito capacidade respiratória. Santa Helena Futsal apesar de participar da liga bronze da competição, teve melhores números que o time de Medianeira aonde participa da série prata, uma liga acima, levando em conta que ambos os times tem treinos em suas semanas, de 3 a 4 vezes. O teste realizado com a equipe de Santa Helena se deu na fase preparatória para inicio da temporada, já com o time de Medianeira foi realizado no andamento da competição, podendo ter acometido no resultado final da comparação de ambas. Mas para realização do teste todos os atletas estavam aptos e dispostos a realizar, por se tratar, que uma das equipes ainda não havia iniciado a competição no dia da coleta dos dados, levamos em conta que este time não estava desgastado ou fadigado fisicamente como a equipe já em jogos. Podemos concluir que após este estudo, os times de competições profissionais do futsal podem ser equiparados e devem buscar inovações para treinamento, pois mesmo estando em fases diferentes, teoricamente uma deveria estar melhor que a outra por estar em uma liga mais elevada, isso não ocorreu.

**Palavras – chave:** Cardiorrespiratória. Futsal. Ensino superior.

### ABSTRACT

The main objective of this descriptive study was to analyze and compare the respiratory capacity of professional athletes from two different teams at the level of competition. Because currently a skill within the futsal sport, it can be crucial in defining results, which are usually disputed in the details. To be able to match both teams, a physical test of running was used, of short shots with the time for accomplishment being gradually reduced, the test called FIET. 24 male athletes who are currently active in the sport in the Medianeira Futsal and Santa Helena Futsal teams were and acted in this research. The results were that one team excelled better than the other, in terms of respiratory capacity. Santa Helena Futsal despite participating in the bronze league of the competition, had better numbers than the Medianeira team where it participates in the silver series, a league above, taking into account that both teams have training in their weeks, from 3 to 4 times. The test carried out with the team from Santa Helena took place in the preparatory phase

---

<sup>113</sup>Graduando em Educação Física pela Faculdade de Ensino Superior do Iguaçu FAESI. Email – oda.jdp@gmail.com

<sup>2113</sup>Graduando em Educação Física pela Faculdade de Ensino Superior do Iguaçu FAESI. Email – niltonsilvina@hotmail.com

<sup>3</sup> Professor da Faculdade de Superior do Iguaçu FAESI - Email – mauriciohaus@gmail.com

for the beginning of the season, with the team from Medianeira it was carried out during the course of the competition, which may have affected the final result of the comparison of both. But to carry out the test, all the athletes were able and willing to perform, because one of the teams had not yet started the competition on the day of data collection, we took into account that this team was not physically worn out or fatigued as the team already in games. We can conclude that after this study, teams of professional futsal competitions can be equated and should seek innovations for training, because even though they are in different phases, theoretically one should be better than the other because it is in a higher league, this did not happen.

**Keywords:** Cardiorespiratory.Futsal.University education.

## 1. INTRODUÇÃO

Certamente, a capacidade respiratória, dentro do esporte futsal, é um meio que garante aos jogadores de se sobressair em relação aos demais e, contudo aos seus adversários em quadra. Há dentro do esporte, capacidades e valências físicas, como flexibilidade e capacidade cardiorrespiratória, aonde nesse estudo realizamos comparação através do teste FIET. O estudo da aptidão física esta para mostrar a capacidade e afinidade que cada atleta em realizar as tarefas de jogo, como táticas técnicas, especiais e físicas no andamento de jogo. (Howley e Franks, 2000)

Com a capacidade cardiorrespiratória, ela é positiva correlacionada a cada uma das posições, alterando e melhorando segmentos da parte técnica e tática de atletas praticantes em nível profissional. Para Dantas (1989), ela mantém um aspecto fundamental na capacidade motora, diretamente qualificando o desenvolvimento motor, na ciência corporal, mostrando assim que a pequena diferença dessa valência, dentro da partida, pode definir ou ajudar em lances decisivos de um jogo ou até mesmo uma temporada.

Quando buscamos, ou estudamos sobre o assunto capacidade cardiorrespiratória, vemos que a mesma nos dias de hoje, nas disputas que podemos acompanhar no decorrer das temporadas ou campeonatos, são de importância muito significativa, pois com os níveis competitivos, intensos atualmente, manter a qualidade do seu jogo, do time, por mais tempo em alta, acaba sim se tornando um ótimo referencial para se ter um bom resultado no final. Para Medeiros (2011), a aptidão cardiorrespiratória é o nível que o organismo tem de restringir o esgotamento, as fadigas, na pratica em longas e medianas duração, e claro, da proporção de distribuir O<sub>2</sub> junto a musculatura na hora da queima, tendo sua vinculação com os demais sistemas, cardiovascular e respiratório. Com Neto (2001) em Silva et al (2009), passam o seguinte, que os principais indicadores de capacidade cardiorrespiratória funcional seria o limiar anaeróbico e consumo máximo do O<sub>2</sub>.

E assim como citou Dantas e Filho (2004), que entendem que o futsal, uma das variadas modalidades atléticas, nos mostram, que se deve possuir importantes aptidões físicas para um melhor desenvolver, e onde os mesmos citam o tema abordados em nossa pesquisa, capacidade cardiorrespiratória.

Por isso, nesse estudo buscamos entender e captar dados, onde mostram a importância, e responder qual a diferença que isso proporciona nas equipes de diferentes classes dentro desse esporte ?

### 1.1 OBJETIVOS

#### 1.1.1 Objetivo geral

Comparar e analisar através da atividade física, a diferença da capacidade





cardiorrespiratória, entre dois times de futsal profissionais, sendo um, o Clube do Medianeira Futsal residente na serie prata, e o Santa Helena Futsal na série bronze do campeonato Paranaense.

### 1.1.2 Objetivo Específico

Verificar níveis do desempenho cardiorrespiratório, de cada atleta, dos dois times com o teste de FIET.

Comparar atletas de um time com o outro, usando planilhas ou gráficos.

Verificar os fatos e limitações de cada time que possa interferir nos determinados resultados de desempenho cardiorrespiratório.

### 1.1.3 Justificativa

O estudo de pesquisa em questão foi desenvolvido com objetivo de elucidar a diferença entre a capacidade cardiorrespiratória dos atletas de dois níveis diferentes da competição, levando em conta as questões de limitações de cada time no dia a dia no treinamento para os jogos do campeonato. Os atletas em que foram retirados todos os dados deste projeto possuem alguns pontos de interferência relacionados ao próprio cotidiano, aonde conseguimos perceber que isso sim vai resultar em números diferentes de uma equipe que seja de uma liga totalmente mais desenvolvida, do que do campeonato paranaense. Ou seja, os jogadores, a maioria, nem sempre só se dedicam ao esporte, possuem na rotina, uma vida externa envolvendo empregos, família ou o estudo. Por isso, buscamos essa análise de comparação das capacidades, pois as mesmas irão nos exibir que o esporte em si praticado poderia ter sim, outros e mais altos resultados, de fato mais satisfatórios para uma competição em longo prazo.

Desse modo esta pesquisa possui a justificativa de agregar no aprendizado em desenvolvimento, e também de funcionar como ponto de pesquisa para novas problemáticas universitárias, o contato do acadêmico ao meio esportivo de competição profissional, contabilizando no aspecto de conhecimento do futuro profissional de Educação Física, demonstrando as divergências dos times dentro deste esporte na nossa região.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 DESEMPENHO FISICO

Consequentemente se tratando de capacidade respiratória, ela não apenas atua dentro de um jogo de futsal de alto rendimento. Nas atividades diárias de pessoas com outros segmentos de vida, atua em benefício para as articulações e suas amplitudes, facilitando o cotidiano, nas tarefas que essas pessoas tem que vir a desenvolver (ALMEIDA e JABUR, 2007). Ou seja, conseguimos entender, que entre uma pessoa que não tem hábitos de atividades físicas, e outra que segue um plano de exercícios, esta segunda vai ter mais facilidade em desenvolver as mesmas atividades que a primeira.

Nos dias atuais, a definição de saúde tem sido expandida para incluir um estado de completo bem-estar físico, mental e emocional, e não meramente a ausência de doença ou enfermidade. Nesse contexto, a relação entre atividade física e saúde torna-se mais clara. A relação entre saúde e bem-estar é igualmente clara (SHARKEY 2006).

Já contextualizando a capacidade cardiorrespiratória dos atletas com os objetivos dentro do campeonato, pode ser um fator mais atenuante que a flexibilidade, pelo fato do jogo ser em nível profissional e que a capacidade do time em manter o vigor, a mesma

intensidade por um maior tempo possível, vem a levar resultados melhores, superando adversários que não tem a mesma duração em quadra.

## 2.2 EVOLUÇÃO DA CAPACIDADE RESPIRATÓRIA

O que acontece em relação a ela, é que, quanto mais tiver a prática, a regularidade de treinamento dos exercícios de jogo se consegue, mais capacidade cardiorrespiratória, o aumento de VO<sub>2</sub> (MCARDLE, KATCH e KATCH, 1991). Com isso, vemos que a qualidade da aptidão física, como a resistência cardiorrespiratória, fica interligada com o resultado esportivo, englobando também, velocidade, potencia e agilidade (GAYA e GAYA, 2016).

Mesmo não sendo um elemento coadjuvante, a capacidade cardiorrespiratória, é intensamente influenciadora no nível de desempenho de jogo de cada time, sendo assim no futsal um bom artifício para se conseguir um nível de competitividade mais alto em decorrência de um campeonato (LIMA, SILVA e SOUZA, 2005).

Os estudos ainda mostram, que quanto maior, o número de vezes em que é realizado os treinos, mais os jogadores desenvolvem e aperfeiçoam os movimentos, as decisões motoras, e consigo a de efetuar ainda mais corretamente determinadas funções (MCARDLE, KATCH e KATCH, 1991).

## 3 METODOLOGIA

### 3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Pesquisa científica BASICA - A OECD (1993 apud FINEP, 2010) Deixa explicada a pesquisa básica como o estudo caso teórico ou experimental original ou de incrementação, visando a compreender fatos e fenômenos analisados, estudados, sem ter em vista uso ou aplicação específica imediata e analisar propriedades, estruturas, e ligações com vistas a formular e comprovar hipóteses, teorias, finalidades etc.

### 3.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA

Coletou de 24 atletas masculinos de Futsal que jogam a chave prata e bronze do campeonato Paranaense adulto entre as cidades de Medianeira e Santa Helena.

Esses atletas foram registrados de forma aleatória, mas que pertença a uma das duas equipes selecionadas para a pesquisa.

### 3.3 INSTRUMENTO

Para se obter este estudo de pesquisa foi aplicado um teste estruturado e denominado teste de FIET, baseado em shuttle run, recolhendo resultados em números para lançamento em gráfico.

### 3.4 PROCEDIMENTO DE COLETA DE DADOS

Os dados dos atletas foram recolhidos através de etapas eliminatórias, em um único teste de corrida, onde o objetivo inicial era cumprir 45m em determinado período de tempo, e no decorrer um efeito sonoro acompanhava a velocidade para a execução destes metros, pois a cada período os segundos diminuía e conseqüentemente vindo a eliminar aqueles de capacidade respiratória mais baixa. A cada período que um atleta passava, era uma determinada pontuação marcada de 0 a 35.

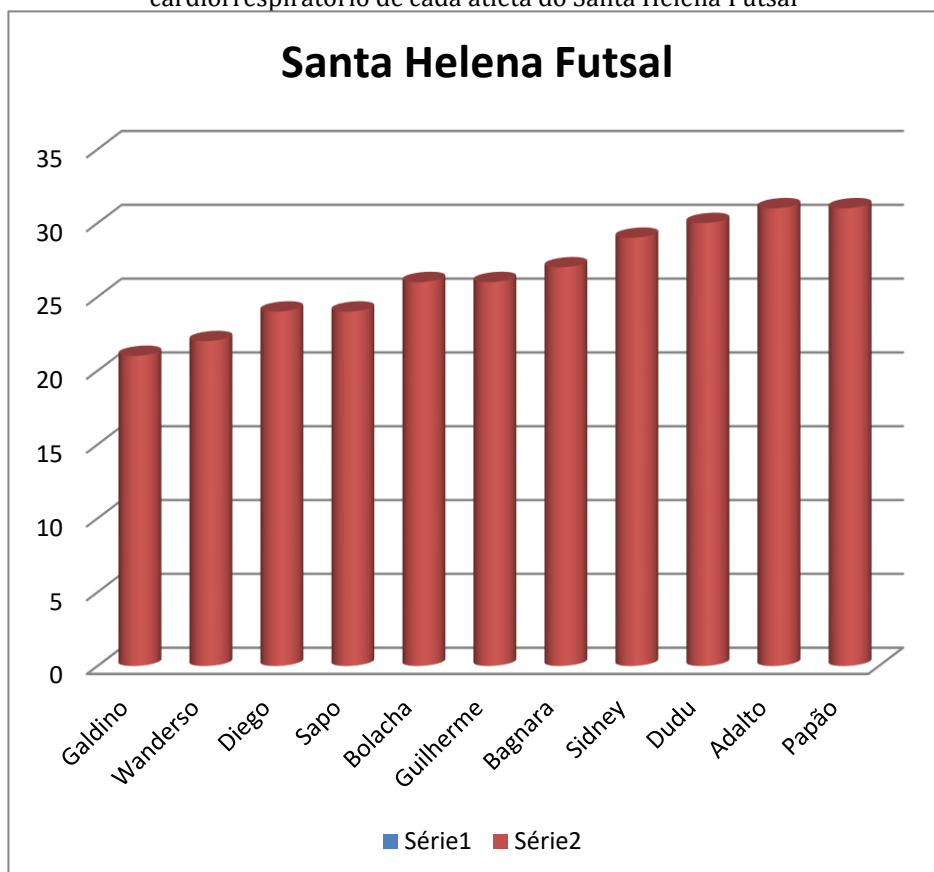
### 3.5 PROCEDIMENTOS ESTATÍSTICOS

Para análise e comparação dos dados recolhidos foi utilizado o programa Microsoft Office Excel 2010.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSOES

Para os resultados aqui em plano descritivo, encontrados através da coleta dos dados e assim equiparados, para serem usados de forma totalitária, e não relativa, para com isso termos os parametros destacados e de entendimento formal dos números que cada atleta correspondeu individualmente em sua performance no teste aplicado em seu clube.

Gráfico 01 – Gráfico expondo o resultado do teste FIET no primeiro time do estudo, “Nível cardiorrespiratório de cada atleta do Santa Helena Futsal”



Fonte: do autor

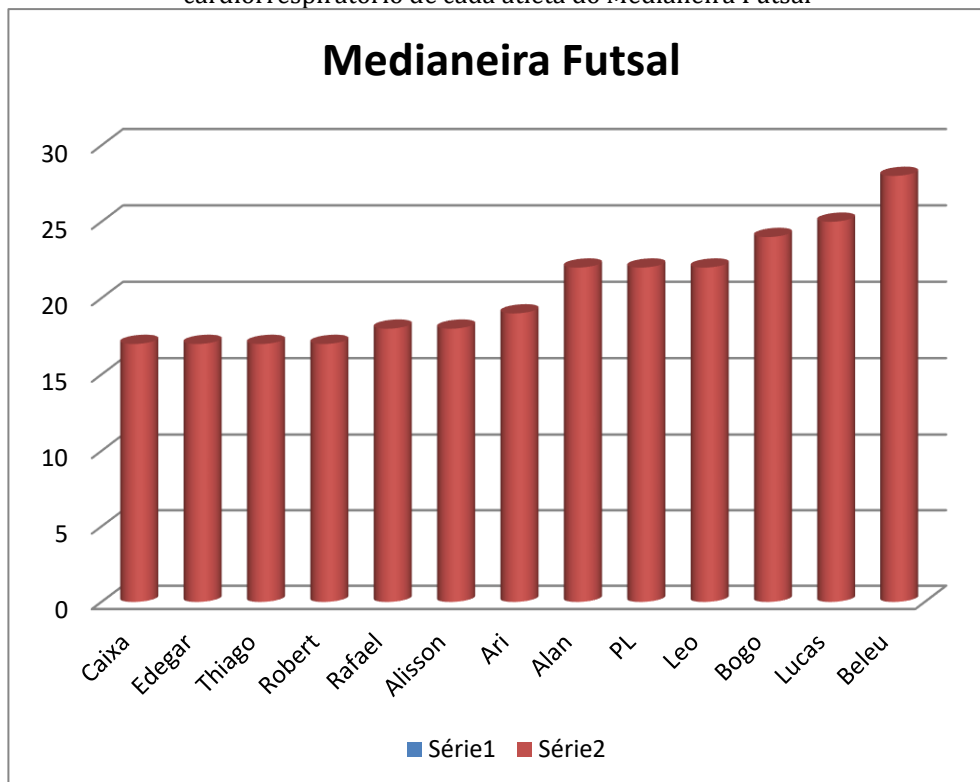
Com o gráfico acima realizado para com o time do Santa Helena Futsal, os valores ficaram entre 21 do menor posicionado, que foi o jogador Galdino e 31 para os atletas Adalto e Papão com o índice mais alto, de melhor capacidade respiratória.

Também entendemos que para resultados satisfatórios ou não, levamos em conta que todo sistema cardiorrespiratório se deve a um treinamento ou estilo de vida que cada atleta vem a realizar no seu cotidiano, ainda mais neste caso que fazemos a comparação de 2 times cujo um esta em nível de competição a frente, a cada detalhe no treinamento fara a diferença, seja na forma coletiva ou de forma individual. Pitanga (2004) já diz que os mais relevantes fatores para uma boa qualidade na sua saúde são ambientais, sociais, biológicas e de seu cotidiano, de como leva seu estilo de vida.

Em vista o futsal como esporte coletivo, onde nível médio que cada atleta atinge se mostrara, e alterara o final, conforme a própria melhora individual, promovendo o maior aproveitamento do todo para as partidas. As situações propostas dentro dos

treinamentos, são colocadas a prova, ou solicitadas durante as partidas, assim como a cooperação mútua dos parceiros, e de oposição com adversários, dificultado ou facilitando (LANES, OLIVEIRA, RIBAS, 2010).

Gráfico 02 – Gráfico expondo o resultado do teste FIET no segundo time do estudo, “Nível cardiorrespiratório de cada atleta do Medianeira Futsal”



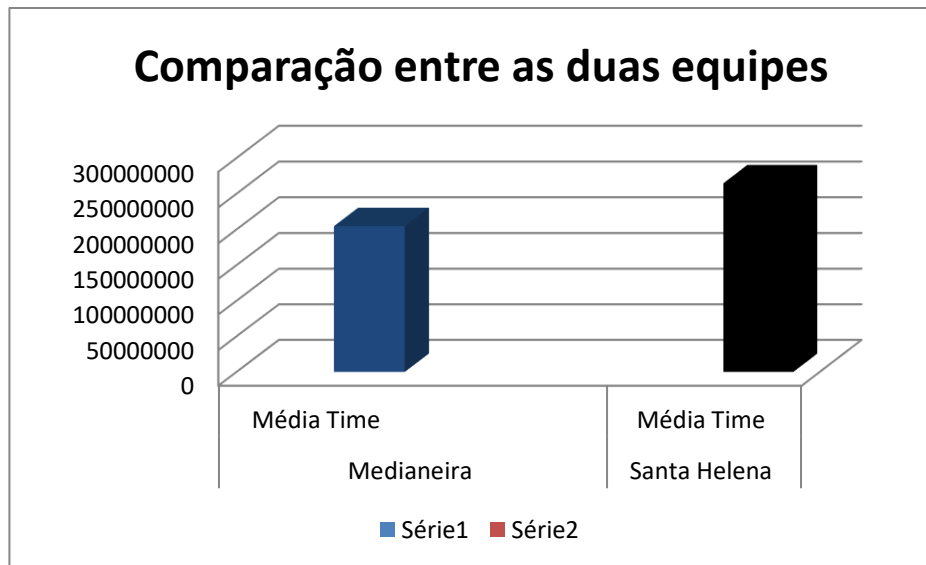
Fonte: do autor.

Com a análise do gráfico aqui acima do time de Medianeira, vemos que apesar do mesmo estar em uma categoria mais elevada na mesma competição que o anterior Santa Helena, seus números são menores individualmente se observando as colunas. Consequentemente a media do time acaba sendo proporcional, aonde a media realizada foi da forma tradicional, somando todos da equipe e dividindo pelo número total de atletas participante de cada time.

Buscando aprofundar fatores que podem influenciar nos resultados, como cotidiano e treinamento citados anteriormente, temos em questão o fator de desgaste ou fadiga física, pois o Medianeira já vinha de jogos do campeonato quando realizado o teste, e não de fase preparatória como o Clube de Santa Helena. Este pode ser uma fator agravante para resultados, pois atletas sabendo sobre o teste, levaram moderadamente os esforços ou por estarem recentemente cansados e não 100% recuperados. Bompa (2005), considera que cada vez mais alto o nível de um atleta, maior será o propósito cobrado, ou seja, resultando em maior desgaste e estresse durante uma partida. Mas também a estudos que dizem que quanto mais preparado, exigido e capacitado for o profissional, mais rápido ele pode se recuperar do desgaste, maior facilidade em lidar com questões psicológicas para jogo, ou seja se sobressaindo psicologicamente como fisicamente (KELLMANN e KALLUS, 2001; ALVES, 2005)

Gráfico 03 – Gráfico expondo o resultado do teste FIET entre os dois times anteriormente analisados, “Nível cardiorrespiratório Medianeira Futsal e Santa Helena Futsal”





Fonte: do autor.

No gráfico 03 foi relacionado a média total de cada equipe, somando a nota de cada atleta de cada qual equipe no teste, depois dividindo a soma pelo numero de atletas que realizaram o teste, 13 atletas para Medianeira resultando na media de 20,46 e para Santa Helena 11 atletas com a média 26,45.

Pelos fatores anteriores buscamos entender que no futsal profissional, cada detalhe, seja no treinamento, ou individual de cada atleta consegue ser um índice para possíveis mudanças no decorrer de uma partida. O desempenho final do jogador, se vem de um processo multifatorial, comandado por sua individualidade e seu modo de lidar com respostas a questões internas e externas (MORASKA, 2007; GAERTNER, 2002; BRANDÃO, 2000). Demonstrando que o esporte em si, tem um índice alto de estatísticas para alternar variáveis de jogos, ou seja as vezes nem sempre a equipe com algum precedente favorito vem a vencer, ou mesmo por ser favorito. Em relação para uma equipe ser tecnicamente, ou parcialmente melhor, ou até mesmo a ser mais favorita, são considerados três principais aspectos: psíquicos, sociais, e físicos (KELLMANN e KLAUS,2001). Um bom conjunto dessas relações, entre ambos, para uma otimização do desempenho final (BRANDÃO, 2000).

## 5 CONCLUSÃO

Podemos concluir que neste estudo com comparações das equipes, percebemos que não somente a técnica ou o individual acompanha o time em uma campanha. O atleta ter inúmeros fatores o que influencia em suas tomadas de decisões, seu vigor para atuar, fazendo com que este esporte acabe se tornando na maioria das vezes muito competitivo, pelo fato de ocorrer estas questões com todos os jogares profissionais.

Fica nítido que o profissional que tem um cotidiano agitado, ou conturbado vai ter uma instabilidade em quadra, e o profissional que consegue se adequar as adversidades e aproveitar ao máximo suas qualidade físicas e até mesmo mentais, vai conseguir obter êxito em cima dos demais. Assim quando comparada em equipe, aquela equipe que estiver mais vem preparada psicologicamente, socialmente e fisicamente, vai estar com níveis melhores para a competição. Ficou claro que, apesar de um time estar em uma liga avançada, não significa que ela pode estar melhor tecnicamente, motivada, do que outra que esta na liga inferior.

É preciso que os técnicos e envolvidos no esporte, analisem todos os aspectos de uma equipe, dentro e fora das quadras, para se explorar um ambiente cada vez maior,



para aumentar e melhorar suas possibilidades coletivamente, fazendo e criando novas técnicas para a prática.

## **REFERENCIAS**

HOWLEY, Edward T. FRANKS, Don B. Manual do Instrutor de Condicionamento Físico para Saúde. Porto Alegre, RS: Artmed,2000.

DANTAS, Estélio H. M. Flexibilidade alongamento e Flexionamento. Rio de Janeiro, RJ: Shape,1989.

DANTAS, Estélio. H. M. A Prática da Preparação Física. Rio de Janeiro,RJ: Shape,2003.

KELLMANN, M.; KALLUS, K. W. Recovery Stress Questionnaire for athletes. User manual. Champaign. Ed. Human Kinetics. 2001.

BOMPA, T. O. A Periodização do Treinamento Esportivo. Manole São Paulo, 2001.

ALMEIDA, T.T.: JABUR, M.N. Mitos e verdades sobre flexibilidade: reflexos sobre o Treinamento de flexibilidade na saúde dos seres humanos. Motricidade. v.3, n.1, p. 337-344, 2007.

GUEDES, D. P.; GUEDES, J. E. R. P. Projeto "Atividade Física e Saúde": uma proposta de promoção de saúde. Revista da Associação dos Professores de Educação Física de Londrina. v. 7, n. 13, p. 15-22, 1992.

GAYA, Adroaldo Cezar Araújo. Projeto esporte Brasil: manual de testes e avaliação / Adroaldo GAYA, Anelise GAYA. Porto Alegre: UFRGS, 2016. 78 p.; il.

LIMA, A.M.J.; SILVA, D.V.G.; SOUZA, A.O.S. Correlação entre as medidas direta e indireta do VO2 max em atletas de Futsal. Revista Brasileira Medicina do Esporte. Vol. 1. Num. 3. 2005. p. 164-166

Mcardle, W.D.; Katch, F.I.; Katch, V.L. Fisiologia do Exercício: Energia, Nutrição e Desempenho Humano. Tradução de Giuseppe Taranto. 3ª edição. Guanabara Koogan. p. 510. 1991.



## **TÉCNICA OPG UTILIZADA NO CONTROLE DE HELMINTOSES EM CAPRINOS DO MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL DO IGUAÇU, PR**

Thaís Maria Leichtweis<sup>1</sup>; Eral Antonio Tramontin<sup>1</sup>; Géssica Paula Moreira Cagol<sup>1</sup>;  
Gyovana Gislon<sup>1</sup>; Marcos Antonio Garlini<sup>1</sup>; Priscilla Guedes Gambale<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Discente do curso de Medicina Veterinária, Faculdade Uniguaçu; <sup>2</sup> Docente do curso de Medicina Veterinária, Faculdade Uniguaçu.

*E-mail* do autor principal thaisleichtweis20@outlook.com

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

### **INTRODUÇÃO**

A caprinocultura brasileira foi estimada em mais de 11 milhões de cabeças, sendo a maior concentração na região nordeste com cerca de 95% do rebanho nacional. A região sul ocupa o segundo lugar no ranking de produção, na qual o Paraná se encontra como principal produtor em um valor estimado de mais de 100 mil cabeças. A valorização deste ciclo produtivo tem ganhado espaço principalmente pelo seu alto valor econômico na gastronomia (IBGE, 2021).

As parasitoses gastrointestinais correspondem aos principais desafios da produção de caprinos, acometendo a saúde dos animais e causando redução do desempenho zootécnico, morbidade, mortalidade e aumento dos custos de produção (OLIVEIRA *et al.* 2018). Como forma de controle são indicados os antiparasitários, mas que de forma descontrolada são um grande problema que resulta no aumento da resistência a ação dos vermífugos, podendo atrapalhar o sucesso da produção (VIEIRA e CAVALCANTE, 1999; VAN WYK *et al.*, 1999).

A prevalência de infecções nos animais a campo ocorre em jovens, tendo como influência características de idade e estado nutricional, o grau de infecção e de resistência do animal, o tipo de verminose, e as condições sanitárias do local de criação. Ainda, é de suma importância analisar de maneira conjunta o histórico do animal, o manejo, a nutrição, manifestações clínicas e tratamentos medicamentosos já realizados (UENO, GONÇALVES, 1998).

Aliado a análise dos sinais clínicos, para o diagnóstico e diferenciação das espécies de verminoses que acometem a criação, podem ser realizados exames coproparasitológicos. A técnica desenvolvida por Gordon e Whitlock (1939) modificada denominada ovos por grama de fezes (OPG) através do uso da câmara de McMaster, possibilita identificar os nematódeos e quantificar o grau de infecção do rebanho para a escolha do tratamento correto. Dessa forma, a OPG contribui significativamente para a redução de custos de produção e resistência aos anti-helmínticos, uma vez que somente os animais mais acometidos serão tratados.

Assim, o objetivo deste trabalho foi analisar a incidência de ovos de parasitas gastrointestinais em caprinos criados em sistema extensivo no município de São Miguel do Iguaçu, através da técnica de OPG ou ovos por grama de fezes. Dessa forma, torna-se possível a verificação da efetividade do fármaco utilizado pra controle, e de forma geral reduzindo custos e presença de resíduos na carne. Ainda, possibilita a interação dos acadêmicos com a rotina clínica de avaliação de animais, e favorece a redução da resistência de anti-helmínticos, uma vez que somente os animais com maiores infestações

recebem tratamento.



### METODOLOGIA

O estudo foi realizado no período de maio a outubro de 2022, em uma propriedade rural produtora de caprinos localizada no interior de São Miguel do Iguaçu, região oeste do Paraná. A propriedade conta com um rebanho aproximado de 50 animais em variadas fases de criação.

Foram utilizadas 9 cabras da raça Saanen com idade variando de 20 a 40 meses, sob manejo extensivo. Todos os animais foram mantidos em pastagem de capim nativo, estrela africana (*Cynodon plectostachyus*) e capim marandu (*Urochloa brizantha*), além de água e sal *ad libitum*. Juntamente com a pastagem, os caprinos receberam feno de tifton, silagem de milho e cerca de 400 g/animal/dia de suplementação proteica e energética com ração 22%.

Para a realização do estudo foram coletadas as fezes diretamente da ampola retal de cada animal (Imagem 1), acondicionadas em luvas plásticas e identificadas, e conservadas em isopor contendo gelo. Posteriormente as amostras foram levadas até o laboratório da Faculdade Uniguaçu no mesmo dia de coleta, processadas e analisadas com auxílio de microscópio para a visualização dos ovos de parasitas.

Figura 1- Coleta de fezes diretamente da ampola retal de cabras da raça Saanen no ano de 2022, no município de São Miguel do Iguaçu, estado do Paraná.

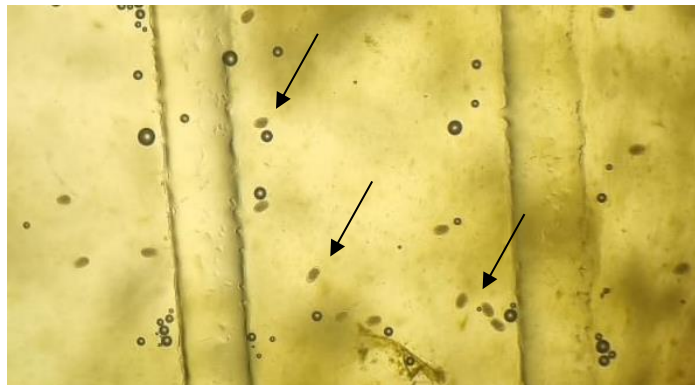
Fonte: autoria própria, 2022

A técnica aplicada desenvolvida por Gordon e Whitlock (1939) modificada, consistiu na pesagem de 2 gramas de fezes e em seguida realizou-se a trituração dessas fezes em um Becker com o auxílio de bastão de vidro. Adicionou-se 58 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 aguardo se cinco minutos.

Após este período de descanso do conteúdo, através de uma pipeta foi 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 (Figura 2).



Figura 2 - Análise da câmara de McMaster com auxílio de microscópio durante a análises do trabalho desenvolvidas no laboratório da Uniguauçu, 2022. É possível visualizar ovos de helmintos indicados pelas setas.



Fonte: autoria própria, 2022

O total de ovos de cada lâmina foi multiplicado por cem e posteriormente foi analisada a média de ovos das três lâminas para verificar o grau de infestação de cada indivíduo. O grau de infestação de cada indivíduo foi analisado conforme os valores de referências para ovinos proposto por Ueno e Gonçalves (1998) em leve com até 200 ovos, moderada em até 800 ovos e alta quando maior que 800 ovos.

Ainda, cada animal foi medido e pesado com auxílio de fita métrica e balança. Foram correlacionadas informações de escore de condição corporal, técnica de Famacha e aplicações de medicamento, para avaliar o controle realizado pelo produtor e os resultados obtidos. Os animais foram avaliados até 15 dias após aplicação do vermífugo e até 45 dias após aplicação do vermífugo para verificar se o tratamento foi eficaz.

Durante o período da coleta de dados todos os animais foram medicados com um fármaco antiparasitário a base de ivermectina 1%, aplicados na forma pour-on na região dorsal de cada indivíduo.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

As análises foram mensuradas em períodos que variaram de até 15 dias e de até 45 dias após a aplicação do fármaco, com o objetivo de avaliar a quantidade de eliminação de ovos em cada fase (Tabela 1).

Tabela 9- Datas das realizações das vermifugações e coletas em cabras da raça Saanen durante o ano de 2022 na fazenda Rancho Erval, município de São Miguel do Iguauçu, estado do Paraná.

Indivíduo	Vermifugação 1	Coleta 1	Vermifugação 2	Coleta 2
10	14/04/2022	28/05/2022	07/07/2022	21/07/2022
12	11/06/2022	29/06/2022	21/08/2022	08/10/2022
28	14/04/2022	28/05/2022	07/07/2022	21/07/2022
91	11/06/2022	02/07/2022	21/08/2022	08/10/2022
101	11/06/2022	29/06/2022	21/08/2022	08/10/2022
212	11/06/2022	02/07/2022	21/08/2022	08/10/2022
222	11/06/2022	02/07/2022	21/08/2022	08/10/2022
1701	14/04/2022	28/05/2022	07/07/2022	21/07/2022
12011	11/06/2022	02/07/2022	21/08/2022	08/10/2022

Fonte: autoria própria, 2022

Em análise da carga parasitológica das fezes de cada indivíduo, com intervalo mais curto e mais longo de aplicação, os valores encontrados indicam a maior eliminação de ovos por grama de fezes no período de até 15 dias após a aplicação do fármaco (Tabela 2). A redução da quantidade de OPG com o passar dos dias pode ser atribuída ao tempo de ação e disponibilidade de cada anti-helmíntico no organismo do animal, assim como relatado nos estudos de Rodrigues *et al.* (2007) e Amarante (2014).

Dos nove animais avaliados durante a coleta 1, um animal obteve infecção leve (11%), três animais em grau moderado (33%) e cinco animais em grau alto (56%). Já durante a coleta 2 (45 dias após aplicação do vermífugo), um animal obteve classificação em grau leve (11%), seis animais em grau moderado (67%) e dois animais em grau alto (22%).

De acordo com Hammerschmidt *et al.* (2012) a baixa redução da carga parasitária pode estar associada a utilização de um mesmo anti-helmíntico por longos períodos consecutivos. Ainda a utilização de princípios ativos de forma inadequada devido a falta de diagnóstico da espécie pode ter contribuído para a resistência aos tratamentos.

Outros fatores como o clima e contaminação de pastagens contribuem para a eficácia do controle (HAMMERSCHMIDT *et al.*, 2012). Os animais utilizados para este estudo possuem acesso a represa e pastagens de forma livre, dificultando o controle sanitário e favorecendo a proliferação de parasitas.

Tabela 10- Comparação do grau de infestação de cada cabra da raça Saanen após vermifugação em períodos de até 15 dias e até 45 dias durante o ano de 2022 na fazenda Rancho Erval, município de São Miguel do Iguaçú, estado do Paraná.

Indivíduo	Fase	OPG até 15 dias	Fase2	OPG até 45 dias
10	Pré-parto	3400	Lactação	233
12	Pós-parto	14033	Lactação	12300
28	Vazia	0	Pré-parto	1000
91	Pré-parto	433	Lactação	200
101	Pós-parto	567	Lactação	467
212	Vazia	533	Vazia	267
222	Lactação	2133	Vazia	300
1701	Lactação	1100	Prenhe	233
12011	Vazia	9567	Vazia	333

Fonte: autoria própria, 2022.

Considerando os resultados obtidos, o valor máximo de OPG encontrado durante as coletas foi de 14.033 ovos, enquanto alguns indivíduos tiveram valores muito baixos ou nulos. A variância do grau de infecção reflete a resistência conforme a adaptação e fase de criação de cada animal. Uma vez que todos receberam o mesmo tratamento e foram mantidos sob o mesmo manejo durante o período de análise, resultados que vão de acordo com Molento *et al.* (2004).

No período da primeira coleta os indivíduos de número 10 e 91 se encontravam em fase de pré-parto, enquanto os animais 12 e 101 encontravam-se em período pós-parto, assim, como o animal de número 28, que durante a segunda coleta estava em período de pré-parto. Essa condição contribui significativamente para o aumento da eliminação de ovos, assim como relatado em estudos realizados por Pinto (2009).

As alterações imunológicas que preparam o animal para o parto e o estresse da

produção leiteira interferem diretamente na quantidade de ovos expelidos nas fezes, se caracterizando pelo aumento da prevalência de parasitas gastrointestinais. Aliado a isso, questões nutricionais, idade, raça, estresse, manejo, e condições sanitárias são fatores que interferem nos valores da OPG (PINTO, 2009). De acordo com Silva (2008) a aplicação de anti-helmínticos é recomendada no início da estação de monta e outra aplicação no período que antecede em 30 dias o parto, evitando aplicações em matrizes que se encontram no primeiro terço da gestação.

Dessa forma, Silva (2008) e Pinto (2009) destacam a importância dos cuidados com as fêmeas durante o período de periparto, uma vez que são as maiores eliminadoras de ovos por grama, o que contribui para a contaminação do ambiente e das pastagens. Sendo assim, é indicado que estes animais sejam apartados do rebanho, a fim de diminuir as taxas de transmissão e de infecção dos neonatos, além da rotação de piquetes respeitando o período de descanso das pastagens e eliminação dos parasitas (PINTO, 2009).

Além das fêmeas em período periparto, Ueno e Gonçalves (1998) disseram que os animais mais velhos são mais resistentes a infecções, enquanto os novos são mais sensíveis. Mas é necessário levar em conta os fatores que afetam o sistema imunológico já mencionados. Como exposto por Sagrilo *et al.* (2002), a medicação dos animais por no mínimo cinco vezes por ano, sendo duas vezes em período das chuvas e três em período seco, possibilita a redução de parasitas, uma vez que estes não encontram ambiente ideal para proliferação.

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. No entanto, as características observadas sugerem ovos de *Strongyloides*. É importante diferenciar a espécie que acomete a produção de caprinos a fim de definir a utilização do princípio ativo e reconhecer o estado de saúde do rebanho.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mediante ao exposto no estudo, o uso de anti-helmínticos é de grande valia no tratamento de parasitoses, deixando evidente que, as perdas econômicas se reduzem drasticamente. No entanto é necessário que haja rotacionamento de piquetes, assim, os animais não ficarão suscetíveis a um único foco de infestação, e não estarão no momento de reprodução dos parasitas naquele local.

A diversificação dos agentes farmacológicos é outra precaução. Como no estudo mostrou somente o uso de um princípio ativo, recomenda-se que a cada ano, renove-se este fármaco, não havendo resistência dos parasitas ali presentes. E com isso, recomenda-se desvermifugar os animais da propriedade periodicamente, preconiza-se a técnica de coprocultura, onde pode-se identificar qual tipo de parasita esta acometendo o rebanho, assim facilitado qual princípio ativo utilizar para vermifugação

### AGRADECIMENTOS

Agradeço a professora Priscilla Guedes Gamballe pela atenção e por motivar nós acadêmicos a seguir no meio científico. Agradeço também a Faculdade Uniguauçu por possibilitar novas experiências e abrir nossos horizontes. E por fim, aos meus colegas, que não mediram esforços para que o projeto pudesse se tornar realidade.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMARANTE, A. F. T. Anti-helmínticos. In: Os parasitas de ovinos [online]. São Paulo: Editora UNESP, 2014, p. 123-136.

GORDON, H. M.; WHITLOCK, H. V. A new technique for counting nematode eggs in sheep faeces. *Journal of the Council for Scientific and Industrial Research*, v. 12, p. 50-52, 1939.

HAMMERSCHMIDT, J. *et al.* Avaliação do sistema integrado de controle parasitário em uma criação semi-intensiva de caprinos na região de Santa Catarina. *Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.*, v.64, n.4, p.927-934, 2012.

IBGE, INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Rebanho de caprinos (bodes e cabras), 2021. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/explica/producao-agropecuaria/caprinos/br>.

MOLENTO, M.B. *et al.* Método FAMACHA© como parâmetro clínico individual de infecção por *Haemonchus contortus* em pequenos ruminantes. *Cienc. Rural*, v.34, p.1139- 1145, 2004.

OLIVEIRA, D. A. S. *et al.* Parasitos gastrintestinais em caprinos no município de Quixadá, Ceará. *Pesquisa Veterinária Brasileira*. v.38, n.8, p.1505-1510, ago 2018

PINTO, J. M. S. Relação entre o periparto e o número de ovos e oocistos de parasitos gastrintestinais em cabras da raça Anglo-Nubiana naturalmente infectadas no semiárido brasileiro, Jequié-Ba. 2009. 91f. Tese (Doutorado em Ciência Veterinária) - Departamento em Medicina Veterinária, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife.

RODRIGUES, A. B. *et al.* Sensibilidade dos nematóides gastrintestinais de caprinos a anti-helmínticos na mesorregião do Sertão Paraibano. *Pesquisa Veterinária Brasileira*. v.27, n.4, p.162-166, abr 2007.

SAGRILO, E. *et al.* Manejo Sanitário. Agricultura familiar, Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2002. 74 p.

SILVA, A. R. Eficácia de compostos anti-helmínticos sobre nematóides parasitos gastrintestinais (*strongyloidea*) de caprinos. 2008. 90f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) - Universidade Federal de Viçosa, Minas Gerais.

UENO, H., GONÇALVES, P.C. Manual para diagnóstico das helmintoses de ruminantes Japan International Cooperation Agency. Tokyo, Japan, 1998. 149 p.

VAN WYK, J.A. *et al.* Anthelmintic resistance in South Africa: surveys indicate an extremely serious situation in sheep and goat farming. *Onderstepoort Journal of Veterinary Research*, v.66, p.273-284, 1999.

VIEIRA, L. S., CAVALCANTE, A. C. R. Resistência anti-helmíntica em rebanhos caprinos no Estado do Ceará. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, v.19, p.99-103, 1999.



## **ARQUITETURAS DE REDES NEURAIS ARTIFICIAIS: LONG-SHORT TERM MEMORY E MARKOV CHAIN**

<sup>1</sup>Jean Guilherme Sonda Batista; <sup>2</sup>Marcos Ricardo Müller

<sup>1</sup>Discente do Curso de Engenharia de Software da Faculdade UNIGUAÇU; <sup>2</sup>Docente do Curso de Engenharia de Software da Faculdade UNIGUAÇU.

**ÁREA TEMÁTICA:** Tecnologias e Inovação; Outros.

**MODALIDADE:** Pesquisa Científica.

**Resumo.** Este artigo tem como intuito explicar como funcionam duas arquiteturas de RNAs, a saber Long-Short Term Memory e Markov Chain, que podem ser utilizadas para várias áreas que necessitam previsão de séries temporais, o funcionamento das arquiteturas aqui exploradas são parecidos com os neurônios humanos, sendo sua modelagem matemática inspirada no modelo biológico, estas RNAs aprendem com base em dados históricos, que ajustam os neurônios da rede.

### **INTRODUÇÃO A APRENDIZAGEM PROFUNDA**

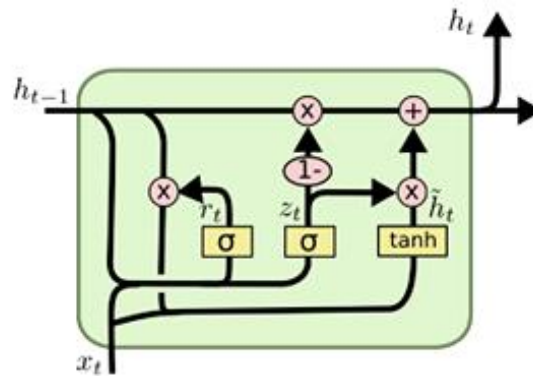
O conceito de aprendizagem profunda é inspirado no funcionamento do cérebro, como a aprendizagem organiza-se em múltiplas camadas de forma hierárquica [Utgoff and Stracuzzi, 2002]. Motivados por esse mecanismo, pesquisadores dedicaram-se a adaptar esse paradigma de aprendizagem em múltiplas camadas para uma arquitetura computacional de rede neural artificial, modelando essa abstração através de grafos e funções de ativações entre as conexões dos nós (Bengio *et al.*, 2009).

### **RECURRENT NEURAL NETWORK**

As Redes Neurais Recorrentes - RNNs são frequentemente usadas para reconhecimento de padrões quando os resultados anteriores influenciam os resultados atuais, como dados de séries temporais ou processamento de linguagem natural. Apesar disso, as RNNs simples, sofrem com o problema de gradiente de fuga, o que significa que a rede só pode se lembrar de entradas recentes e rapidamente esquece mais entradas de longo prazo. Para lidar com esse problema, foi introduzida uma variante do RNN conhecida como redes de memória de longo prazo, ou LSTMs (Hochreiter, Schmidhuber, 1997). As LSTMs alcançam capacidade de memória de longo prazo com uma nova arquitetura que é ilustrada na Figura 2.

### **REDES LONG-SHORT TERM MEMORY**

No aprendizado profundo, as Redes Neurais Recorrentes são Redes Neurais Artificiais, que, diferentemente das redes neurais *feedforward*, usam conexões reversas, onde os nós podem se conectar a outros nós nas camadas anteriores, ou a si mesmos, formando um ciclo direcionado. Como resultado, essas arquiteturas têm capacidade de memória, onde o valor passado do neurônio, juntamente com a entrada da camada anterior, são a entrada do neurônio/camada. Portanto, os valores de saída passados do neurônio, são determinados pelas entradas passadas, influenciando sua saída atual (Kuinchtner, Maldalozo, 2018).



$$z_t = \sigma (W_z \cdot [h_{t-1}, x_t])$$

$$r_t = \sigma (W_r \cdot [h_{t-1}, x_t])$$

$$\tilde{h}_t = \tanh (W \cdot [r_t * h_{t-1}, x_t])$$

$$h_t = (1 - z_t) * h_{t-1} + z_t * \tilde{h}_t$$

**Figura 1 - Arquitetura de um neurônio da rede LSTM. Fonte: Xavier (2019).**

As redes LSTM foram inicialmente propostas por Hochreiter; Schmidhuber (1997) e uma de suas principais características foi a inclusão de unidades especiais conhecidas como portões (*gates*). Essas unidades calculam os pesos que os conectam de forma a evitar a degradação do gradiente descrita na seção anterior através de valores manualmente escolhidos ou parametrizados (Goodfellow, Bengio, Courville, 2016). Como toda *gated* RNN, as LSTM têm a capacidade tanto de lembrar quanto de esquecer o estado anterior quando essa informação não for mais necessária. Ao longo do tempo de treinamento, a rede tem a capacidade de aprender o que esquecer exatamente, mecanismo que é executado através dos parâmetros do forget gate. (Kuinchtner, Maldalozo 2018)

Na arquitetura LSTM, cada módulo repetitivo (neurônio) mantém um estado e possui 3 portas, cada uma das quais afeta o estado da célula de uma maneira diferente.

- Input Gate: decide quanto atualizar cada valor no estado da célula com os novos valores de entrada;
- Output Gate: filtra a saída com base no estado da célula;
- Forget Gate: decide quanto esquecer (apagar) cada valor no estado da célula.

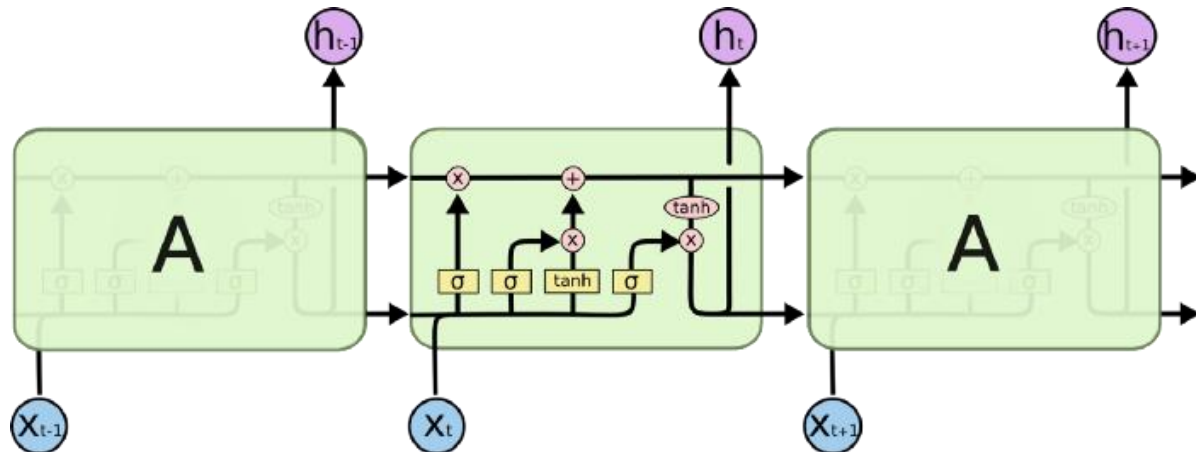


Figura 2 - Neurônio LSTM passando parâmetros para si mesmo do seu estado  $H_{t-1}$  para  $H_t$ , e de  $H_t$  para  $H_{t+1}$ . Fonte: Xavier (2019).

### ARQUITETURA MARKOV CHAIN

Este modelo é usado para representar probabilidade de ocorrência ao acaso de um evento ao longo do tempo. O modelo é formado de estágios, e o movimento do evento ocorre entre os estágios. Tal ocorrência é representada por uma probabilidade (Kemeny e Snell 1964). Apenas para ilustração, vamos supor três estratos (os quais são aqui considerados como sinônimos de estágios) de valor da produção/ha (baixo, médio e alto), nos anos de 1977 e 1978. A matriz de probabilidade, no modelo Markov, pode ser da seguinte forma (Muniz, Rodrigues, 1983).

		1978		
		baixo	médio	alto
1977	baixo	1-a-b	a	b
	médio		1-c	c
	alto			1

R. Econ. rural, Brasília, 21(2): 193-208, abr./jun. 1983

Figura 3. Arquitetura de rede LSTM (Muniz, Rodrigues, 1983).

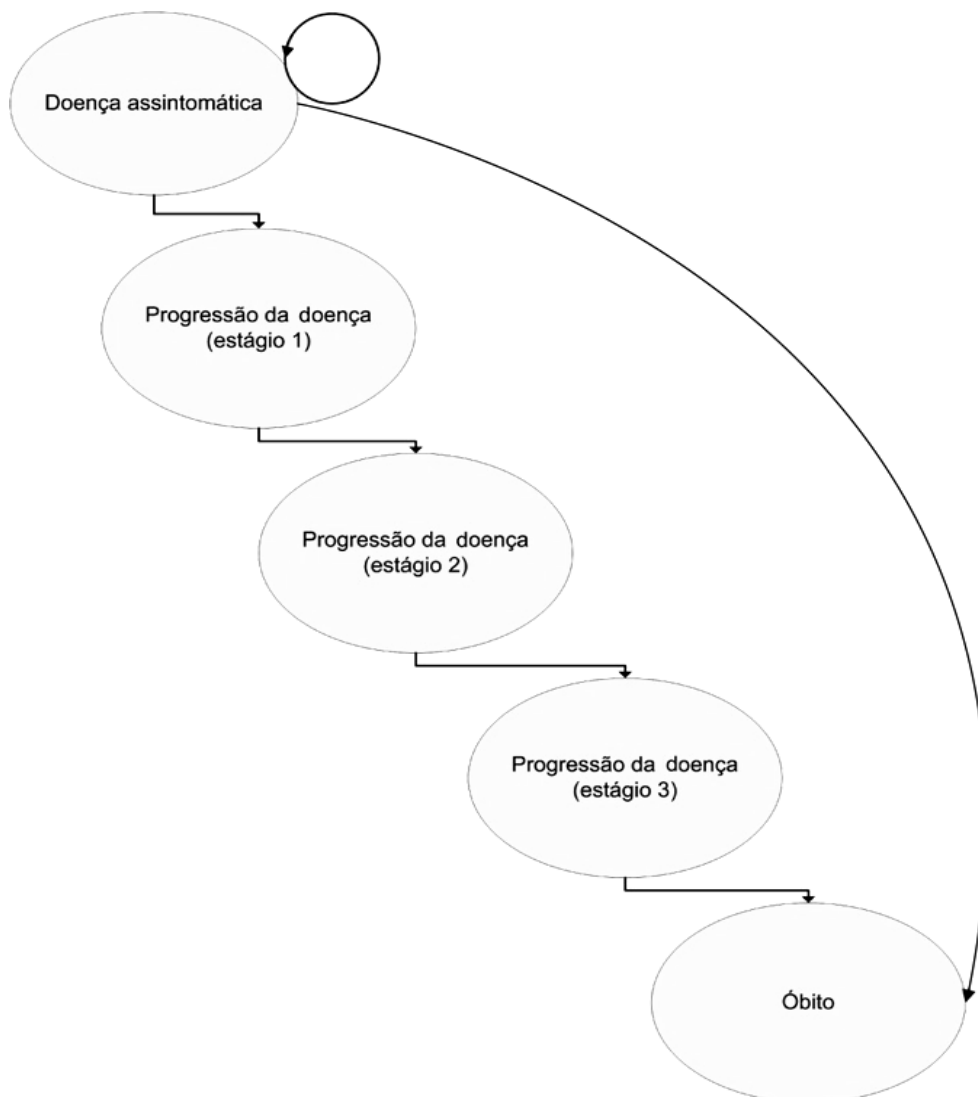
Desse modo, pode-se notar que os princípios do modelo Markov podem ser usados para demonstrar o processo de mudança em questão. Deve-se destacar que as probabilidades dessas matrizes são os parâmetros do modelo, os quais são derivados dos dados. Inicialmente, determina-se a proporção dos indivíduos nos estratos e nos diferentes estágios, e, desse conjunto de proporção, calcula-se a probabilidade condicional de estar no estágio  $j$  no tempo  $t + 1$ , dada a ocupação do estágio  $i$  no tempo  $t$  (Kemeny e Snell 1964).

### MODELO DE MARKOV APLICADO A SAÚDE

A principal diferença dos modelos do tipo Markov em relação aos demais modelos de avaliação econômica em saúde é o estado que o paciente possui em determinado momento no tempo. O fator "tempo" transcorre de forma explícita com a probabilidade de o paciente ocupar determinados estados em uma série de períodos de tempo discretos. Esses períodos nos modelos do tipo Markov são chamados de "ciclos," ou seja, a doença está dividida em estados distintos e são assinaladas probabilidades de transição entre

esses estados. As durações desses ciclos dependem da doença e das intervenções que estão sendo avaliadas, podendo ser ciclos mensais ou anuais, por exemplo (Sato e Zouain 2010).

Do ponto de vista da avaliação econômica, cada ciclo possui um custo associado, a não ser nos estudos de custo-utilidade, nos quais o valor é a utilidade associada a cada ciclo. O tempo médio que um paciente ocupa nos vários estados do modelo é, então, ponderado por seu custo ou utilidade, que serão utilizados para calcular os custos esperados e *outcomes*. A velocidade com que os pacientes movem-se entre os estados do modelo é determinada pela probabilidade das transições. Assim, ao assinalar o uso dos recursos e os desfechos em saúde, é possível avaliar esses fatores associados à doença e à intervenção sendo realizada (Sato e Zouain 2010).



**Figura 4. Modelo de Markov aplicado a saúde (Sato e Zouain, 2010).**

**CONSIDERAÇÕES FINAIS**

As arquiteturas apresentadas são distintas, a LSTM tem a facilidade de poder trabalhar com uma única camada, porém quanto mais dados e camadas utilizadas, maior pode ser a porcentagem de acerto da RNA, já a Markov Chain é mais voltada para probabilidade, pois consegue trabalhar com multiplas camadas com mais facilidade.





## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

KUINCHTNER, D.; MALDALOZZO, G. (2018) Predição do Mercado de Ações Usando Hidden Markov Model. Disponível em: <http://repositorio.upf.br/handle/riupf/1592>. Acesso em: 28 de julho de 2022.

MUNIZ, J.; RODRIGUES, L. (1983) Análise de cadeia de Markov com instrument de avaliação. Disponível em: [https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/rev\\_prod/article/view/52426](https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/rev_prod/article/view/52426). Acesso em: 28 de julho de 2022.

CORREIA, J. (2021). Aplicação de redes neurais LSTM para previsão de séries temporais financeiras. Disponível em: <https://repositorio.ufgd.edu.br/jspui/handle/prefix/4806>. Acesso em: 28 de julho de 2022.

XAVIER, A. (2019). Prevendo valores de ações com LSTM. Disponível em: <https://medium.com/neuronio-br/prevendo-valores-de-a%C3%A7%C3%B5es-com-lstm-b7b3a737aa4#>. Acesso em: 28 de julho de 2022.

## **CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS DO TOMATE CEREJA, SOB INFLUÊNCIA DO NÚMERO DE HASTES E VOLUME DO SUBSTRATO**

Jairton Calgaro<sup>1</sup>; Pablo Wenderson Ribeiro Coutinho<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Ciências Agrárias e Medicina Veterinária, Faculdade de Ensino Superior de São Miguel do Iguazu – UNIGUAÇU, São Miguel do Iguazu, PR 85877-000, Brasil.

calgarojairton@gmail.com

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

### **INTRODUÇÃO**

Segundo dados do IBGE (2020), o Brasil é o nono maior produtor mundial de tomate e conta com cinco estados que se destacam em relação à produção desta hortaliça fruto, sendo esta produção referente a tomate Santa Cruz, Salada, Italiano ou Saladete, Caqui e Mini-tomate. Entre os estados o maior produtor é Goiás, seguido pelo estado de São Paulo, Minas Gerais, Bahia e Paraná.

O tomateiro (*Solanum lycopersicum* L.), é uma hortaliça fruto que apresenta baixa caloria, é rico em vitaminas (A e C), sódio, potássio, cálcio, fósforo e ferro. Alguns parâmetros de qualidade são empregados na análise da composição: acidez; sólidos solúveis; licopeno; aparência; firmeza; sabor; tamanho; cor e brilho são importantes para sua valorização (DALASTRA et al., 2018; COUTINHO et al., 2020).

A cultura do tomate vem sendo cultivada e consumida em praticamente todo o mundo, desta forma o êxito de sua produção só é garantido quando se possuem a combinação entre a alta produtividade de frutos e a qualidade dos mesmos, pois são características fundamentais para o ramo da indústria alimentícia. Em nosso país o cultivo acontece sob diferentes manejos, sendo esses adaptados as diversas regiões produtoras (FILGUERA, 2013). O manejo das hastes da cultura do tomateiro pode também influenciar nas características químicas dos frutos (DALASTRA et al., 2018).

Uma das alternativas para suprir a demanda por frutos de boa qualidade e com alto rendimento e a condução das plantas de tomateiro em ambiente protegido e em vasos. O tamanho dos vasos pode influenciar no sistema radicular, sendo que o mesmo é responsável por conduzir os nutrientes.

Frente à importância que a cultura do tomateiro exerce sobre a economia nacional, há uma necessidade da compreensão do efeito do número de hastes por planta e diferença do volume dos vasos. Desta forma, este trabalho teve como objetivo verificar a qualidade de frutos de tomate cereja, sob influência do volume de vaso e número de haste por planta.

### **METODOLOGIA**

O experimento foi conduzido de 1 de abril a 2 de outubro de 2022 em ambiente protegido na empresa Piccolo Dulce tomates em São Miguel do Iguazu-PR, o clima da região é considerado Cfa subtropical segundo Koppen (ALVARES et al., 2013).

A cultura foi instalada sob uma estrutura de ferro galvanizado com cobertura em forma de arco, medindo 21 por 51 m e 5,30 m de altura. O telhado é coberto com filme plástico de polietileno de baixa densidade (LDPE).

O delineamento experimental adotado foi de blocos ao acaso, em esquema fatorial 2 x 4 com quatro blocos. O primeiro fator consistiu no tipo e volume do vaso (4 e 8L). Os vasos foram preenchidos por substrato de fibra de coco, este apresenta uma absorção de adubo boa e também uma drenagem excelente.

O segundo fator correspondeu de condução das hastes: T1 com apenas uma haste por planta, T2 com duas hastes a partir da haste principal foi conduzida paralelamente de lados opostos do vaso, T3 com três hastes a partir da haste principal foi feito no esquema de duas hastes de um lado direito e uma no outro lado esquerdo, T4 com quatro hastes por planta, conduzidas verticalmente, paralelamente à linha da planta, 0,45 m de distância dele duas hastes para cada lado.

Os vasos foram dispostos no espaçamento de 1,75 x 0,30 m. As mudas foram produzidas e transplantadas, quando apresentarem de três a quatro folhas permanentes.

Os tratamentos foram conduzidos com limite de 20 cachos por planta, após o desenvolvimento dos cachos foi realizado uma poda na região apical. Foi feito a desfolha semanalmente no início do primeiro cacho até o quinto retirando apenas 4 folhas por semana cada haste, após quinto cacho deixando apenas 9 folhas por haste para potencializar o crescimento vegetativo da planta.

As folhas são retiradas apenas quando o cacho já está totalmente formado e na fase de maturação não afetando no desenvolvimento da planta e dos frutos evitando doenças e de gastos com tratamentos já que essas folhas são retiradas. A irrigação utilizada foi via gotejamento, sendo que o consumo de água foi estimado usando uma bancada com baldes de medidas aonde se realiza o turno de rega.

A adubação utilizada foi de 1:38 aonde contém os seguintes componentes: Mg 27 kg, Ca 50 kg, MKP 18 kg, NK 17 kg, SK 6 kg, Bo 300 g, Zn 60 g, Micro 900 g essa concentração era diluída a 400 l de água, a adubação era utilizada para quando as plantas ainda estavam pequenas principalmente no crescimento vegetativo até formação da 10 folha, após a adubação utilizada passou a ser 1:83 nessa formulação contém, Mg 45 kg, Ca 65 kg, MKP 30 kg, NK 25 kg, SK 13 kg, Bo 500 g e Zn 100 g, micro 1,5 kg diluída também em 400 l de água essa formulação foi usada após a formação dos frutos até o seu ciclo final.

Para as análises químicas foram coletados frutos do 10 cacho, sendo encaminhado para laboratório da Uniguauçu e congelados, posteriormente foram homogeneizadas e em seguida realizado as análises de teor de sólidos solúveis (SS) – Brix<sup>0</sup> e pH, foram determinados por leitura direta do extrato do suco com auxílio de um refratômetro e peagâmetro digital respectivamente. A acidez titulável (AT) foi determinada pelo método titulométrico de acordo com a metodologia proposta por IAL (2008), a *ratio* foi obtido através da relação SS/AT.

Os dados experimentais foram submetidos ao teste de normalidade ShapiroWilk ( $p \leq 0,05$ ). Em seguida, procedeu-se a análise de variância e teste de Tukey ( $p \leq 0,05$ ), mediante a utilização do software estatístico SISVAR (FERREIRA, 2019).

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Não houve interação entre o volume de vaso e doses de adubo orgânico para nenhuma das características de qualidade do fruto avaliado. Desta forma, os fatores foram estudados isoladamente (Tabela 1).

O teor de sólidos solúveis e quantidade de açúcares que fica armazenado, no fruto, pode-se observar na tabela a seguir que SS não apresentou diferença significativa nem quando foi avaliado isoladamente, apresentado uma oscilação de 5,91 a 6,11 Brix<sup>0</sup>. Segundo Silva et al. (2012), trabalhando com tomate cereja irrigado com águas de

diferentes concentrações salinas teve um aumento do Brix<sup>0</sup> para 7,98, sendo que normalmente é 6 para essa espécie.

Tabela 1. Sólidos solúveis (SS), pH, acidez titulável (AT) e ratio, obtidos em frutos de tomate cereja sob influência do volume do vaso e tipo de condução de haste.

Vaso	Brix	pH	AT	RATIO
8 L	6,06 a	4,29 a	0,08 a	9,87 a
5 L	6,04 a	4,25 a	0,08 a	10,11 a
CV (%)	5,43	1,84	12,89	13,08
DMS	0,24	0,06	0,01	0,96
Tipos de condução de haste				
1	6,13 a	4,27 a	0,08 a	10,56 a
2	5,91 a	4,29 a	0,08 a	9,14 a
3	6,11 a	4,28 a	0,08 a	9,94 a
4	6,04 a	4,25 a	0,08 a	10,33 a
DMS	0,46	0,11	0,01	1,82

\*Médias na coluna seguidas de mesma letra, não diferem entre si, pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade de erro.

Fonte: Autores, 2022.

Para a variável pH, os frutos apresentaram entre 4,2 a 4,3. Já para AT, os frutos apresentaram 0,08 % de ácido cítrico, demonstrando que ambas análises não apresentaram diferença significativa na qualidade dos frutos de tomate cereja.

A relação de SS com AT se tem a ratio, como as demais variáveis não apresentaram diferença não influenciou positivamente nem negativamente os frutos de tomate cereja, todos valores encontrados neste trabalho são considerados ótimos para a cultura, o que resulta em frutos saborosos, indicando que a relação fonte/dreno ficaram equilibradas (DALASTRA et al., 2018).

O cultivo em ambiente protegido permite manejar o número das hastes a serem conduzidas por planta, o que altera a relação fonte/dreno, uma vez que a luz solar mais bem distribuída no dossel da cultura. Desta forma, é possível obter adequado equilíbrio entre parte vegetativa e reprodutiva da planta, reduzindo o auto sombreamento podendo alterar a produtividade e qualidade nos frutos (ECHER et al., 2020).

Embora que neste estudo, não tenha apresentado diferença nas características químicas dos frutos de tomate cereja sobre influência do volume do vaso e tipo de condução de haste. Ainda é necessário realizar novos estudos em outras estações do ano, espécies, outros manejos e volumes de vasos, pois esta cultura ainda representa um alto custo para sua implantação e condução da mesma, o que pode alterar a qualidade dos frutos.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O volume de vaso e o tipo de condução de haste não influenciou na qualidade dos frutos de tomate cereja. Proporcionando assim ao produtor, uma redução dos custos com substratos e vasos, além de conceder um manejo melhor sem influenciar na qualidade do fruto.





## **AGRADECIMENTOS**

Obrigado a todos que ajudaram a por em prática esse trabalho, ao professor e orientador pela ajuda .

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ALVARES, C. A.; STAPE, J. L.; SENTELHAS, P. C.; GONÇALVES, L. M.; SPAROVEK, G. Koppen's climate classification map for Brazil. **Meteorologische Zeitschrift**, v. 22, n. 6, p. 711-728, 2013.

COUTINHO, P. W. R.; ECHER, M. M.; BRAGA, G. C.; GUIMARÃES, V. F.; LANA, M. C.; ALVES, T. N.; BRITO, T. S. Effect of pre-harvest calcium silicate on post-harvest quality of tomatoes. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 11, p. e74791110148-e74791110148, 2020.

DALASTRA, G. M.; ECHER, M. M.; COUTINHO, P. W. R.; KLOSOWSKI, E. S. Características produtivas de cultivares de tomateiro italiano em função de tipos de poda. **Scientia Agraria Paranaensis**, v. 17, n. 4, p. 398-404, p. 2018.

ECHER, M. M.; GUIMARÃES, V. F.; INAGAKI, A. M.; DALASTRA, G. M.; HACHMANN, T. L. Pigmentos fotossintéticos e trocas gasosas em repolho roxo e verde em sistema plantio direto e convencional. **Revista Ciência Agronômica**, v. 51, n. 2, p. 1-10, 2020.

FERREIRA, D. F. SISVAR: A computer analysis system to fixed effects split plot type designs. **Revista brasileira de biometria**, v. 37, n. 4, p. 529-535, 2019.

FILGUEIRA, F. A. R. **Novo manual de olericultura: Agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças**. 3ª, ed. Viçosa: UFV, 412 p., 2013.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2021) **Levantamento Sistemático da Produção Agrícola**. Disponível em <<https://www.agricultura.rs.gov.br/levantamento-sistemático-da-produção-agrícola-ibge>>. Acessado em: 07 Outubro de 2021

SILVA, P. F.; SILVA, A. C. C.; TAVARES, K. N.; SANTOS, D. P.; BARROS, A. C. Produção e teor de brix° do tomate cereja irrigado com águas de diferentes concentrações salinas. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, v. 7, n. 4, p. 18, 2012.



## **TÉCNICA OPG UTILIZADA NO CONTROLE DE HELMINTOSES EM CAPRINOS DO MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL DO IGUAÇU, PR**

Thaís Maria Leichtweis<sup>1</sup>; Ercival Antonio Tramontin<sup>1</sup>; Géssica Paula Moreira Cagol<sup>1</sup>;  
Gyovana Gislon<sup>1</sup>; Marcos Antonio Garlini<sup>1</sup>; Priscilla Guedes Gambale<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Discente do curso de Medicina Veterinária, Faculdade Uniguauçu; <sup>2</sup> Docente do curso de Medicina Veterinária, Faculdade Uniguauçu.

*E-mail* do autor principal thaisleichtweis20@outlook.com

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

### **INTRODUÇÃO**

A caprinocultura brasileira foi estimada em mais de 11 milhões de cabeças, sendo a maior concentração na região nordeste com cerca de 95% do rebanho nacional. A região sul ocupa o segundo lugar no ranking de produção, na qual o Paraná se encontra como principal produtor em um valor estimado de mais de 100 mil cabeças. A valorização deste ciclo produtivo tem ganhado espaço principalmente pelo seu alto valor econômico na gastronomia (IBGE, 2021).

As parasitoses gastrointestinais correspondem aos principais desafios da produção de caprinos, acometendo a saúde dos animais e causando redução do desempenho zootécnico, morbidade, mortalidade e aumento dos custos de produção (OLIVEIRA *et al.* 2018). Como forma de controle são indicados os antiparasitários, mas que de forma descontrolada são um grande problema que resulta no aumento da resistência a ação dos vermífugos, podendo atrapalhar o sucesso da produção (VIEIRA e CAVALCANTE, 1999; VAN WYK *et al.*, 1999).

A prevalência de infecções nos animais a campo ocorre em jovens, tendo como influência características de idade e estado nutricional, o grau de infecção e de resistência do animal, o tipo de verminose, e as condições sanitárias do local de criação. Ainda, é de suma importância analisar de maneira conjunta o histórico do animal, o manejo, a nutrição, manifestações clínicas e tratamentos medicamentosos já realizados (UENO, GONÇALVES, 1998).

Aliado a análise dos sinais clínicos, para o diagnóstico e diferenciação das espécies de verminoses que acometem a criação, podem ser realizados exames coproparasitológicos. A técnica desenvolvida por Gordon e Whitlock (1939) modificada denominada ovos por grama de fezes (OPG) através do uso da câmara de McMaster, possibilita identificar os nematódeos e quantificar o grau de infecção do rebanho para a escolha do tratamento correto. Dessa forma, a OPG contribui significativamente para a redução de custos de produção e resistência aos anti-helmínticos, uma vez que somente os animais mais acometidos serão tratados.

Assim, o objetivo deste trabalho foi analisar a incidência de ovos de parasitas gastrointestinais em caprinos criados em sistema extensivo no município de São Miguel do Iguaçu, através da técnica de OPG ou ovos por grama de fezes. Dessa forma, torna-se possível a verificação da efetividade do fármaco utilizado pra controle, e de forma geral reduzindo custos e presença de resíduos na carne. Ainda, possibilita a interação dos acadêmicos com a rotina clínica de avaliação de animais, e favorece a redução da resistência de anti-helmínticos, uma vez que somente os animais com maiores infestações

recebem tratamento.



### METODOLOGIA

O estudo foi realizado no período de maio a outubro de 2022, em uma propriedade rural produtora de caprinos localizada no interior de São Miguel do Iguaçu, região oeste do Paraná. A propriedade conta com um rebanho aproximado de 50 animais em variadas fases de criação.

Foram utilizadas 9 cabras da raça Saanen com idade variando de 20 a 40 meses, sob manejo extensivo. Todos os animais foram mantidos em pastagem de capim nativo, estrela africana (*Cynodon plectostachyus*) e capim marandu (*Urochloa brizantha*), além de água e sal *ad libitum*. Juntamente com a pastagem, os caprinos receberam feno de tifton, silagem de milho e cerca de 400 g/animal/dia de suplementação proteica e energética com ração 22%.

Para a realização do estudo foram coletadas as fezes diretamente da ampola retal de cada animal (Figura 1), acondicionadas em luvas plásticas e identificadas, e conservadas em isopor contendo gelo. Posteriormente as amostras foram levadas até o laboratório da Faculdade Uniguauçu no mesmo dia de coleta, processadas e analisadas com auxílio de microscópio para a visualização dos ovos de parasitas.

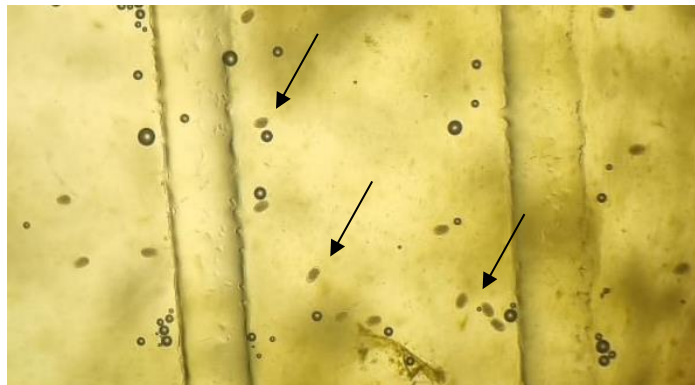
Figura 1- Coleta de fezes diretamente da ampola retal de cabras da raça Saanen no ano de 2022, no município de São Miguel do Iguaçu, estado do Paraná.

Fonte: autoria própria, 2022.

A técnica aplicada desenvolvida por Gordon e Whitlock (1939) modificada, consistiu na pesagem de 2 gramas de fezes e em seguida realizou-se a trituração dessas fezes em um Becker com o auxílio de bastão de vidro. Adicionou-se 58 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.

Após este período de descanso do conteúdo, através de uma pipeta foi 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 (Figura 2).

Figura 2 - Visualização da câmara de McMaster com auxílio de microscópio durante as análises do trabalho desenvolvidas no laboratório da Uniguauçu, 2022. É possível visualizar ovos de helmintos indicados pelas setas.



Fonte: autoria própria, 2022.

O total de ovos de cada lâmina foi multiplicado por cem e posteriormente foi analisada a média de ovos das três lâminas para verificar o grau de infestação de cada indivíduo. O grau de infestação de cada indivíduo foi analisado conforme os valores de referência para ovinos proposto por Ueno e Gonçalves (1998) em leve com até 200 ovos, moderada em até 800 ovos e alta quando maior que 800 ovos.

Ainda, cada animal foi medido e pesado com auxílio de fita métrica e balança. Foram correlacionadas informações de escore de condição corporal, técnica de Famacha e aplicações de medicamento, para avaliar o controle realizado pelo produtor e os resultados obtidos. Os animais foram avaliados até 15 dias após aplicação do vermífugo e até 45 dias após aplicação do vermífugo para verificar se o tratamento foi eficaz.

Durante o período da coleta de dados todos os animais foram medicados com um fármaco antiparasitário a base de ivermectina 1%, aplicados na forma pour-on na região dorsal de cada indivíduo.

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

As análises foram mensuradas em períodos que variaram de até 15 dias e de até 45 dias após a aplicação do fármaco, com o objetivo de avaliar a quantidade de eliminação de ovos em cada fase (Tabela 1).

Tabela 11- Datas das realizações das vermifugações e coletas em cabras da raça Saanen durante o ano de 2022 na fazenda Rancho Erval, município de São Miguel do Iguauçu, estado do Paraná.

Indivíduo	Vermifugação 1	Coleta 1	Vermifugação 2	Coleta 2
10	14/04/2022	28/05/2022	07/07/2022	21/07/2022
12	11/06/2022	29/06/2022	21/08/2022	08/10/2022
28	14/04/2022	28/05/2022	07/07/2022	21/07/2022
91	11/06/2022	02/07/2022	21/08/2022	08/10/2022
101	11/06/2022	29/06/2022	21/08/2022	08/10/2022
212	11/06/2022	02/07/2022	21/08/2022	08/10/2022
222	11/06/2022	02/07/2022	21/08/2022	08/10/2022
1701	14/04/2022	28/05/2022	07/07/2022	21/07/2022
12011	11/06/2022	02/07/2022	21/08/2022	08/10/2022

Fonte: autoria própria, 2022.



Em análise da carga parasitológica das fezes de cada indivíduo, com intervalo mais curto e mais longo de aplicação, os valores encontrados indicam a maior eliminação de ovos por grama de fezes no período de até 15 dias após a aplicação do fármaco (Tabela 2). A redução da quantidade de OPG com o passar dos dias pode ser atribuída ao tempo de ação e disponibilidade de cada anti-helmíntico no organismo do animal, assim como relatado nos estudos de Rodrigues *et al.* (2007) e Amarante (2014).

Dos nove animais avaliados durante a coleta 1, um animal obteve infecção leve (11%), três animais em grau moderado (33%) e cinco animais em grau alto (56%). Já durante a coleta 2 (45 dias após aplicação do vermífugo), um animal obteve classificação em grau leve (11%), seis animais em grau moderado (67%) e dois animais em grau alto (22%).

De acordo com Hammerschmidt *et al.* (2012) a baixa redução da carga parasitária pode estar associada a utilização de um mesmo anti-helmíntico por longos períodos consecutivos. Ainda a utilização de princípios ativos de forma inadequada devido a falta de diagnóstico da espécie pode ter contribuído para a resistência aos tratamentos.

Outros fatores como o clima e contaminação de pastagens contribuem para a eficácia do controle (HAMMERSCHMIDT *et al.*, 2012). Os animais utilizados para este estudo possuem acesso a represa e pastagens de forma livre, dificultando o controle sanitário e favorecendo a proliferação de parasitas.

Tabela 12- Comparação do grau de infestação de cada cabra da raça Saanen após vermifugação em períodos de até 15 dias e até 45 dias durante o ano de 2022 na fazenda Rancho Erval, município de São Miguel do Iguaçú, estado do Paraná.

Indivíduo	Fase	OPG até 15 dias	Fase2	OPG até 45 dias
10	Pré-parto	3400	Lactação	233
12	Pós-parto	14033	Lactação	12300
28	Vazia	0	Pré-parto	1000
91	Pré-parto	433	Lactação	200
101	Pós-parto	567	Lactação	467
212	Vazia	533	Vazia	267
222	Lactação	2133	Vazia	300
1701	Lactação	1100	Prenhe	233
12011	Vazia	9567	Vazia	333

Fonte: autoria própria, 2022.

Considerando os resultados obtidos, o valor máximo de OPG encontrado durante as coletas foi de 14.033 ovos, enquanto alguns indivíduos tiveram valores muito baixos ou nulos. A variância do grau de infecção reflete a resistência conforme a adaptação e fase de criação de cada animal. Uma vez que todos receberam o mesmo tratamento e foram mantidos sob o mesmo manejo durante o período de análise, resultados que vão de acordo com Molento *et al.* (2004).

No período da primeira coleta os indivíduos de número 10 e 91 se encontravam em fase de pré-parto, enquanto os animais 12 e 101 encontravam-se em período pós-parto, assim como o animal de número 28, que durante a segunda coleta estava em período de pré-parto. Essa condição contribui significativamente para o aumento da eliminação de ovos, assim como relatado em estudos realizados por Pinto (2009).

As alterações imunológicas que preparam o animal para o parto e o estresse da

produção leiteira interferem diretamente na quantidade de ovos expelidos nas fezes, se caracterizando pelo aumento da prevalência de parasitas gastrointestinais. Aliado a isso, questões nutricionais, idade, raça, estresse, manejo, e condições sanitárias são fatores que interferem nos valores da OPG (PINTO, 2009). De acordo com Silva (2008) a aplicação de anti-helmínticos é recomendada no início da estação de monta e outra aplicação no período que antecede em 30 dias o parto, evitando aplicações em matrizes que se encontram no primeiro terço da gestação.

Dessa forma, Silva (2008) e Pinto (2009) destacam a importância dos cuidados com as fêmeas durante o período de periparto, uma vez que são as maiores eliminadoras de ovos por grama, o que contribui para a contaminação do ambiente e das pastagens. Sendo assim, é indicado que estes animais sejam apartados do rebanho, a fim de diminuir as taxas de transmissão e de infecção dos neonatos, além da rotação de piquetes respeitando o período de descanso das pastagens e eliminação dos parasitas (PINTO, 2009).

Além das fêmeas em período periparto, Ueno e Gonçalves (1998) disseram que os animais mais velhos são mais resistentes a infecções, enquanto os novos são mais sensíveis. Mas é necessário levar em conta os fatores que afetam o sistema imunológico já mencionados. Como exposto por Sagrilo *et al.* (2002), a medicação dos animais por no mínimo cinco vezes por ano, sendo duas vezes em período das chuvas e três em período seco, possibilita a redução de parasitas, uma vez que estes não encontram ambiente ideal para proliferação.

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. No entanto, as características observadas sugerem ovos de *Strongyloides*. É importante diferenciar a espécie que acomete a produção de caprinos a fim de definir a utilização do princípio ativo e reconhecer o estado de saúde do rebanho.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mediante ao exposto no estudo, o uso de anti-helmínticos é de grande valia no tratamento de parasitoses, deixando evidente que, as perdas econômicas se reduzem drasticamente. No entanto é necessário que haja rotacionamento de piquetes, assim, os animais não ficarão suscetíveis a um único foco de infestação, e não estarão no momento de reprodução dos parasitas naquele local.

A diversificação dos agentes farmacológicos é outra precaução. Como no estudo mostrou somente o uso de um princípio ativo, recomenda-se que a cada ano, renove-se este fármaco, não havendo resistência dos parasitas ali presentes. E com isso, recomenda-se desvermifugar os animais da propriedade periodicamente, preconiza-se a técnica de coprocultura, onde pode-se identificar qual tipo de parasita está acometendo o rebanho, assim facilitando qual princípio ativo utilizar para vermifugação.

### AGRADECIMENTOS

Agradeço a professora Priscilla Guedes Gamballe pela atenção e por motivar nós acadêmicos a seguir no meio científico. Agradeço também a Faculdade Uniguauçu por possibilitar novas experiências e abrir nossos horizontes. E por fim, aos meus colegas, que não mediram esforços para que o projeto pudesse se tornar realidade.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMARANTE, A. F. T. Anti-helmínticos. In: Os parasitas de ovinos [online]. São Paulo: Editora UNESP, 2014, p. 123-136.

GORDON, H. M.; WHITLOCK, H. V. A new technique for counting nematode eggs in sheep faeces. *Journal of the Council for Scientific and Industrial Research*, v. 12, p. 50-52, 1939.

HAMMERSCHMIDT, J. *et al.* Avaliação do sistema integrado de controle parasitário em uma criação semi-intensiva de caprinos na região de Santa Catarina. *Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.*, v.64, n.4, p.927-934, 2012.

IBGE, INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Rebanho de caprinos (bodes e cabras), 2021. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/explica/producao-agropecuaria/caprinos/br>.

MOLENTO, M.B. *et al.* Método FAMACHA© como parâmetro clínico individual de infecção por *Haemonchus contortus* em pequenos ruminantes. *Cienc. Rural*, v.34, p.1139- 1145, 2004.

OLIVEIRA, D. A. S. *et al.* Parasitos gastrintestinais em caprinos no município de Quixadá, Ceará. *Pesquisa Veterinária Brasileira*. v.38, n.8, p.1505-1510, ago 2018

PINTO, J. M. S. Relação entre o periparto e o número de ovos e oocistos de parasitos gastrintestinais em cabras da raça Anglo-Nubiana naturalmente infectadas no semiárido brasileiro, Jequié-Ba. 2009. 91f. Tese (Doutorado em Ciência Veterinária) - Departamento em Medicina Veterinária, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife.

RODRIGUES, A. B. *et al.* Sensibilidade dos nematóides gastrintestinais de caprinos a anti-helmínticos na mesorregião do Sertão Paraibano. *Pesquisa Veterinária Brasileira*. v.27, n.4, p.162-166, abr 2007.

SAGRILO, E. *et al.* Manejo Sanitário. Agricultura familiar, Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2002. 74 p.

SILVA, A. R. Eficácia de compostos anti-helmínticos sobre nematóides parasitos gastrintestinais (*strongyloidea*) de caprinos. 2008. 90f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) - Universidade Federal de Viçosa, Minas Gerais.

UENO, H., GONÇALVES, P.C. Manual para diagnóstico das helmintoses de ruminantes Japan International Cooperation Agency. Tokyo, Japan, 1998. 149 p.

VAN WYK, J.A. *et al.* Anthelmintic resistance in South Africa: surveys indicate an extremely serious situation in sheep and goat farming. *Onderstepoort Journal of Veterinary Research*, v.66, p.273-284, 1999.

VIEIRA, L. S., CAVALCANTE, A. C. R. Resistência anti-helmíntica em rebanhos caprinos no Estado do Ceará. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, v.19, p.99-103, 1999.

## **INCIDÊNCIA DE PROCEDIMENTOS CIRÚRGICOS E ANESTÉSICOS EM JACARÉ-AMERICANO**

Djonathan Adamante<sup>1</sup>; Danieli Rohden<sup>2</sup>; Fernanda Naconeski<sup>3</sup>; Matheus Henrique Costa<sup>4</sup>; Sinara Costa<sup>5</sup>; Alysson Ramalhais<sup>6</sup>

<sup>1/2/3/4/5</sup>Acadêmico do Curso de Graduação em Medicina Veterinária - Faculdade Uniguaçu,

<sup>6</sup>Docente do Curso de Graduação em Medicina Veterinária - Faculdade Uniguaçu.

adamante@live.com.

**ÁREA TEMÁTICA:** Ciências Agrárias e Medicina Veterinária

**MODALIDADE:** Ação extensionista

### **INTRODUÇÃO**

Neste trabalho buscamos compreender por meio do referencial teórico os protocolos cirúrgicos e anestésicos empregados em Jacaré-americano (*Alligator mississippiensis*) decorrentes de brigas e acidentes, que necessitam de atendimento do profissional médico veterinário (BASSETTI; VERDADE, 2014; BOGAN; MITCHELL, 2014).

O jacaré-americano (*Alligator mississippiensis*), é a única espécie de jacaré dos EUA, e, são encontrados apenas na região sudeste do país, vivendo em riachos e pântanos. Diferente do crocodilo-americano, apresentam focinho curto, uma das mordidas mais fortes dentre os animais, com pressão de 540 kg/cm<sup>2</sup> e tendem a atacar apenas quando se sentem ameaçados ou para alimentar-se (RIO; MANNION, 2021).

Estes animais surgiram há cerca de 200 milhões de anos, sendo um grupo evolutivamente conservador. São predadores, que medem em torno de 2,5 a 3 metros de comprimento quando adultos, pesando em média 400 kg (no caso dos machos), que se alimentam de uma vasta gama de presas, incluindo até mesmo o ser humano, no caso das espécies maiores (GORCZAK, *et al.*, 2017).

Na classe Reptilia (répteis), se torna imprescindível a contenção física e química dos animais, isso devido a sua natureza nada dócil. Com isso, é muito importante conhecer fisiologicamente as espécies, seu metabolismo e sua anatomia. Em época de acasalamento, torna-se muito inquieto, dominador e disputa seu território, atraindo as fêmeas (TANAKA *et al.*, 2011).

### **METODOLOGIA**

Este trabalho é classificado como exploratório e descritivo, utilizando-se de levantamento bibliográfico.

A pesquisa descritiva observa, registra, analisa e correlaciona fatos ou fenômenos sem manipulá-los, buscando conhecer as diversas situações e relações que ocorrem em determinado fato, abordando dados e problemas ordenadamente, descrevendo características e propriedades do tema pesquisado com o objetivo de detalhar o fenômeno estudado (LAKATOS; MARCONI, 2010).

Para elaboração deste trabalho foram realizadas buscas nas plataformas online com banco de artigos científicos, sendo que localizamos 10 estudos que apresentavam assunto correlatos ao tema central do resumo, demonstrando a falta de conteúdo científico disponíveis nas bases de dados, evidenciando a importância da divulgação desses trabalhos já publicados, tendo em vista que é uma conduta comum de ocorrer na



região estudada e na prática veterinária com esta espécie.

### **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

O maior percentual das intercorrências por procedimentos cirúrgicos ou anestésicos, ocorre devido histórico de brigas com outros animais, causando feridas e fraturas por todo o corpo. Este incidente aumenta significativamente no período reprodutivo, devido à disputa de território.

Gorczak et al. (2017) evidenciaram que por se tratar de um animal hostil, o Jacaré-Americano necessita ser mobilizado para a realização dos procedimentos exigidos, tanto fisicamente quanto quimicamente. Embora seja comum esse tipo de procedimento, não há muita contribuição bibliográfica sobre o tema, portanto, o protocolo anestésico utilizado foi eficiente e seguro para a cirurgia de amputação de membro torácico em jacaré americano.

Além disso, é de suma importância a monitoração dos parâmetros vitais do animal durante os procedimentos, bem a temperatura, já que são considerados como sendo ectotérmicos, onde uma variação brusca da temperatura ambiente durante a cirurgia e a recuperação anestésica pode levar a efeitos maléficos para o paciente. Também é imprescindível que o animal seja intubado com auxílio de ventilação mecânica por sofrerem apneia, que é um mecanismo de respiração onde conseguem manter-se submersos a longos períodos.

**FIGURA 1** - *Alligator mississippiensis*, o Jacaré Americano.



Fonte da Figura: (H. Zell) [Scientific Reports](#) (2020).



## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Com tudo, com a análise das diversas pesquisas relacionadas, foi possível entender a importância de se conhecer a espécie e suas particularidades, discorrer sobre assuntos que são realizados rotineiramente e não são publicados cientificamente, mostrando a relevância da atuação profissional nesta área. Os artigos estudados são de suma importância para somar com relatos e discussões a respeito da espécie e procedimento cirúrgico principalmente, contribuindo significativamente, visto que há pouco conteúdo sobre o mesmo.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

BASSETTI, L. A. B.; VERDADE, L. M. Crocodylia (Jacarés e Crocodilos). In: Cubas Z.S., Silva J.C.R. & Catão-Dias J.L. (Eds). Tratado de Animais Selvagens Medicina Veterinária. v.1. 2.ed. São Paulo: Roca, p.154-169, 2014.

BENNET, R. A. Reptile anesthesia. Seminars in Avian and Exotic Pet Medicine, New York, v, n. 1, p. 30-4, 1998.

COULSON, R. A.; HERNANDEZ, T. Alligator Metabolism: Studies on Chemical Reactions in vivo. New York: Pergamon Press, 1983. 182p.

BOGAN, J. E.; MITCHELL, M. A. Characterizing Tissue Enzyme Activities in the American Alligator (*Alligator mississippiensis*). Journal of Herpetological Medicine and Surgery, v. 24, ed. 3-4, p. 77-81, 2014.

GORCZAK, et al. Anestesia em Jacaré-americano (*Alligator mississippiensis*) para Amputação de Membro. Acta Scientiae Veterinariae. v. 45 (Suppl 1), p. 195, 2017.

HEARD, D. J. Reptile anesthesia. Journal of veterinary analgesia and anesthesia, West Midlands, v.4, p. 83-117, 2001.

LAKATOS, E. Maria; MARCONI, M. de Andrade. Fundamentos de metodologia científica: Técnicas de pesquisa. 7 ed. – São Paulo: Atlas, 2010.

TANAKA et al. A novel modification of 2-port laparoscopic surgery using MiniLap Alligator Grasper. Japanese Journal of Gynecologic and Obstetric Endoscopy. v. 27, ed. 2, p. 464-467, 2011.

RIO, J. P.; MANNION, P. D. Phylogenetic analysis of a new morphological dataset elucidates the evolutionary history of Crocodylia and resolves the long-standing gharial problem. 2021. Disponível em <<https://www.inaturalist.org/taxa/26159-Alligator-mississippiensis>> Acessado em 15/09/2022.

SILVA, F.L.; SILVA, C.R.A.; COSTA, A.P.R. Terapêutica da dor na cirurgia de cães e gatos: revisão. Veterinária em Foco, v.9, n.1, jul./dez. 2011.



## II ENCONTRO DE PESQUISA E EXTENSÃO DA FACULDADE UNIGUAÇU

19/NOV  
2022

FACULDADE  
UNIGUAÇU

WALLACH, J. D.; HOESSLE, C. Visceral gout in captive reptiles. The Journal of the American Medical Association, Shaumburg, v. 151, p. 897-899, 1968.

## **OBESIDADE EM PEQUENOS ANIMAIS: UM ESTUDO DE PREVALÊNCIA NO MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL DO IGUAÇU, PR**

Amanda Alves Dias<sup>1</sup>, Priscilla Guedes Gambale<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Aluna do curso de Medicina Veterinária na Faculdade de Ensino Superior de São Miguel do Iguaçu. E-mail: amandaalves9117@hotmail.com; <sup>2</sup> 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 cães e gatos, é uma doença que ocorre pelo excesso de tecido adiposo no organismo dos animais e ocasiona outros danos à sua saúde. A obesidade é alcançada especificando uma pontuação de condição corporal ao animal (ECC). Para cães e gatos ECC normal ou ideal, estimado em cerca de 20% gordura corporal, que é definida como um animal obeso, muito obeso ou extremamente teriam uma estimativa de 40, 50 e acima de 60% respectivamente (PENA, 2019).

O aumento de peso corporal acontece quando a energia ingerida diariamente excede a quantidade demandada pelo organismo, onde ocasiona acúmulo de gorduras no tecido adiposo. Ao mesmo tempo, o excesso de peso pode também estar relacionado pela redução na taxa metabólica, utilização menos eficiente de nutrientes ou, ainda, por uma das causas (PENA, 2019).

A castração é importante fator de risco para a obesidade em cães, possivelmente devido à diminuição da taxa metabólica basal. Isso ocorre após a gonadectomia e também pelo consequente sedentarismo, sendo as fêmeas mais predispostas do que os machos (GERMAN, 2006; DIEZ e NGUYEN, 2006).

No Brasil a obesidade está associada ao consumo de ração mais alimento caseiro e/ou petiscos. A ração permanece sempre disponível, e no horário das refeições o animal recebe alimento caseiro, o que conduz a um superconsumo de calorias (SINGH, et al., 2002). Na medicina veterinária, a obesidade já é considerada a afecção nutricional e metabólica mais comum nas sociedades desenvolvidas (GERMAN, 2009). Estima-se que cerca de 34,1% da população canina americana encontra-se em sobrepeso ou obesos (LUND et al., 2006). Na Austrália, encontrou-se prevalência que variou entre 23 a 41% dos cães (McGREEVY et al., 2005). No Brasil, há escassez de dados neste sentido. Mediante o exposto, o objetivo do presente trabalho é verificar os escores corporais níveis de obesidade em cães no município de São Miguel do Iguaçu, estado 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 pelo médico veterinário responsável da clínica, na qual foi realizado o estudo, e pelos tutores que aceitaram participar da entrevista. Para a elaboração deste estudo, foram selecionados 11 cães, entre as raças Lhasa-apso, SHih-tzu, S.R.D (Sem raça definida), spitz alemão, cavalier king charles



spaniel e beagle. No questionário oferecido aos tutores do animal era perguntado o nome, idade (que viram de 1 a 7 anos) e se o animal era castrado ou não. Além disso, foi realizada uma avaliação de Escore de condição corporal (ECC) e Escore de massa muscular (EMM). Foram realizados os estudos com os tutores que concordaram em participar da entrevista. Os proprietários foram esclarecidos pelo estudo e voluntariamente responderam o questionário.

Os responsáveis foram abordados sobre a média de exercícios físicos que os animais eram acometidos, de forma diária e semanal. Os tutores poderiam dizer se a média de exercícios por dia era baixa (abaixo de 30 minutos), moderada (acima de 1 hora) ou se não praticavam. Em relação a atividade semanal eles poderiam responder se praticavam mais de 150 horas de atividades, menos de 150 horas ou não praticavam nenhuma atividade.

Para a seleção dos cães, foi utilizada a escala de classificação de escore de condição corporal (ECC) de nove pontos, e Escore de massa muscular (EMM) descrita por **LAFLAMME (1997)**, sendo selecionados os cães com ECC de 5 a 9 e EMM de de 0 a 3. A classificação e características observadas em cada ECC encontram-se abaixo:

**ECC 1:** animal com costelas, vértebras lombares, ossos pélvicos e todas as proeminências ósseas visíveis à distância, ausência de gordura corporal perceptível e 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 e perda mínima de massa muscular.

**ECC 3:** animal com costelas facilmente palpáveis e podem estar visíveis, sem gordura palpável. Ossos pélvicos tornando-se visíveis, topo das vértebras lombares visível e 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.

Os animais também foram classificados conforme seu porte, separados por raças, faixa etária, e também divididos por serem castrados e não castrados. Os dados foram coletados e tabulados em planilhas do Microsoft Excel e Word e foi feita a análise e descrição dos resultados foi possível verificar a porcentagem de animais obesos e outras características sobre.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa foi aplicada em 11 cães, sendo quatro da raça shih-tzu, três da raça

Lhasa Apso, um da raça Spitz alemão, um sem raça definida, um cavalier king charles spaniel e um beagle. Todos eram castrados, sendo seis fêmeas e cinco machos.

Para cães e gatos o exame mais utilizado para avaliação do peso, em consultas de rotina, é o ECC (Escore de Condição Corporal). A pesquisa pode demonstrar que mais de 72% dos animais estavam obesos (oito indivíduos), e 27% deles estava em peso ideal, nenhum estava abaixo do peso. Esses dados geram certa preocupação, pois o número amostral foi relativamente pequeno, e mais da metade está acima do peso recomendado. Abaixo, na tabela 1, são demonstrados alguns resultados obtidos.

Tabela 1- Classificação ECC Geral dos 11 cães observados no município de São Miguel do Iguaçú, PR durante a pesquisa no ano de 2022.

<b>Classificação ECC</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Abaixo do peso (1 a 3)	0	0
Ideal (4 e 5)	3	27,27%
Sobrepeso (6 e 7)	0	0
Obeso (8 e 9)	8	72,72%

Fonte: Autoria própria

Pelo ECC é possível verificar a quantidade de gordura que estes animais tem acumulado na estrutura corporal que pode ocasionar graves problemas de saúde. Ainda prejudica o bem estar animal, uma vez que dificulta a locomoção e as brincadeiras.

As principais implicações médicas na obesidade canina são aparecimento de problemas articulares e locomotores (discopatias e ruptura de ligamento cruzado), alterações endócrinas, intolerância a glicose e conseqüentemente risco aumentado e agravamento de diabetes mellitus, anormalidades no perfil lipídico, lipidose hepática (GERMAN, 2006; GUIMARÃES & TUDURY, 2006). Por isso preocupação em relação a quantidade de animais considerados obesos na tabela 1.

Em relação a idade, os mais jovens representam a maioria dos cães em sobrepeso em comparação aos adultos e aos seniores, atingindo a porcentagem 63%. As fêmeas também se sobrepõem aos machos, caracterizando 83%. Já referente ao porte, os de pequeno porte são a maioria em sobrepeso, representando 62%. Na tabela 2 pode-se observar esses dados.

Tabela 2: Tabela de Características Gerais dos 11 cães observados no município de São Miguel do Iguaçú, PR durante a pesquisa no ano de 2022.

<b>Característica</b>	<b>Classificação</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b><u>Faixa etária</u></b>			
Jovem	Sobrepeso/obeso	7	63,63%
Adulto	Sobrepeso/obeso	3	27,27%
Senil	Sobrepeso/obeso	1	9,09%
<b><u>Porte</u></b>			
Pequeno	Sobrepeso/obeso	5	62,5%
Médio	Sobrepeso/obeso	3	100%
Grande	Sobrepeso/obeso	0	
<b><u>Sexo</u></b>			
Macho	Sobrepeso/obeso	3	60%
Fêmea	Sobrepeso/obeso	5	83,33%
<b><u>Castração</u></b>			
Castrados	Sobrepeso/obeso	8	72,72%
Não castrados	Sobrepeso/obeso	0	0%

Fonte: Autoria própria

Em cães, as fêmeas possuem uma taxa metabólica basal menor que os machos, consequentemente se tornam mais suscetíveis à obesidade (BURKHOLDER E TOLL, 2000; KILL E SWANSON, 2010). Mao et al. (2013) e McGreevy et al. (2005) encontraram que 52,1% e 45,4% das fêmeas eram obesas, contra 41,1% e 40% dos machos, respectivamente. Isso corrobora com o presente estudo. Já Colliard et al. (2006) encontraram resultados contraditórios, pois não encontraram correlação entre obesidade e sexo, 52% dos obesos eram machos e 47,4% eram fêmea, Petronilho (2021) disse que:

“A retirada das gônadas (testículos nos machos e ovários nas fêmeas) levam à diminuição abrupta dos hormônios sexuais, que estão ligados a mudanças comportamentais, como o aumento do apetite e o sedentarismo. E o que se vê nessas situações é que os tutores continuam fornecendo a mesma quantidade e o mesmo tipo de ração ou dieta de quando o pet não havia sido castrado, podendo acarretar no ganho de peso e até mesmo na obesidade”

Cães jovens tendem a apresentar um maior gasto energético, que é necessário para os processos anabólicos relativos ao crescimento (JERICÓ E SCHEFFER, 2002). Já os cães idosos são propensos à obesidade, pois a idade avançada leva a diminuição da atividade física e taxa metabólica, o que facilita o acúmulo de energia sob a forma de gordura. Porém pode ser controverso, pois também perdem massa muscular e adiposa devido à incapacidade anabólica decorrente do envelhecimento (WOLFSHEIMER, 2004; COURCIER et al., 2010). Alguns estudos confirmam que a taxa de obesidade segue uma tendência crescente com a idade. Mao et al. (2013) encontraram a maior taxa de obesidade nos grupos de animais entre sete e oito anos (55,2%), semelhante aos dados de Jericó e Scheffer (2002) onde a maioria desses animais possuía sete anos. Ao passo que, Lund et al. (2006) apontaram que mais de 40% de todos os cães que estavam acima do peso se encaixavam na faixa etária de seis 9 a dez anos.

McGreevy et al. (2005) encontraram a maior ocorrência de obesidade aos dez anos de idade. Como animais idosos são mais propensos a obesidade, aconselha-se reduzir entre 10 a 15% o consumo de energia, a partir dos sete anos de idade, levando-se em consideração o estado geral e condição corporal do animal (DIEZ E NGUYEN, 2006). A alta taxa de obesidade observada em cães de idade avançada é preocupante, pois os torna propícios a uma série de doenças que surgem como consequência do sobrepeso (LAFLAMME, 2006).

No entanto os dados do trabalho evidenciam cães jovens já apresentando obesidade. Isso é preocupante pois, assim como em humanos, a obesidade em cães resulta na redução da longevidade. Isso foi demonstrado na raça Labrador Retriever em um estudo que concluiu que os cães magros têm um aumento no tempo de vida média em cerca de dois anos e meio, bem como um atraso no aparecimento de sintomas de doenças crônicas (KEALY et al., 2002).

Os tutores foram questionados sobre a quantidade média diária e semanal de atividade física para os cães estudados. Como podemos ver na próxima tabela, a quantidade média diária de atividade física foi considerada baixa para cães com peso ideal mas também foi baixa para cães com excesso de peso e obesos. Foi observado que nenhum dos animais estudados faz qualquer tipo de atividade física.

Tabela 3: Tabela de Atividades Físicas dos 11 cães observados no município de São Miguel do Iguaçu, PR durante a pesquisa no ano de 2022.

<b>Atividade física</b>	<b>Abaixo do peso (ECC 1 A 3) se tiver</b>	<b>Peso ideal (ECC 4 e 5)</b>	<b>Sobrepeso (ECC 5 E 6 )</b>	<b>OBESO (ECC 7 E 8) SE TIVER</b>
<b><u>Atividade/dia</u></b>				
Não pratica	0	3	0	8
<b><u>Atividade/semana</u></b>				
Não pratica	0	3	0	8

Fonte: Autoria própria

Os cães devem ter uma rotina ativa onde são levados para passear ao menos duas vezes por dia. Também devem fazer algum exercício, mesmo que seja correr um pouco durante os passeios. Incentivar o animal de estimação a fazer exercício e a manter-se ativo é a chave para a resolução da obesidade canina (PERITOANIMAL,2021).

Os animais que não praticam exercício físico são predispostos à obesidade, Mao et al. (2013), constataram que cães que realizavam atividade física de curta duração ou que não a realizavam apresentaram uma taxa maior de obesidade (51,3%) em relação àqueles que se exercitavam regularmente (43,1%). Fenômeno também relatado por Jericó e Scheffer (2002), que observaram nos animais que praticavam atividade física diária por 30 minutos ou menos uma prevalência de obesidade de 49%, taxa essa que reduzia para 39,2% quando a atividade durava mais de uma hora.

A qualidade da atividade também tem influência, pois 50,4% dos animais que realizavam apenas caminhadas eram obesos, reduzindo para 40,1% quando alguma outra atividade estava associada. Bland et al. (2010), verificaram que na Austrália cães com ECC ideal praticavam atividade física ao menos três vezes na semana, já aqueles sedentários ou que viviam em espaço restrito tinham no mínimo sobrepeso. Por outro lado, Courcier et al. (2010) não encontraram relação entre condição corporal e prática de exercícios.

Nesta pesquisa a raça shih-tzu foi a mais evidenciada em sobrepeso, com todos os cães em sobrepeso/obeso. Em sequência, vem a raça lhasa com dois indivíduos classificados em sobrepeso de acordo com o Escore de condição corporal. Spitz-alemão apenas um estava acima do peso. O sem raça,cavalier king charles spaniel e o Beagle, também foram classificados em sobrepeso. Portanto, de forma geral, a maior parte dos animais da pesquisa está acima do peso recomendado.

Tabela 4: Tabela de Raças e Escore Corporal dos 11 cães observados no município de São Miguel do Iguaçu, PR durante a pesquisa no ano de 2022.

<b>Raça</b>	<b>Abaixo do peso (ECC 1 A 3)</b>	<b>Peso ideal (ECC 4 e 5)</b>	<b>Sobrepeso (ECC 5 E 6 )</b>	<b>OBESO (ECC 7 E 8)</b>	<b>Total de animais</b>
Lhasa	0	1	0	2	3
Shih-tzu	0	2	0	2	4
Spitz-alemão	0	0	0	1	1
S.R.D	0	0	0	1	1
Cavalier king Charles spaniel	0	0	0	1	1
Beagle	0	0	0	1	1





Fonte: Autoria própria, 2022

Segundo Equilíbrio total alimento (2022), raça shih tzu é uma das que estão no grupo de cães que possuem predisposição à obesidade. Trata-se de cães de pequeno porte, que têm facilidade em ganhar peso e esta condição pode levar ao desenvolvimento de uma série de problemas de saúde que tiram a qualidade de vida do animal.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

As informações obtidas nesta pesquisa podem auxiliar na identificação dos fatores nutricionais e ambientais envolvidos no desenvolvimento da obesidade em cães, podendo adotar medidas preventivas e desenvolver melhores estratégias para o tratamento da obesidade. Nessa pesquisa pode-se ter um pouco de noção da quantidade de animais obesos na cidade de São Miguel do Iguauçu, onde foram estudados 11 animais e oito estão acima do peso ideal.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Documentos eletrônicos:

Equilíbrio total alimentos.2022. Disponível em : <<https://www.equilibriototalalimentos.com.br/vida-equilibrada/saude/caes-raca-shih-tzu-tem-predisposicao-obesidade-canina.html/>>.

PetLove. 2021. Disponível em : <<https://www.petlove.com.br/dicas/cachorro-castrado-engorda/>>

Monografias, Dissertações e Teses:

APTEKMANN, K. Aspectos nutricionais e ambientais da obesidade canina. **Nutritional and environment aspects of canine obesity**, [s. l.], 2014.

CARCIOFI, A. Obesidade e suas conseqüências metabólicas e inflamatórias em cães e gatos. **Disciplina Clínica das Doenças Carenciais, Endócrinas e Metabólicas Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias da UNESP**, Jaboticabal Prof. Dr. Aulus Cavalieri Carciofi, [s. l.], 5 jun. 2013.

DEBASTIANI, C. M. E\_BOT.PDF. **Epidemiologia da obesidade canina: fatores de risco e complicações**, [s. l.]. Dissertação de Pós-Graduação em Medicina Veterinária (mestrado). Botucatu – SP. 92p. 28 jun. 2018.

Livros e folhetos:

Aprenda Fácil– Vol 1, 2019. **Nutrição e Alimentação de cães e gatos**.



## **CARACTERIZAÇÃO FÍSICA DAS SILAGENS DE MILHO UTILIZADAS NA ALIMENTAÇÃO ANIMAL NA MICRORREGIÃO OESTE DO PARANÁ**

Carolina Ferlin<sup>2</sup>; Rodrigo Cesar dos Reis Tinini<sup>1</sup>; Rafael Antonio Sbardella<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Faculdade UNIGUAÇU; <sup>2</sup>Hiprofeed/Cultivatto S.A

bandeiraprado13@gmail.com

**ÁREA TEMÁTICA:** Ciências Agrárias e Medicina Veterinária

**MODALIDADE:** Pesquisa Científica;

### **INTRODUÇÃO**

O uso de silagens na nutrição de ruminantes é uma prática muito comum, sendo uma boa alternativa principalmente em épocas de estiagem, onde o pasto encontra mais dificuldade de crescer e torna-se indisponível (HORN et al. 2014).

Dentre as técnicas de conservação, o processo de ensilagem é uma atividade tradicional e viável, tendo origem remota (desde o Egito Antigo), baseada no princípio de conservação em meio anaeróbico, onde a eliminação do oxigênio na massa ensilada predispõe ao desenvolvimento de bactérias ácido láticas, que produzem ácidos orgânicos o qual reduzem o pH e impedem o desenvolvimento de microrganismos indesejáveis (MACHADO et al., 2012)

A planta do milho é uma das forrageiras mais utilizadas para a produção de silagem, devido ao seu potencial nutricional e perfil de fermentação desejável (JÚNIOR et al., 2017). O milho é considerado a cultura padrão para produção de silagem devido a seu valor nutritivo e sua elevada produtividade, suprimindo exigências dos rebanhos mais exigentes (AGUIAR et al., 2014).

O principal objetivo de avaliar a distribuição do tamanho da partícula na silagem seria de mensurar as partículas que realmente são disponíveis para consumo do animal (LAMMERS e HEINRICH, 2000). Além dos fatores relacionados aos animais, o tamanho médio de partículas pode afetar a retirada de oxigênio dentre as partículas, compactação, ocorrência de efluentes e indiretamente a deterioração aeróbia da silagem (MUCK et al., 2003).

O objetivo deste estudo é Caracterizar, o tamanho das partícula das silagens de milho utilizadas na alimentação animal e realizar o teste de peneiras Penn State em silagem de Milho para caracterizar as frações fibrosas da silagem.

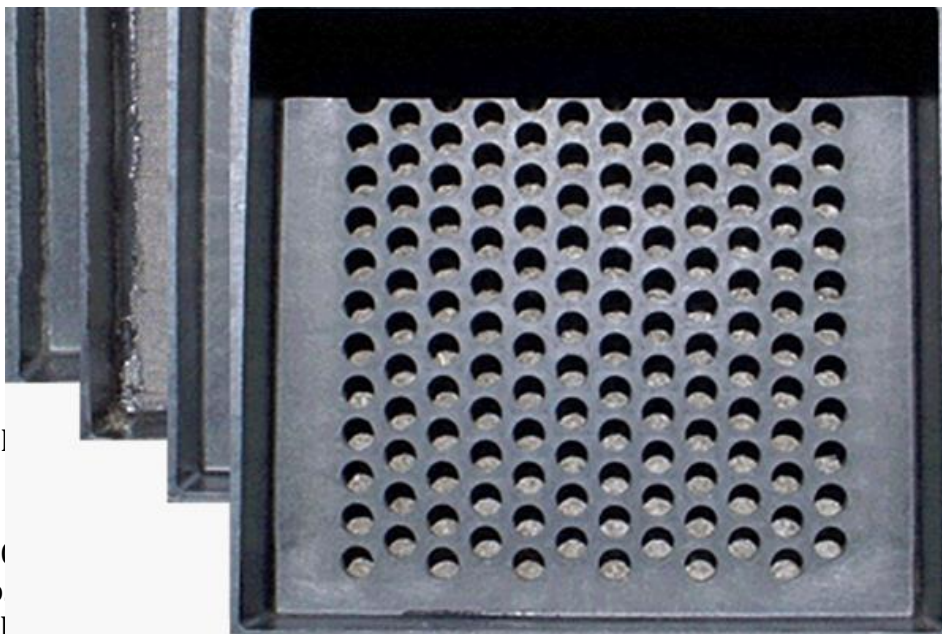
### **METODOLOGIA**

O estudo foi realizado na região oeste do Paraná, no Município de São Miguel do Iguaçu/PR, onde serão coletados In loco 4 amostras de silagem de milho de propriedades diferentes para avaliação do Perfil físico da silagem, o trabalho de extensão foi realizado em 3 propriedades no interior de São Miguel do Iguaçu, com intuito de avaliar a qualidade da silagem sendo um dos fatores observados foi o tamanho das partículas que esta relacionado a regulagem do implemento utilizado na operação, a ferramenta utilizada no momento da coleta da silagem foi a famosa mão de onça garfo extrator, e para separação

e avaliação do tamanho das partículas foi utilizado a peneira PENNSTATE.

A avaliação do tamanho médio de partículas (TMP) foi determinado com o uso das peneiras Penn State, que consistem de três peneiras com diâmetros de 19,0, 8,0 e 1,18 mm, mais uma caixa de fundo (LAMMERS et al., 1996).

Figura 38. Separador de Partículas Penn State



mesmo  
para ol

iedades dos  
lade técnica  
meçamos a

avaliação fazendo a coleta diretamente no silo da propriedade, coletamos no painel do silo em uma camada de 15-20cm, nesta profundidade tinha de ser retirado de 500-800g, para se fazer o processo de classificação na pennstate, desta forma foi adicionado na peneira as 800g e agitado em 40 movimentos para frente e para tras.

Os dados coletados foram devidamente tabulados e tratados estatisticamente com uso Microsoft Office Excel para realização de análises de estatística descritiva.

**RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Na Tabela 1, temos as avaliações das silagens de milho em relação a peneira pennstate nas propriedades

Tabela 1. Avaliação das silagens de milho em relação a peneira pennstate

	PENEIRA PENNSTATE				Grãos Inteiros
	P 19mm	P 8mm	P 4mm	Fundo	
AMOSTRA 1	13,33%	70,91%	9,05%	4,68%	11
AMOSTRA 2	14,12%	56,78%	16,38%	10,03%	2
AMOSTRA 3	3,06%	63,06%	19,82%	11,53%	2
AMOSTRA 4	15,33%	59,81%	13,24%	9,99%	19

De acordo com Heinrichs e Kononoff (2002), os valores ideais de granulometria para silagem de milho, após a movimentação das bandejas da Penn State, seriam de 3% a 8% de partículas retidas na peneira de 19 mm, 45% a 65% na peneira de 8 mm, de 30% a 40% na peneira de 4 mm e menos de 5% no fundo, o que caracteriza as silagens com bom perfil de fibra efetiva, por apresentar porcentagens dentro do padrão nas peneiras

de maior diâmetro

Os dados obtidos indicam problemas com a picagem do material já que a porcentagem das partículas grandes está superior ao desejado, sendo que quando há partículas grandes, haverá dificuldade na expulsão de oxigênio presente, o que dificulta a compactação da forragem, não estabelecendo a condição anaeróbica necessária para a ensilagem (NEUMANN et al., 2007).

A utilização maquinário automotriz onde os mesmos são equipados com um mecanismo de processamento de grãos, fazendo com que os produtores aumentem o tamanho das partículas, com o objetivo de melhorar a quantidade da fibra fisicamente efetiva, a qual favorece a atividade de mastigação, pH ruminal e gordura no leite (MERTENS, 1997; ZEBELI et al., 2008). Um indicativo da qualidade dessa peneira seria a maior afiação do maquinário utilizado para o corte do material ensilado, quanto aos numero de grão inteiros também é problema com corte , a fim de minimizar tais problemas ,utilizar colhedoras tracionadas, a atenção com os cuidados de ajuste do maquinário deve ser aumentada (RAMOS, 2005; BERNARDES et al., 2013).

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Tendo em vista os resultados coletados nas propriedades, se pode observar que não obtivemos uma demonstração de uma boa qualidade das silagens coletadas na região tendo em vista que a porcentagem maxima aceitavel é de 9%, na peneira 1, porém observando os dados presentes e as circunstancias em que essas silagens foram confeccionadas teve uma propriedade que chegou mais próximo da qualidade aceitavel AMOSTRA 3, contudo observa-se que para se ter uma silagem de boa qualidade para a alimentação animal é necessário se ter também um exelente acompanhamento técnico para orientar e demonstrar aos produtores as técnicas e métodos corretos para alcançar a qualidade necessária para obter uma melhor nutrição do rebanho e ocasionalmente uma ótima produção pensando em gado leiteiro.

### **AGRADECIMENTOS**

Agradecer aos produtores ao professor Rodrigo Cesar dos Reis Tinini e ao Médico Vetrinário Rafael Sbardella.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

MACHADO, F.S.; RODRIGUEZ, N.M.; RODRIGUES, J.A.S. et al. Qualidade da silagem de híbridos de sorgo em diferentes estádios de maturação. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, v. 64, n. 3, p. 711-720, 2012.

JUNIOR, M. C., JOBIM, C. C., OSMARI, M. P. e Tres, T. T. 2017. Nutritional additives in high moisture corn silage. Revista Brasileira de Ciências Agrárias, 12, 105-111.

AGUIAR, A.T.E.; DUARTE, D.P.; SAWAZAKI, E; PAZIANI, S.F. Milho para silagem. Boletim do instituto agrônômico de Campinas (IAC), 2014, 200, 279p.

MUCK, R.E.; MOSER, L.E.; PITT, R.E. Postharvest factors affecting ensiling. In: BUXTON, D.R.; MUCK, R.E.; HARISSON, J.H. (Eds.) Silage science and technology. Madison: American Society of





Agronomy; Crop Science Society of America; Soil Science Society of America, 2003. p.251-304.

HEINRICH, J.; KONONOFF, P. Evaluating particle size of forages and TMRs using the New Penn State forage particle separator.: The Pennsylvania State University/Department of Dairy and Animal Science, 2002. 14p (Technical Report DAS 02-42).

NEUMANN, M.; LEÃO, G.F.M.; COELHO, M.G.; et al. Aspectos produtivos, nutricionais e bioeconômicos de híbridos de milho para produção de silagem. Archivos de Zootecnia, Córdoba, Argentina, v. 66, n. 253, p. 51-58. 2017.

MERTENS, D.R Creating a system for meeting the fiber requirements of dairy cows. Journal of Dairy Science, v.80, n.7, p.1463, 1997.

ZEBELI, Q.; DIJKSTRA, M.T.; TAJAJ, M. et al. Modeling the adequacy of dietary fiber in dairy cows based on the responses of ruminal pH and milk fat production to composition of the diet. Journal of Dairy Science, v.91, n.5, p. 2046-2066, 2008.

RAMOS, F. J. G. Remolques autocargadores y cosechadoras de forraje. Revista Vida Rural, Lisboa, n. 208, p. 76-81, 2005.

BERNARDES, T. F.; NUSSIO, L. G.; AMARAL, R. C. Top spoilage losses in maize silage sealed with plastic films with different permeabilities to oxygen . Grass and Forage Science., v. 67, n. 1, p. 34-42, 2011



## **A INFLUÊNCIA DO USO DE INOCULANTES NA CULTURA DO TRIGO**

Vitor Bamberg Zanoni<sup>1</sup>; Pablo Wenderson Ribeiro Coutinho<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Ciências Agrárias e Medicina Veterinária, Faculdade de Ensino Superior de São Miguel do Iguaçu – UNIGUAÇU, São Miguel do Iguaçu, PR 85877-000, Brasil.

vitorzanoni44@gmail.com

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

### **INTRODUÇÃO**

A cultura do trigo no Brasil teve início no estado de São Paulo, e logo chegou até a região sul, onde estão seus dois maiores produtores atualmente, Paraná com uma previsão de 3,05 milhões de toneladas e em segundo lugar Rio Grande do Sul com 2,3 milhões de toneladas, os dois estados juntos tem 86% da produção no país (CONAB, 2022).

Apesar de não ser produzido em muitas regiões, o trigo é consumido em praticamente todo território brasileiro contribuindo com inúmeros benefícios nutricionais que são de suma importância para saúde do ser humano.

Com os estudos, investimentos e as novas tecnologias o Brasil está caminhando para atender toda demanda necessária do consumo do trigo dentro do país. O alto investimento no tratamento de sementes é um dos fatores que vem contribuindo para este aumento, o trigo assim como os outros grãos precisa de muito nitrogênio durante o seu desenvolvimento, que vai garantir a nutrição das plantas fortificando as mesmas.

Na cultura do trigo, assim como em outras, o nitrogênio é o nutriente que mais gera custos, por isso foi preciso buscar inovações como os inoculantes que são produzidos por meio de bactérias capazes de fixar o nitrogênio, e se apresentam como uma prática de baixo custo e menos trabalhoso (PUENTE et al., 2010). O processo da inoculação vem trazendo resultados positivos para os agricultores e contribuindo no aumento da produtividade (FACHINELLI, 2018).

O processo de inoculação é um método que utiliza na agricultura microrganismos como fungos e bactérias que agem positivamente nas plantas. Desta forma, este estudo teve como objetivo avaliar as respostas agrônômicas de inoculantes e a coo-inoculação em sementes de trigo.

### **METODOLOGIA**

O experimento foi conduzido do dia 15 de agosto a 17 de outubro de 2022 em São Miguel do Iguaçu a campo em minha própria casa o clima da nossa região é considerado Cfa subtropical segundo a classificação de Koppen (ALVARES et al., 2013). As coordenadas geográficas do local são (25°14'57"S 54°17'02" W) 741 m altitude média.

A cultura foi instalada a campo em uma área de 5 metros de comprimento por 4 de largura, a variedade do trigo (*Triticum*) utilizada foi o Toruk uma variedade de alta produtividade com perfilhamento e espigamentos uniformes tem uma boa resistência ao acamamento com um ciclo médio de 130 dias, com uma alta germinação e vigor das sementes.

O espaçamento utilizado foi de 17 cm entre si, com 90 grãos por metro bem distribuídos para garantir um bom manejo nessa avaliação com uma profundidade de semeadura de 2 cm a 5 cm.

O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso, com 4 tratamento e 5 repetições, os tratamentos foram compostos por sementes não inoculado, inoculado com *Azospirillum*, inoculado com *Bradyrhizobium* e o último tratamento a co-inoculação que é a junção dos dois inoculantes, *Azospirillum* e *Bradyrhizobium*. Cada unidade experimental apresentava o tamanho de 1m<sup>2</sup>.

O solo do local foi identificado como LATOSSOLO VERMELHO Eutroférico de textura argilosa, em relação aos macronutrientes mostraram que o solo estava muito fraco em HIDROGENIO+ALUMINIO cmol/dm<sup>3</sup> 3,68, pH em H<sub>2</sub>O = 6,77, ALUMINIO (AL<sup>3</sup> +) = 0,00 cmol/dm<sup>3</sup>, pH SMS = 6,40 e nas outras reações do solo ele estava muito alto. Matéria orgânica = 35,48 g Kg, carbono = 20,58 c/g dm<sup>3</sup>, potássio, magnésio e cálcio, todos eles em alta reação. A adubação utilizada para plantar o trigo foi o 10-15-15 mosaic, foram usadas 50g por parcela.

Após 20 dias de emergência, foi realizado aplicações de um herbicida seletivo de ação sistêmica, o TOPIK 240 para fazer o controle de plantas daninhas entre gramíneas e folhas largas. Depois foi realizado a aplicação de fungicida no início da floração, dando para observar inícios de manchas amarelas e de ferrugem na folha, a partir daí foi aplicado o EPOXICO NACOL + FLUXAPIROXADE + PIRALLOSTROBINA, que resultou na melhora do controle das manchas e a ferrugem.

Para fazer as avaliações foram utilizadas variáveis como altura de planta (AT) da qual foi utilizada uma trena para fazer as medições e os resultados apurados se deram em cm; contagem do número de sementes por cachos (NSC); contagem do número de plantas (NP) por metro; a massa das plantas (MP) onde foi utilizada uma balança de precisão, que apresentou seus resultados em grama; e a produtividade que foi calculada por tonelada por hectare.

Os dados experimentais foram submetidos ao teste de normalidade ShapiroWilk (p ≤ 0,05). Em seguida, procedeu-se a análise de variância e teste de Tukey (p ≤ 0,05), mediante a utilização do software estatístico SISVAR (FERREIRA, 2019).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A inoculação de sementes de trigo apresentou influencia significativa entre os tratamentos, para as variáveis altura de planta (AT), número de semente por cacho (NSC), número de plantas por metro (NP), massa de plantas (MP) e produtividade (PROD) (Tabela 1).

TABELA 1. Altura de planta (AT), número de semente por cacho (NSC), número de plantas por metro (NP), massa de plantas (MP) e produtividade (PROD) de trigo nos diferentes tratamentos avaliado.

Tratamentos	AT (cm)	NSC	NP (m)	MP (m <sup>2</sup> )	PROD (t ha <sup>-1</sup> )
Não inoculado	39,00 d	15,20 c	204,00	501,60	5,02 c
<i>Azospirillum brasilense</i>	55,20 b	21,80 ab	235,40	595,60	5,96 b
<i>Rhizobium</i>	49,40 c	17,20 bc	237,80	610,40	6,18 b
<i>Rhizo+Azo</i>	64,60 a	26,40 a	271,20	775,60	7,76 a

CV (%)	5,01	15,65	3,08	3,29	2,85
DMS	4,90	5,92	13,71	38,40	0,33

\*Médias na coluna seguidas de mesma letra, não diferem entre si, pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade de erro.

Fonte: Autores, 2022.

A maior altura da planta de trigo foi observada quando se inoculou *Azospirillum brasilense* e o tratamento *Rhizobium*. Este tratamento apresentou também um maior número de sementes por cacho, número de plantas por metro quadrado, massa de plantas por metro quadrado e produtividade.

Embora a co-inoculação tenha apresentado as maiores alturas, estudo realizado por Gaspareto (2022) com associação da inoculação com doses de nitrogênio no Cerrado, apresentou alturas superiores ao encontrando neste trabalho.

Em relação ao número de sementes por cacho observou-se 26,40 para o tratamento co-inoculado, onde os tratamentos não-inoculado e o *Rhizobium* apresentarem números menores em relação aos tratamentos *Azospirillum* e *Rhizo+Azo*. Ao contrário dos resultados de Gaspareto (2022) que não obteve uma diferença significativa no número de grãos por cacho ao utilizar os tratamentos com e sem inoculação.

Em relação ao número de plantas por metro calculou-se uma média de 237.m, onde o tratamento *Rhizo+Azo* se sobressaiu significativamente em relação aos demais, com 271,20 plantas por metro, principalmente em relação ao tratamento não inoculado. Em seu experimento Gaspareto (2022), também verificou que ao utilizar o método da co-inoculação o número de plantas por metro foi quantitativamente maior em relação ao tratamento não inoculado.

Em relação a massa das plantas os tratamentos *Rhizobium* e *Rhizo+Azo* apresentaram números maiores em relações aos demais. Nos resultados de Pereira et al. (2017), encontrou valores elevados de massa em dois de seus tratamentos.

A produtividade maior foi alcançada no tratamento *Rhizo+Azo*, mostrando a eficiência da co-inoculação. Gaspareto (2022), ao avaliar a produtividade dos diferentes tratamentos utilizados na cultura do trigo constatou maior produtividade para co-inoculação, em relação ao controle não inoculado sem diferenciar-se da inoculação com *Azospirillum*.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode-se concluir que o tratamento *Rhizo+Azo*, apresentou Maior altura de planta, número de sementes por cacho, número de plantas por metro, massa de plantas e produtividade da cultura do trigo. Mostrando desta forma que a prática da co-inoculação como um método mais vantajoso a ser utilizado em relação aos demais.

### AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer a faculdade UNIGUAÇU e a todos os professores pelo conhecimento que me transmitiram nesses cinco anos e que me fizeram chegar até aqui, e um agradecimento em especial ao meu orientador Pablo, por todo apoio e ajuda para concluir este trabalho.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CONAB - Companhia Nacional de Abastecimento. **Acompanhamento da safra brasileira de**





**grãos.** Brasília: Conab, 2022. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/ultimas-noticias/4774-conab-preve-novo-recorde-na-producao-de-graos-em-312-4-milhoes-de-toneladas-na-safra-2022-23>. Acesso em: 18 out. 2022.

FACHINELLI, R. **INFLUÊNCIA DA INOCULAÇÃO COM *Bradyrhizobium* E *Azospirillum* NA CULTURA DA SOJA.** 2018. 57 f. Dissertação (Mestrado em Agronomia) – UFGD – Universidade Federal de Grande Dourados, Dourados, 2018.

FERREIRA, D. F. SISVAR: A computer analysis system to fixed effects split plot type designs. **Revista brasileira de biometria**, v. 37, n. 4, p. 529-535, 2019.

GASPARETO, R. N. **INOCULAÇÃO COM BACTÉRIAS PROMOTORAS DE CRESCIMENTO ASSOCIADO A DOSES DE NITROGÊNIO NA NUTRIÇÃO E DESEMPENHO AGRONÔMICO DE TRIGO NO CERRADO.** 2022. 60 f. Tese (Doutorado) – UNESP – Universidade Estadual Paulista, Ilha Solteira, 2022. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/217975>.

PEREIRA, Lucas C. et al. **Rendimento do trigo (*Triticum aestivum*) em resposta a diferentes modos de inoculação com *Azospirillum brasilense*.** Revista de Ciências Agrárias, v. 40, n. 1, p. 105-113, 2017. Disponível em: <https://revistas.rcaap.pt/rca/article/view/16433>.

PUENTE, M.; GARCÍA, J.; RUBIO, E.; PERTICARI, A. Microorganismos promotores del crecimiento vegetal empleados como inoculantes en trigo. **INTA-Estación Experimental Agropecuaria Rafaela. Publicación Miscelánea**, n. 116, 2010.

## UNIGUAÇU NA ESCOLA

<sup>1</sup> Fábio Corbari, <sup>2</sup> Karine Albano,

<sup>1</sup>Professor da Faculdade Uniguaçu; <sup>2</sup> Professora da Faculdade Uniguaçu, e-mail:k.albano@hotmail.com

**ÁREA TEMÁTICA:** Ensino e Metodologias Ativas

**MODALIDADE:** Ação Extensionista

O Uniguaçu na Escola é um projeto de Extensão Universitária que objetiva promover oportunidades de aprendizagem e capacitação para alunos das escolas de São Miguel do Iguazu e microrregião, através de palestras em temas interdisciplinares e emergentes que são ofertados pelos professores e acadêmicos da Faculdade Uniguaçu.

O objetivo é promover oportunidades de aprendizagem e capacitação para o público externo, com foco em colégios estaduais, em temas interdisciplinares oferecidos pela Faculdade Uniguaçu, contribuindo para construir juntamente com as escolas, estudantes e professores o conhecimento científico, integrando a sociedade ao desenvolvimento e transformações do ambiente escolar em diferentes áreas de ensino e pesquisa.

O Projeto Uniguaçu nas Escolas é constituído de ações que têm como proposta compartilhar os estudos e conhecimentos de temas que envolvam os conteúdos de ensino das redes estaduais. As ações são desenvolvidas por parte de professores e acadêmicos da Faculdade Uniguaçu de forma online e/ou presencial, nos espaços das escolas e nos diferentes ambientes de ensino da Faculdade Uniguaçu.

Algumas das ações que foram desenvolvidas pelo projeto Uniguaçu nas escolas em nossa microrregião:

01- Palestra no Colégio Mondrone

02- Palestra para mães do Colégio Pedro Américo



Fonte: autor, 2022



Fonte: autor, 2022.

03- Palestra Colégio Mondrone



Fonte: autor, 2022.

04- Palestra Colégio Mondrone



Fonte: autor, 2022.

O Projeto Uniguaçu nas Escolas possibilita o contato entre o conteúdo e ações que são desenvolvidas na faculdade com o público das escolas e a sociedade de forma geral. São propostas que proporcionam a integração do conhecimento científico desenvolvido na faculdade com as demandas sociais.

## **USO DE PROMOTOR DE CRESCIMENTO NA PRODUÇÃO DE MUDAS DE ALFACE**

Nathan Barth<sup>1</sup>; Graciela Maiara Dalastra<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Acadêmico de Engenharia Agrônoma da Faculdade UNIGUAÇU; <sup>2</sup>Docente da Faculdade UNIGUAÇU.  
nathan.barth@hotmail.com

**ÁREA TEMÁTICA:** Ciências Agrárias e Medicina Veterinária

**MODALIDADE:** Pesquisa Científica

### **INTRODUÇÃO**

A alface (*Lactuca sativa L.*) é uma das hortaliças mais consumidas do mundo, sendo que no Brasil é a folhosa mais consumida e produzida, tendo o estado de São Paulo como maior produtor (GOMES, 2008). A propagação dessa folhosa se dá por meio de sementes que são semeadas em bandejas para a produção de mudas, com isso a produção das mudas é uma etapa extremamente importante pois diminui o risco e o tempo de produção, aonde mudas de qualidade podem adiantar o ciclo da cultura, com isso a produtividade aumenta, pois, o número de ciclos durante o ano vai aumentar (ANDRIOLO, ESPINDOLA e STEFANELLO, 2003).

Para conseguir melhorar a produtividade de alface e de mudas de qualidades deve-se buscar alternativas para melhorar ainda mais a produção de mudas e consequentemente aumentar a produção. Uma possível alternativa seria a produção de mudas de alface com microrganismos promotores de crescimento.

Segundo (CERIGIOLI, 2005) vários microrganismos conseguem de alguma forma beneficiar o cultivo ou a produção das mudas, uma opção é o *Azospirillum* pode ter potencial vantajoso para o uso na agricultura.

Levando em consideração a necessidade de mais uma opção para melhorar a produção e aperfeiçoar o uso de bactérias promotoras de crescimento em hortaliças, este estudo tem como objetivo avaliar promotores de crescimento (*Azospirillum*) na produção de mudas de alface.

Portanto, o objetivo do presente trabalho é testar o efeito da inoculação de sementes de alface com *Azospirillum brasilense* na produção de mudas de alface.

### **METODOLOGIA**

O presente trabalho foi realizado no viveiro HORTIGUAÇU no município de Missal estado do Paraná, localizado nas seguintes coordenadas geográficas: Latitude: -25.0871, Longitude: -54.2454 25° 5' 14" Sul, 54° 14' 43" Oeste.

O município de Missal apresenta temperaturas medias de 20°C no mês de julho. Já a precipitação nesse mês foi de 110mm (Clima tempo, 2022).

A estufa onde foi feita a produção das mudas tem como medidas, 38m de comprimento por 12m de largura, tendo como altura de pé direito 3m, sendo coberta por um plástico de 150 micras, toda cercada com uma tela de sombreamento branca. A irrigação é feita com micro aspersores.

O delineamento do experimento adotado foi o delineamento inteiramente casualizado (DIC), com 3 tratamentos e 7 repetições por tratamento. Os tratamentos foram: T1 – Testemunha. T2 – 50ml de *Azospirillum brasilense* por 50kg de sementes T3 – 100ml de *Azospirillum brasilense* por 50kg de sementes.



Para a inoculação das sementes foi utilizado o produto Rizospirillum, da Rizobacter, com *Azospirillum brasilense* inoculando as sementes de acordo com a dosagem de cada tratamento, fazendo uma mistura homogênea entre o produto e a semente, logo após disso foi iniciado o processo de semeadura.

As sementes de alface foram semeadas no dia 01 de julho de 2022, e foram avaliadas no dia 29 de julho de 2022, tendo assim demorado 29 dias para as mudas estarem prontas.

A produção das mudas foi realizada com bandejas de 200 células de plástico, sendo cada bandeja uma parcela. As sementes de alface que foram utilizadas são do cultivar Ariel, da empresa Horticeres Sementes. O substrato utilizado tem o nome comercial Caroline Soil, sendo a sua matéria prima turfa sphagnum, perlita expandida, vermiculita expandida e casca de arroz torrefada, com um EC 0.4.

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, tendo assim um melhor controle das condições climáticas.

A adubação do experimento foi mesma em todos os tratamentos, sendo utilizados sais de fertirrigação como; nitrato de cálcio, MAP, nitrato de potássio, sulfato de magnésio. Tendo o controle de EC com auxílio de um condutivímetro deixando o EC em 1.51, seguindo o recomendado.

A análise das mudas foi realizada após 29 dias da semeadura. Tendo nesse período um ótimo desenvolvimento.

Foram retiradas 10 mudas de cada parcela totalizando assim 210 mudas avaliadas para então analisar e apresentar os resultados. Os parâmetros analisados foram os seguintes:

- Números de folhas;
- Número total de plantas germinadas (%);
- Altura da parte aérea da planta;
- Comprimento do sistema radicular;
- Massa seca da parte aérea e sistema 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 fazer a medida do comprimento do sistema radicular foi lavado com água as raízes para a retirada do substrato aonde as raízes estavam. As folhas foram medidas no início do caule até a ponta da folha. Fazendo assim depois a média de cada tratamento e repetição.

Feita toda as medidas, as amostras foram cortadas e separadas em sacolas de papel kraft, separando a raiz das folhas e encaminhadas para estufa de circulação forçada de ar, com temperatura de 55 °C por 72 horas. Após atingir peso constante foi determinado a massa seca da parte aérea e do sistema radicular.

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.

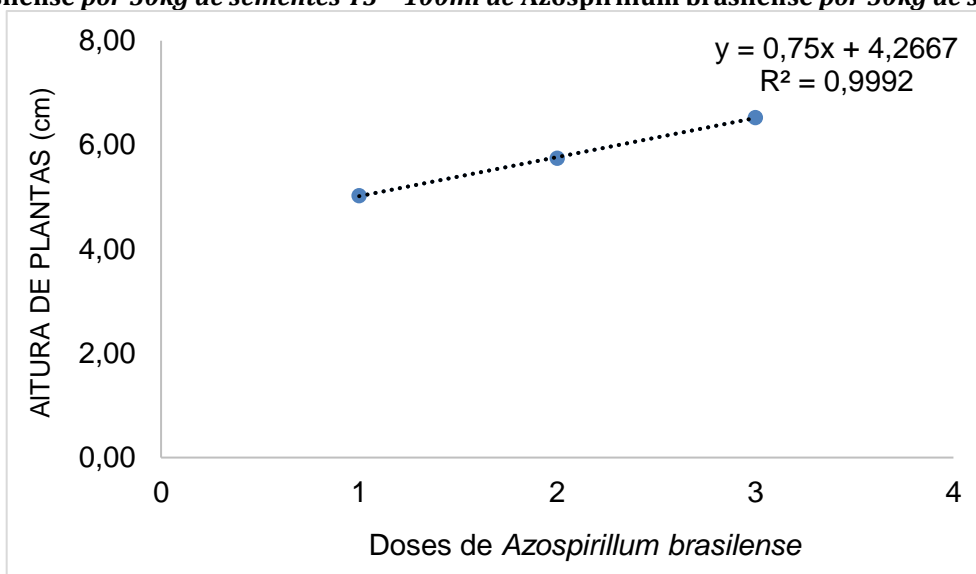
## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dentre os parâmetros avaliados, a variável altura de planta (AP) obteve diferença significativa (Figura 12), e para as variáveis comprimento de raiz (CR), massa seca de raiz (MSR), massa seca de parte aérea (MSPA), número de folhas (NF) e porcentagem de

germinação (%G) não obtiveram diferenças significativas entre os tratamentos (Tabela 1).

Na figura 1 pode-se observar que os tratamentos que proporcionaram maior altura de plantas foram o que receberam *Azospirillum brasilense* (T2 e T3), enquanto as sementes que não receberam a inoculação com o microrganismo resultaram e mudas menores. Esse resultado condiz com (BERNARD, 2017) que verificou diferença significativa na altura de plantas de alface, 30 dias após a semeadura, Indicando que a bactéria pode ter estimulado o crescimento das plantas.

**Figura 1. Altura das mudas de alface em função das diferentes doses de *Azospirillum brasilense* utilizadas para inoculação das sementes de alface. T1 - Testemunha. T2 - 50ml de *Azospirillum brasilense* por 50kg de sementes T3 - 100ml de *Azospirillum brasilense* por 50kg de sementes.**



Possivelmente, o maior crescimento proporcionado pelos tratamentos com *Azospirillum brasilense* deve-se a uma relação de simbiose que estas bactérias podem estabelecer com as plantas. Essas bactérias fixam nitrogênio atmosférico e disponibilizam esse elemento para então a absorção das plantas de forma associativa (MENEZES, 2019). Segundo (MALAVOLTA, PIMENTEL e ALCARDE, 2002) o nitrogênio tem um papel fundamental na síntese de proteínas, sendo formados também novos tecidos e alongamento das células, portanto colaboram para o crescimento de área foliar.

Os mecanismos de ação desta rizo bactéria está relacionado com a promoção do crescimento da planta, devido a fixação biológica de nitrogênio atmosférico, contribuindo assim para o maior desenvolvimento da altura de plantas. (MORENO, 2019).

Para as demais variáveis analisadas, comprimento de raiz, massa seca de raiz e parte aérea, número de folhas e porcentagem de germinação, não houve diferença significativa entre as doses testadas, sendo apresentadas as médias de cada tratamento, conforme a Tabela 1.

**Tabela 13. Comprimento de Raiz (CR); Massa seca de raiz (MSR); Massa seca da parte (MSPA) aérea, - Número de Folhas (NF) e Porcentagem de germinação (G), em função das diferentes doses de *Azospirillum brasilense* utilizadas para inoculação das sementes de alface.**

TRATAMENTOS	CR (cm)	MSR (g)	MSPA (g)	NF	G (%)
1	6,87 <sup>ns</sup>	9,20 <sup>ns</sup>	9,0 <sup>ns</sup>	4,0 <sup>ns</sup>	94,2 <sup>ns</sup>
2	7,70 <sup>ns</sup>	9,63 <sup>ns</sup>	9,51 <sup>ns</sup>	4,0 <sup>ns</sup>	98,0 <sup>ns</sup>
3	7,72 <sup>ns</sup>	9,69 <sup>ns</sup>	9,78 <sup>ns</sup>	4,0 <sup>ns</sup>	99,0 <sup>ns</sup>
CV (%)	13,26	4,18	6,87		7,42

<sup>ns</sup> = diferença não significativa

T1 - Testemunha. T2 - 50ml de *Azospirillum brasilense* por 50kg de sementes T3 - 100ml de *Azospirillum brasilense* por 50kg de

sementes.

Segundo (MENEZES, 2019) a não significância de resultado no número de folhas, pode estar relacionada ao fator que para isso acontecer dependente de outros fatores, além do nutricional. Como a síntese de hormônios vegetais, como auxina e citocininas, que irão estimular a planta a ter o desenvolvimento da parte aérea da planta através da formação de novos tecidos para originar novas folhas.

A porcentagem de germinação das sementes de alface não houve diferença significativa nos tratamentos provavelmente, em função de não ter acontecido influência dos microrganismos no processo fisiológico da germinação (BERNARD, 2017).

Os resultados de comprimento de raiz apresentaram dados semelhantes entre os tratamentos não apresentando diferença significativa, contudo, onde se realizou a inoculação com *Azospirillum*, observa-se que numericamente obteve maior melhor desenvolvimento dos pelos radiculares na raiz (CHIBEBA e GUIMARÃES, 2015).

Não houve resultado significativo entre os tratamentos testados no aspecto de massa seca da raiz (MST) e massa seca parte aérea (MSPA). Contrariando outros trabalhos que obtiveram resultados positivos, eles citam a influência positiva de *azospirillum* no ganho de massa seca da parte aérea de alface em desenvolvimento comercial, que obtiveram maiores médias em relação a testemunha (DIAS, 2011). O resultado pode variar de acordo com o método que foi realizado o experimento.

Segundo (REIS JUNIOR e TOLEDO MACHADO, 2008) com a inoculação de *azospirillum* em milho foi verificado maior produção de matéria seca, quando comparado às plantas não inoculadas, nesse caso, ao que parece esse resultado, depende da especificidade da estirpe utilizada com a espécie vegetal inoculada ou até mesmo a dosagem que foi utilizada.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para as condições desenvolvidas nesse experimento, o uso de *Azospirillum Brasiliense* proporcionou mudas com maior altura. Para as demais variáveis não houve melhorias com o uso da bactéria.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRIOLO, J.L.; ESPINDOLA, M.C.G.; STEFANELLO, M.O. Crescimento e desenvolvimento de plantas de alface provenientes de mudas com diferentes idades fisiológicas. *Ciência Rural*, Santa Maria, V.33, n.1, p.35-40, 2003. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-84782003000100006>. Acesso 11 de Novembro de 2021

BERNARD, M. F. Promotores de crescimento na produção de mudas de alface. 2017. 39f. Trabalho de Conclusão de Curso - Universidade Federal da Fronteira Sul, Cerro Largo.

CERIGIOLI, M. M. Diversidade de bactérias endofíticas de raízes de milho (*Zea mays* L.) e potencial produtivo para a produção de crescimento. 2005. 132 f. Tese (Doutorado em Genética e Evolução do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.

CLIMA tempo. CLIMA TEMPO, 21 out. 2022. Disponível em: <https://www.climatempo.com.br/previsao-do-tempo/15-dias/cidade/2872/missal-pr>. Acesso em 9 de Novembro de 2021.

CIAVATTA, S, F; SILVA M, R, SIMÕES, D. Fertirrigação na produção de mudas de *Eucalyptus grandis* nos períodos de inverno e verão. *Cerne, Lavras*, V. 20, n. 2, p. 217-222, 2014. Disponível em:



<https://www.scielo.br/j/cerne/a/kKCyNrwTQTTPNP4RMWYcZQz/?lang=pt>. Acesso em: 23 de Setembro de 2022.

DIAS, P.P. Controle biológico de fitopatógenos de solo por meio de isolados de fungos do gênero *Trichoderma* e sua contribuição no crescimento de plantas. 2011. 101 f. Tese (Doutorado em Ciência do Solo) - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica.

GOMES, L.A.A; RODRIGUES, A.C; COLLIER, L.S; FEITOSA, S.S. 2008. Produção de mudas de alface em substrato alternativo com adubação. *Horticultura Brasileira*, V. 26, n. 3, p. 359-363. Disponível em <https://doi.org/10.1590/S0102-05362008000300013>. Acesso em 9 de novembro de 2021

MALAVOLTA, E.; PIMENTEL, F.; ALCARDE, J. *Adubos e Adubações*. 2ed. São Paulo: Editora Nobel. 2002. 200p.

MENEZES, A.P.M. Crescimento e produção de alface em resposta a rizobactérias e nitrogênio. 2019. 69 f. Tese (Doutorado em Produção Vegetal) - Universidade Federal Do Acre, Rio Branco.

MORENO, A. L. Crescimento do milho sob efeito da aplicação de rizobactérias e fertilizantes químicos. 2019. 64 f. Tese (Doutorado em Produção Vegetal) - Universidade Federal do Acre, Programa de Pósgraduação em Produção Vegetal, Rio Branco.

REIS JUNIOR, F.B.D.; TOLEDO MACHADO, C.T. Isolamento, caracterização e seleção de estirpes de *Azospirillum amazonense* e *Herbaspirillum seropedicae* associadas a diferentes variedades de milho cultivadas no Cerrado. 2008. 36 f. Planaltina, Distrito Federal.



## **UTILIZAÇÃO DE ADITIVOS NA ALIMENTAÇÃO DE BOVINOS LEITEIROS**

Carolina Ferlin<sup>1</sup>; Rodrigo Cesar dos Reis Tinini<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculdade UNIGUAÇU/Carolinaferlin2018@gmail.com

**ÁREA TEMÁTICA:** Ciências Agrárias e Medicina Veterinária

**MODALIDADE:** Pesquisa Científica;

### **INTRODUÇÃO**

A evolução na produção e qualidade do leite está ligada a eficiência alimentar dos animais. Através das pesquisas técnicas, o incremento da produção, melhoria na qualidade físico-química e nutricional do leite, estão sendo aprimoradas (LIMA, 2015). Os impulsionadores do crescimento da produção de leite incluem a otimização dos sistemas de produção de leite, melhoria da saúde animal, melhoria da eficiência alimentar, bem como uma melhor genética (FAO, 2020).

A pecuária é uma atividade que busca o aumento da eficiência alimentar, e com isso consequentemente alcançado a redução dos gastos com alimentação animal. Um dos meios que viabilizam essa redução de gastos é o uso de aditivos associados à dieta dos bovinos, que promovem aumento dos ganhos diários e redução do consumo, além de influenciar de forma positiva a fisiologia e sanidade animal (LIMA, 2015).

O estado nutricional de vacas leiteiras pode ser melhorado através da otimização das funções do rúmen, que pode ser alcançada de várias maneiras: controle da acidose metabólica e ruminal, pH ruminal, aumento do fluxo duodenal de proteínas não degradadas da dieta e proteínas microbianas e aumento do suprimento de energia. Uma gama de compostos, incluindo tampões, antibióticos, enzimas, ácidos dicarboxílicos, leveduras vivas e extratos vegetais, foram investigados como possíveis aditivos alimentares na tentativa de atingir esses objetivos (JOUANY, 2006).

As leveduras são comumente usadas em todo o mundo para inclusão em dietas de animais de produção. Pensa-se que os produtos de levedura afetam a população microbiana ruminal, causando mudanças na produção de AGV que resultam no aumento da produção de leite, bem como um aumento nos rendimentos de gordura e proteína do leite de vacas leiteiras em lactação (Leicester et al., 2016). O objetivo do estudo foi avaliar o efeito da inclusão aditivos na dieta de vacas em lactação sobre e avaliar a produção e composição do leite.

### **METODOLOGIA**

O estudo foi realizado de julho de 2022 Agosto de de 2022, na região Oeste do Estado do Paraná, no município de Medianeira, localizado no extremo Oeste do Terceiro Planalto Paranaense na Propriedade Leiteira da Família Ferlin.

Foram utilizadas 10 vacas da raça Holandesa múltiparas, após o pico de produção onde será verificado a produção de leite por dia e mensuração do peso corporal médio dos animais com uma fita de pesagem ,será formado dois grupos de 5 animais, onde os tratamentos serão:

Grupo 01 – Adição de “BOVISACC ATIVADOR ORGÂNICO” (Aditivo A) na dietas das vacas

Grupo 01 -Adição “All SACH SORB+” (Aditivo B) na dieta das vacas

Com 2 períodos experimentais de 14 dias (7 destinados à adaptação das dietas e

sete dias para coleta de dados).

A composição dos alimentos utilizados no experimentos foram estimado a partir de tabelas de referência, quanto aos teores de matéria seca (MS), matéria mineral (MM), extrato etéreo (EE), proteína bruta (PB) pela metodologia da AOAC (1990) e a determinação da fibra em detergente neutro (FDN) e fibra em detergente ácido (FDA), segundo Van Soest et al. (1994). O valor de nutrientes digestíveis totais (NDT) dos alimentos volumosos, concentrados e das rações serão calculados segundo equações citadas por Chandler (1990).

As dietas foram balanceadas para atender às exigências de vacas em lactação aos 100 dias de produção com peso médio de 600 kg, conforme as recomendações do NRC (2001). Os animais serão alojados em estábulo coberto, com piso de concreto e em baias individuais providas de cocho e bebedouro. O peso corporal dos animais será registrado ao início e final de cada período experimental, com a finalidade de avaliar o ganho de peso. A alimentação dos animais foi realizada duas vezes ao dia (às 06:00h e 18:00h) nas proporções de 70% e 30%, respectivamente, do total de MS diária oferecida. A alimentação foi oferecida na forma de ração total, misturando manualmente o volumoso e o concentrado.

As ordenhas foram realizadas duas vezes ao dia, às 6h:00 e 17h:00. A produção diária de cada vaca será registrada durante a semana de coleta de dados de cada período experimental. A eficiência de produção de leite (EPL) foi calculada dividindo-se a produção média de leite de cada vaca pela sua ingestão média de MS, em cada período experimental.

O arranjo experimental será em Blocos com 2 grupos e 2 tratamentos e 6 repetições cada um, os dados forma tabulados e analisados pelo Excel.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1, temos a composição das dietas experimentais e a composição dos alimentos e aditivos utilizados no experimento.

Tabela 1. Composição das dietas fornecidas aos animais (kg/MS dia) com adição dos aditivos

Variáveis	Composição dos Alimentos e dietas fornecidos aos animais (g/kg)		
	Matéria Seca	Proteína Bruta <sup>2</sup>	NDT <sup>3</sup>
Dieta	532,00	130,00	720,00
Silagem de Milho	291,60	832,00	670,00
Ração	900,00	200,00	808,80
Aditivo A <sup>4</sup>	900,00	70,00	-
Aditivo B <sup>5</sup>	900,00	-	-

1 Matéria Seca Fornecidas aos animais g/kg/dia; 2 Valores de referência NRC (2001); 3 NDT: Nutrientes Digestíveis Totais - NDT (%):  $81,41 - (0,60 * (\%FDA * 0,08))$  e  $NDT (\%): 105,2 - 0,68 * (\%FDN)$ ; 4 Calcário dolomítico, fubá de milho, farelo de soja, levedura de cana de açúcar inativada e desidratada, ácido fólico, cloreto de colina, niacina, sulfato de cobalto, *Saccharomyces cerevisiae* (CCTCC M207177); 5 levedura viva específica (*Saccharomyces cerevisiae*), prebiótico, alumíniosilicato, parede celular de levedura e micro minerais orgânicos (Selênio e Zinco).

A legislação possui a Instrução Normativa 13/04 (alterada pela Instrução Normativa nº 44/15) que trata do regulamento técnico destinado aos aditivos utilizados à alimentação animal. A citada Instrução Normativa define aditivo como “substância,

micro-organismo ou produto formulado, adicionado intencionalmente aos alimentos fornecidos aos animais, não é utilizado normalmente como ingrediente, podendo ter ou não valor nutritivo, que melhore as características dos alimentos destinados à alimentação animal, melhore o desempenho dos animais sadios ou atenda às necessidades nutricionais” (MAPA, 2016).

Na tabela 2, temos os resultados médios da produção de leite com uso de diferentes aditivos, de forma geral, não foi observado diferença entre os tratamentos em relação a produção de leite.

Tabela 2. Produção de leite de vacas em lactação alimentadas com adição de aditivos na dieta.

Animais	Produção de leite (litros/dia)	
	Aditivo A	Aditivo B
Vaca 1	24,71	24,42
Vaca 2	19,00	21,00
Vaca 3	26,71	25,28
Vaca 4	28,57	28,14
Vaca 5	20,14	21,28
Vaca 6	20,85	20,42

Conforme Bitencourt (2008), a suplementação com aditivos a base leveduras faz com que ocorra um acréscimo no número total de bactérias ruminais, este acréscimo na população bacteriana pode ser capaz de induzir ganhos na digestão da fibra e, conseqüentemente, aumento de produção de leite. Khatib et al. (2010) trabalhando com diferentes aditivos na alimentação de búfalas em lactação verificaram aumento na produção dos animais que receberam 10 g de levedura por dia

Tabela 3. EPL (eficiência de produção de leite) de vacas em lactação alimentadas com adição de aditivos na dieta.

Animais	EPL (eficiência de produção de leite)	
	Aditivo A	Aditivo B
Vaca 1	1,59	1,59
Vaca 2	1,20	1,39
Vaca 3	1,72	1,62
Vaca 4	1,86	1,83
Vaca 5	1,30	1,37
Vaca 6	1,33	1,32

Resultados positivos também foram observados por Ayad et al. (2013), os quais analisaram a curva de produção de leite e evidenciaram que o pico de lactação de vacas alimentadas com *Saccharomyces cerevisiae* se estende por mais tempo do que as vacas controle (4 semanas versus 3 semanas, respectivamente). Esse efeito positivo da levedura na persistência do pico de lactação também é mencionado por Wohlt et al. (1991).

A EPL é a eficiência de produção de leite, que é calculada em relação ao consumo de alimentos, de acordo com Mohammed et al. (2018), as leveduras podem agir sobre um certo grau de viabilidade ruminal, com a possibilidade de alteração na fermentação e populações de micróbios do rúmen.

O principal objetivo do uso de aditivos em dietas para ruminantes é evitar



distúrbios e perturbações da flora ruminal, especialmente associados ao consumo de concentrados de alta energia para sustentar alta produtividade em sistemas intensivos de produção de leite e carne.

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Ambos aditivos apresentados acima trouxeram resultados positivos, aumentando quantidade de leite e sua eficiência. Dentre eles o aditivo A trouxe melhores resultados aparentes.

O uso de aditivos se torna algo de extrema importância para produtores leiteiros, procura-se geralmente vacas com alta produtividade, dessa maneira o aditivo já começa a trazer vantagens para a propriedade, além do mais, esse produto vai ajudar o animal a aumentar sua imunidade evitando/previnindo outras doenças que poderiam vir a acontecer.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

AOAC - ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTS. Official methods of analysis. 16. ed., Arlington: AOAC International, 1990. 1025p

AYAD, M. A., BENALLOU, B., SAIM, M. S., SMADI, M. A., & MEZIANE, T. Impact of feeding yeast culture on milk yield, milk components, and blood components in Algerian dairy herds. J. Veterinar. Sci. Technol, v. 4, n. 135, p. 2, 2013.

BITENCOURT, L. L. Desempenho e eficiência alimentar de vacas leiteiras suplementadas com levedura viva. 2008. 58f. Dissertação (Mestrado em Produção Animal)- Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2008.

CHANDLER, P. Energy prediction of feeds by forage testing explorer. Feedstuffs. 62(36):12, 1990.

FOOD AND AGRICULTURAL ORGANIZATION - FAO. 2020. Disponível em: <<http://www.fao.org/3/ca8861en/Dairy.pdf>>. Acesso em: 11 de outubro, 2022.

JOUANY, J.-P. Optimizing rumen functions in the close-up transition period and early lactation to drive dry matter intake and energy balance in cows. Animal reproduction science, v. 96, n. 3-4, p. 250-264, 2006.

KHATTAB, H. M., GADO, H. M., KHOLIF, A. E., MANSOUR, A. M., & KHOLIF, A. M. The potential of feeding goats sun dried rumen contents with or without bacterial inoculums as replacement for berseem clover and the effects on milk production and animal health. International Journal of Dairy Science, v. 6, n. 5, p. 267-277, 2011.

LEICESTER, H.C.W., ROBINSON, P.H., ERASMUS, L.J. Effects of two yeast based direct fed microbials on performance of high producing dairy cows. Animal Feed Science and Technology, v. 215, p. 58-72, 2016.

LIMA, Fabíola Espíndola Ortega de et al. Óleo de copaíba (Copaifera sp.) como aditivo para bovinos suplementados a pasto. 2015.

MAPA, 2016 - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/insumosagropecuarios/insumos-pecuarios/alimentacao-animal/legislacaoalimentacao-animal>>. Acesso em: 18 de outubro de





2022.

MOHAMMED, S. F.; MAHMOOD, F. A.; ABAS, E. R. A review on effects of yeast (*Saccharomyces cerevisiae*) as feed additives in ruminants performance. *Journal of Entomology and Zoology Studies*; n. 6, v. 2, p.629-635 2018.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL (NRC). Nutrient requirements of dairy cattle. Seventh revised edition, Washington D.C.: National Academy Press, 2001. 360p.

VAN SOEST, P.J. Nutritional ecology of the ruminant. Ithaca. Comstock Publishing. 1994. 476 p.

WOHLT, J. E.; FINKELSTEIN, A. D.; CHUNG, C. H. Yeast Culture to Improve Intake, Nutrient Digestibility, and Performance by Dairy Cattle During Early Lactation<sup>1</sup>. *Journal of Dairy Science*, v. 74, n. 4, p. 1395-1400, 1991



## **UTILIZAÇÃO DE QR CODES COMO FERRAMENTA PARA IDENTIFICAÇÃO DE INSETOS EM UMA TRILHA ECOLÓGICA NO CAMPUS DA FACULDADE UNIGUAÇU PARA O PICEX – PROGRAMA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA DA FACULDADE UNIGUAÇU**

Giovana Aparecida Fernandes<sup>1</sup>; Heder Luis Camilo Junior<sup>2</sup>; Thanarriely dos Santos<sup>3</sup>;  
Priscila Guedes Gamballe<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Graduação Medicina Veterinária da Faculdade Uniguauçu; <sup>2</sup>Docente do curso de graduação em Medicina Veterinária da Faculdade Uniguauçu; <sup>3</sup> Graduação Medicina Veterinária da Faculdade Uniguauçu; <sup>4</sup> Graduação Medicina Veterinária da Faculdade Uniguauçu;<sup>115</sup>

**ÁREA TEMÁTICA:** Ciências Agrárias e Medicina Veterinária e Meio-Ambiente e Sustentabilidade  
**MODALIDADE:** Pesquisa Científica; 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 Tbilisi - 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 nº. 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”.

Mediante isso, a educação ambiental se torna uma ferramenta aliada em fragmentos florestais e locais conservado, 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, envolvendo trilhas aquáticas (Berchez et al., 2007), trilhas terrestres (Santos et al., 2013), visitas técnicas (Silva & Sousa, 2017), peças teatrais (Santos et al., 2013), cartilhas explicativas (Silva & Silva, 2017), entre outros. Cada ação apresenta vantagens e desvantagens de serem utilizados. 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).

Segundo Rodrigues & Colesanti (2008) o uso de tecnologias de informação, pode fazer com que as pessoas entendam sobre ambientes diferenciados sem ao menos terem visto este ambiente, de forma a se sensibilizarem. As tecnologias aproximam as pessoas de todos os lugares do planeta, frente a uma temática proposta. Com isso é proposto no projeto, uma ações digitais para educação ambiental: o uso de QR codes m trilhas cológicas. Muitas trilhas ecológicas já estão utilizando QR codes para que as pessoas possam percorrer as trilhas e acompanhar virtualmente o que elas ofrencem (ex: projeto ecotrilhas de Brasília). Os QR codes nada mais são que códigos de barra que te direcionam para determinada informação. Desta forma, é possível colocar ao longo das trilhas informações a respeito dos animais e plantas ali encontradas, e informações sobre preservação ambiental. Isso pode chamar a atenção especial de crianças que estão cada vez mais conectadas nos smartphones, e facilitar a divulgação de dados muitas vezes não ditos durante o trajeto pla guia. O uso de QR codes requer domínio básico de computadores, financiamento para confecções de placas com códigos, e tempo disponível para montar os textos e materiais eletrônicos para ond o QR code será direcionado.

Os insetos são grandes polinizadores, sendo assim de grande importância para o ecossistema, já que, polinização podemos definir como vida. Estima-se que os insetos sejam responsáveis pela polinização de cerca de dois terços do total de angiospermas. Muitos insetos são bastante valiosos para o homem, servindo como ajudantes na produção de colheitas agrícolas, eles também podem servir como fonte de alimento para os animais como pássaros, peixes entre outros, “Caso os insetos fossem eliminados por completo de uma área, o desequilíbrio ecológico seria muito grande, pois afetaria uma grande quantidade de seres vivos. Vale destacar que, em algumas partes do mundo, os insetos são utilizados como alimento até mesmo por humanos.” (PREPARANEEM, 2022).

Mediante o exposto o presente trabalho teve o objetivo de dar outra visão ao publico sobre a importância da educação ambiental, todos os animais assim como insetos tem o seu papel funtamental na natureza. A trilha foi um meio interativo e educacional para o público, podendo abordar tanto sobre o assunto quanto poder dar um olhar sobre o ambiente que os animais precisam.

## **METODOLOGIA**

Inicialmente foi realizado o inventário dos insetos da área amostrada. Este inventário ocorreu com os alunos responsáveis pelo projeto, os quais, também realizaram pesquisa discricionária para obter informações das espécies que inicialmente receberam os códigos QR codes.

QR CODE nada mais são que um tipo de código de barras, que armazena informações tanto na horizontal quanto na vertical. QR significa *Quick Response*, ou seja, resposta rápida. A leitura das informações obtidas nos códigos QR foi feita através de telefones celulares e/ou tablets equipados com câmera. A adoção desta tecnologia se deve ao fato de a ferramenta ser resistente à distorção, à sujeira e ao dano. Além de ser uma forma de associar a tecnologia com meio ambiente e fazer com que jovens se interessem

mais pelo assunto. Desta forma, é possível aprender sobre meio ambiente de forma interativa.

Primeiramente a trilha foi limpa algumas regiões específicas da mata, foram elencadas informações pertinentes a espécie para efetuação do texto informativo sobre a espécie de fauna. A etapa seguinte foi gerar códigos QR, para armazenarem o direcionamento à publicação com as informações obtidas (Figura 2). Para isso, foi usado uma ferramenta gratuita, disponível em sítios da internet. Todos os códigos foram impressos em tamanho 20 x 20 cm, em PVC branco e fixados no chão, com ajuda de estacas e fita (Figura 1).

FIGURA 1 . Uma das placas instaladas na trilha ecológica da faculdade Uniguaçu, município de São Miguel do Iguazu, Pr - Br.



Fonte da Figura: Camilo, Heder (2022)

FIGURA 2. Placa com código QR, hoje está instalada na trilha ecológica da faculdade Uniguaçu.

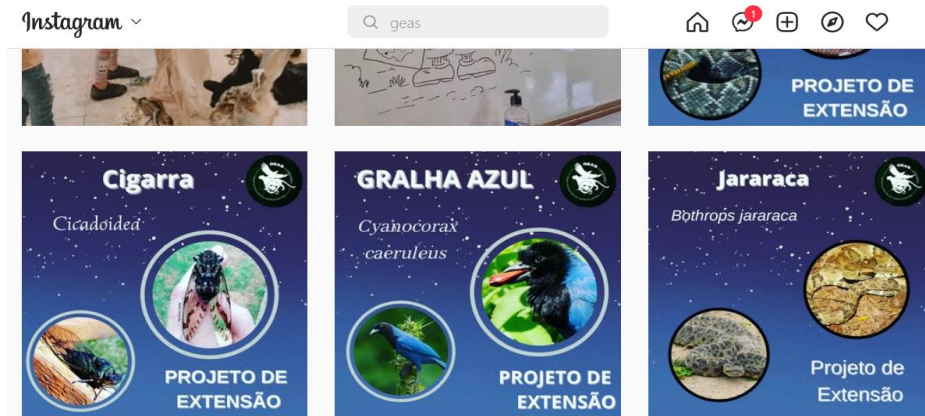


Fonte da Figura: Camilo, Heder (2022)

As informações armazenadas pelo código QR podem ser encontradas no instagram do Grupo de Estudo de Animais Selvagens da faculdade Uniguaçu (<https://www.instagram.com/geas.uniguacu/>)\_ (Figura 3)

FIGURA 3. Exemplo de publicações no perfil do Grupo de Estudos de Animais selvagens da Uniguaçu no Instagram (@geas.uniguacu)





Fonte da Figura: Geas Uniguaçu (2022)

Para quem frequenta a universidade, os QR codes ficaram fixados pela trilha, permitindo aos curiosos uma oportunidade interessante de obter informações sobre algumas das espécies de insetos que foram exposto no QR code. Ao público que teve a oportunidade de participar da Expouniguaçu da instituição, foi ofrcido um pré e prós questionário relacionado a assuntos apresentados durante a caminhada pela trilha, permitindo fazer uma análise do conhecimento obtidos de quem participou (Figura 4).

FIGURA 4. Visistantes da trilha respondendo ao questionário.



Fonte da Figura: Priscila Guedes Gamballe

Os questionário obtinha perguntas simples como:

“6) Qual a importância de insetos para o ecossistema?

- a) São pragas na lavoura
- b) Adubação da terra e decomposição da matéria
- c) Transmitem doenças
- d) Não realizam função no ecossistema”

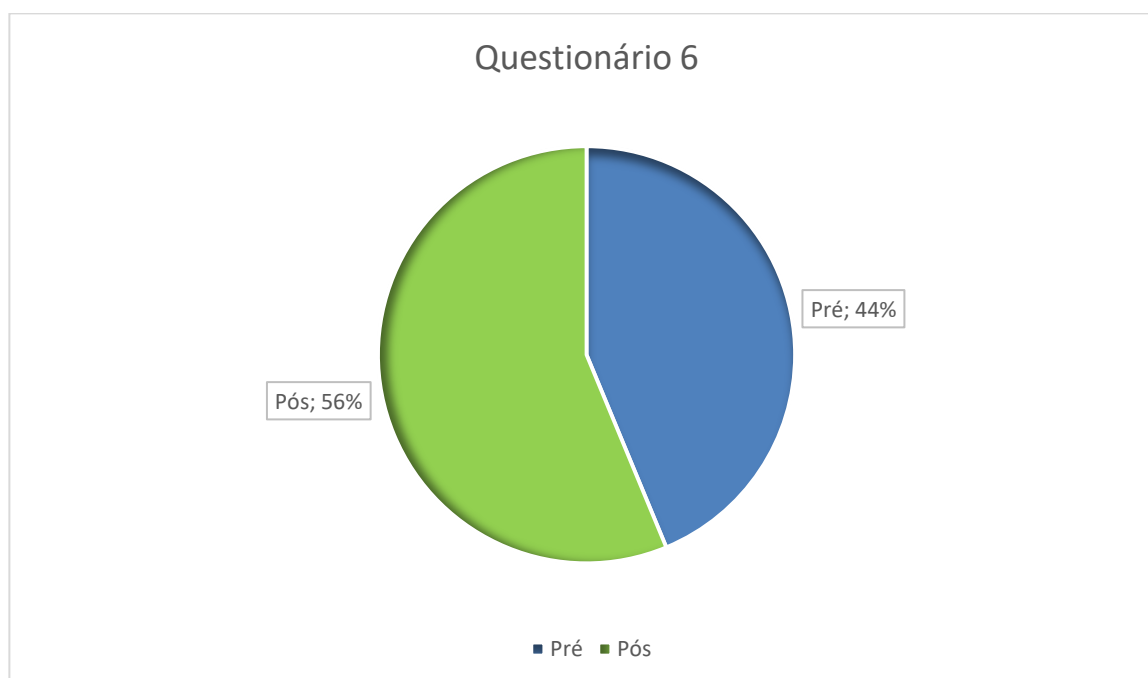
“9) O que você pode fazer para evitar a extinção dos animais?

- a) Criá-los em casa
- b) Comprá-los de caçadores
- c) Prender em gaiolas
- d) Participar de rinhas
- d) Deixá-los na natureza”

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Abaixo tem-se os resultados referentes a quantas pessoas acertaram o pré e o pós questionário. No gráfico 01 é possível observar em azul o resultado de respostas corretas do pré questionário, que foi entregue antes de começar a caminhada pela trilha. Em verde estão respostas corretas com o pós questionário. Isto foi referente a pergunta sobre a importância dos insetos no ecossistema.

Gráfico 1. Acertos do pré e pós questionário (pré em azul pós em verde) referente a questão Qual a importância de insetos para o ecossistema?. O questionário foi elaborado pelos alunos e aplicados no dia da Expouniguaçu aos visitantes da feira, em Junho de 2022, na Faculdade Uniguaçu, São Miguel do Iguaçu.



Fonte do gráfico: Giovana A. Fernandes, Heder Camilo, Thanarriely dos Santos (2022)

No pré questionário que foi entregue antes de iniciar a trilha apenas vinte e uma pessoas responderam a questão de forma correta (azul). Durante o percurso da trilha,

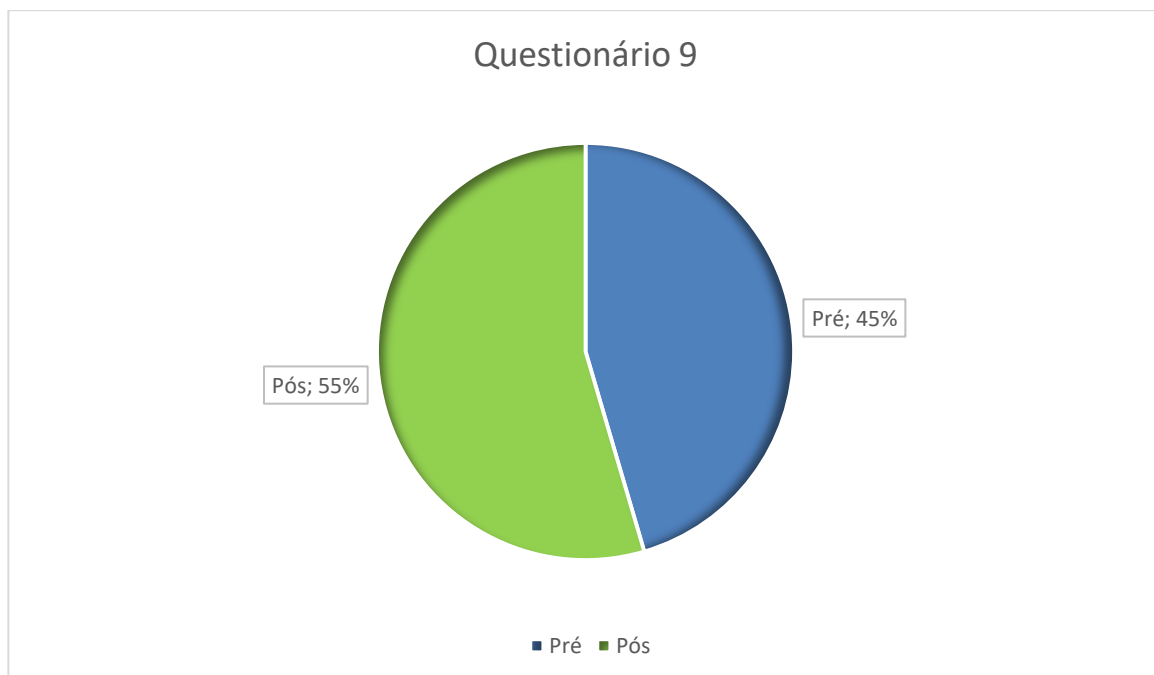
explicou-se diversas curiosidades e fatos científicos sobre insetos e, com isso, ao fim da trilha, vinte e sete pessoas responderam de forma correta a questão sobre a importância dos insetos no ecossistema. Isso quer dizer que é de suma importância de abordar sobre a educação ambiental, tanto nas escolas, faculdades e, em diversos lugares, pois é necessário uma natureza saudável. Os animais desempenham um papel muito importante para o equilíbrio do planeta. A trilha foi um meio interativo e educacional para o público, podendo abordar tanto sobre o assunto, quanto poder dar um olhar sobre o ambiente que os animais precisam. As trilhas ecológicas são um grande meio de aprendizado para educação ambiental, permitindo que os cidadãos tenham uma visão da realidade presente no local, aproximado mais no mundo natural. (COPATTI, MACHADO e ROSS, 2010).

Segundo Santos et al. (2012) as trilhas não servem somente para caminhadas mas também para aproximar o ambiente natural do ser humano, assim como foi a proposta do trabalho. Tanto é que ao final da trilha eles aprenderam mais sobre a temática, o que pode ser observado no gráfico apresentado.

As trilhas ecológicas são um grande aliado para a educação ambiental, servindo como apoio e formando cidadãos críticos, capazes de observarem o caminho percorrido com um olhar diferenciado. Desta forma, atuam na realidade presente no local e aguçam a percepção ambiental de cada indivíduo, o que pode aproximá-los do mundo natural, mas com ações sustentáveis para o planeta (COPATTI, MACHADO e ROSS, 2010).

Conforme pode-se analisar no gráfico 02, 25 pessoas responderam corretamente a pergunta referente a como evitar a extinção dos animais antes de fazer a trilha, e 30 pessoas responderam corretamente a pergunta depois de fazê-la.

Gráfico 2. Acertos do pré e pós questionário (pré em azul pós verde) referente a questão 0 que você pode fazer para evitar a extinção dos animais?. O questionário foi elaborado pelos alunos aplicados no dia da Expuniguaçu aos visitantes na feira, em Junho de, 2022, na Faculdade Uniguaçu, São Miguel do Iguaçu.



Fonte do gráfico: Giovana A. Fernandes, Heder Camilo, Thanarriely dos Santos (2022)

Não se sabe ao certo se as vinte e cinco pessoas que responderam corretamente o pré-questionário são as mesmas trinta que responderam corretamente o pós-

questionário. Contudo, pode-se afirmar que houve um aumento no número de acertos, comprovando a eficiência da trilha na transmissão do conhecimento ecológico. É interessante que a população tenha conhecimento sobre o assunto discutidos durante a trilha, assim estarão melhor conscientizados sobre a preservação da fauna que, por sua vez, ajuda na manutenção preservação da flora.

Nos dias de hoje a humanidade vem causando muitos impactos negativos na natureza gerando assim, ameaças de extinção de animais e vegetações. Por conta disso, é de grande interesse de participarmos de trilhas ecológicas. Pois é possível ter uma observação de um meio natural, permitindo provocar um impacto físico, visual, sonoro e de cheiro (ANDRADE, 2003.). Diante disso, os cidadãos aprofundam seus meios de preservação e passam a ter ciência que todos dependem dos recursos que a natureza nos oferece como água, oxigênio, animais, vegetação entre vários outros. Se cada um fizer a sua parte corretamente, é possível ter resultados positivos como **desenvolvimento sustentável, resiliência social e adaptação ao clima.**

É de conhecimento geral que ações como: desmatamento, queimadas, caça e tráfico de animais causam diversos impactos negativos contra a fauna. Os impactos negativos da ação humana sobre o meio ambiente devem ser uma preocupação contínua de toda a população. Muitas atividades realizadas cotidianamente pelas pessoas ou por indústrias geram impactos ambientais sérios.

É de suma importância que a população tenha conhecimento e sempre busque a educação ambiental, compreendendo 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 à sadia igualdade de vida e sua sustentabilidade.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Aumentou-se o conhecimento da sociedade acadêmica e social enquanto foi aplicado conhecimento na prática. Desenvolveu-se um novo campo de atuação na Faculdade e entendeu-se como se realiza projetos de extensão e também como se realiza uma pesquisa científica. Com a pesquisa científica, conclui-se que o conhecimento pode ser facilmente repassado, quando tem-se as ferramentas e tecnologia adequada.

Com esse projeto de extensão também foi possível aprender mais sobre a conservação da fauna e da flora natural da região, o projetos de conservação e também trilhas ecológicas são essenciais para a manutenção do conhecimento visando a constância de preservar o meio-ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a professora Dra. Priscila Guedes Gamballe, pelo apoio e paciência, e também por repassar todo conhecimento necessário.

Aos meu colegas de trabalho pela parceria e dedicação no desenvolvimento das atividades.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MUHLE, R.P. 2012. Ações de Educação Ambiental em unidades de conservação no Rio Grande do Sul. Especialização em diversidade e conservação da fauna. 1-40 pp.





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. 2008. Educação Ambiental e as Novas Tecnologias de Informação e Comunicação. **Sociedade & Natureza**, 20(1):14.

SILVA, F.P. SOUSA, M.E. 2017. Educação ambiental e turismo educacional na região da chapada diamantina – ba. **InterEspaço** 3 (8): 304-316.

SILVA, J.B. SILVA, M.C.P. 2017. Educação ambiental aplicada em parque estadual no Pará: **uma perspectiva crítica**. Revista Geografia Acadêmica 11(1):75-86.



## **UTILIZAÇÃO DE QR CODES COMO FERRAMENTA PARA IDENTIFICAÇÃO DE AVES EM UMA TRILHA ECOLÓGICA NO CAMPUS DA FACULDADE UNIGUAÇU PARA O PICEX – PROGRAMA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA DA FACULDADE UNIGUAÇU**

Heder Luis Camilo Junior<sup>1</sup>; Giovana Aparecida Fernandes<sup>2</sup>; Thanarriely dos Santos<sup>3</sup>;  
Priscila Guedes Gamballe<sup>4</sup>.

<sup>1</sup>Graduação Medicina Veterinária da Faculdade Uniguaçu; <sup>2</sup>Graduação Medicina Veterinária da Faculdade Uniguaçu; <sup>3</sup>Graduação Medicina Veterinária da Faculdade Uniguaçu; <sup>4</sup>Docente do curso de graduação em Medicina Veterinária.

**ÁREA TEMÁTICA:** Ciências Agrárias e Medicina Veterinária e Meio-Ambiente e Sustentabilidade  
**MODALIDADE:** Pesquisa Científica; 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 Tbilisi - 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.º. 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. (LEI N.º 9.795, DE 27 DE ABRIL DE 1999.)

Mediante isso, a educação ambiental se torna uma ferramenta aliada em fragmentos florestais e locais conservado, 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, envolvendo trilhas aquáticas (Berchez et al., 2007), trilhas terrestres (Santos et al., 2013), visitas técnicas (Silva & Sousa, 2017), peças teatrais (Santos et al., 2013), cartilhas explicativas (Silva & Silva, 2017), entre outros. 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). Segundo Rodrigues & Colesanti (2008) o uso de tecnologias de informação, pode fazer com que as pessoas entendam sobre ambientes diferenciados sem ao menos terem visto este ambiente, de forma a se sensibilizarem. Com isto é proposto no projeto, uma ação digital para educação ambiental: o uso de QR codes em trilhas ecológicas. Muitas trilhas ecológicas já estão utilizando QR codes para que as pessoas possam percorrer as trilhas e acompanhar virtualmente o que elas oferecem.

Os QR codes nada mais são que códigos de barra que te direcionam para determinada informação. Desta forma, é possível colocar ao longo das trilhas informações a respeito dos animais e plantas ali encontradas, e informações sobre preservação ambiental. O uso de QR codes requer domínio básico de computadores, financiamento para confecção das placas com o código, e tempo disponível para montar os textos e materiais eletrônicos para onde o QR code será direcionado.

Com análises e manifestações sobre a avifauna, é possível oferecer apoio para a elaboração dos Planos de Redução de Impactos à Biodiversidade e planos de manejo. Também, se torna possível elaborar e executar planos de manejo populacional de espécies ameaçadas e planos de prevenção e controle de espécies exóticas invasoras com impactos sobre aves silvestres.

Os objetivos da “Utilização de QR CODES como ferramenta para identificação de aves em uma trilha ecológica no campus da Uniguauçu” são identificar digitalmente espécies de aves encontradas no fragmento florestal da Uniguauçu através do uso de códigos “QR”, assim podendo gerir melhor o espaço da instituição propiciando que estudantes de outras instituições, incluindo todos os graus de ensino, acessem o local e promover a educação ambiental por meios digitais.

## METODOLOGIA

Inicialmente foi realizado o inventário dos organismos animais da área amostrada. Este inventário ocorreu com os alunos responsáveis pelo projeto, os quais, também realizaram pesquisa discricionária para obter informações das espécies que inicialmente receberam os códigos.

QR CODE nada mais são que um tipo de código de barras, que armazena informações tanto na horizontal quanto na vertical. QR significa *Quick Response*, ou seja, resposta rápida. A leitura das informações obtidas nos códigos QR é feita através de telefones celulares e/ou tablets equipados com câmera. A adoção desta tecnologia se deve ao fato de a ferramenta ser resistente à distorção, à sujeira e ao dano. Além de ser uma forma de associar a tecnologia com meio ambiente e fazer com que jovens se interessem mais pelo assunto.

Primeiramente a trilha foi limpa, e para cada espécie de fauna que, possivelmente, podem ser encontradas no fragmento de mata da faculdade e em algumas regiões específicas da mata, foram elencadas informações pertinentes a espécie para efetuação do texto informativo sobre a espécie de fauna. A etapa seguinte foi gerar códigos QR, para armazenarem o direcionamento à publicação com as informações obtidas (Figura 3). Para isso, foi usado uma ferramenta gratuita, disponível em sítios da internet. Todos os códigos foram impressos em tamanho 20 x 20 cm, em PVC branco e fixados no chão, com ajuda de estacas e fita (Figura 1 e 2).

FIGURA 1. Processo de instalação das placas na trilha ecológica da faculdade Uniguaçu, município de São Miguel do Iguaçu, Pr – Br.



Fonte da Figura: Camilo, Heder (2022)

FIGURA 2. Uma das placas instaladas na trilha ecológica da faculdade Uniguaçu, município de São Miguel do Iguaçu, Pr – Br.



Fonte da Figura: Camilo, Heder (2022)

FIGURA 3. Placa com código QR, hoje está instalada na trilha ecológica da faculdade Uniguaçu.

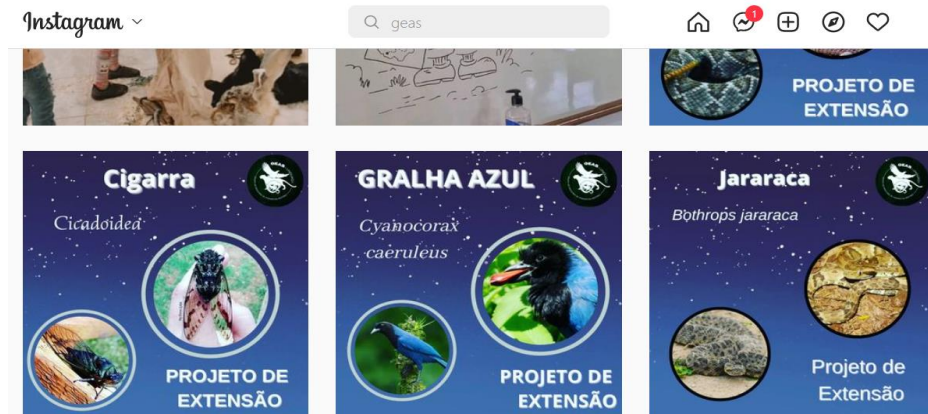


Fonte da Figura: Camilo, Heder (2022)



As informações armazenadas pelo código QR podem ser encontradas no Instagram do Grupo de Estudo de Animais Selvagens da faculdade Uniguauçu (<https://www.instagram.com/geas.uniguacu/>). Após a implantação dos códigos na trilha, os frequentadores do campus, podem ter acesso, via análise do código QR, a várias informações sobre a espécie de ave lá presente, como o nome popular, seu nome científico, a família a qual pertence, a sua origem, e diversas curiosidades (Figura 4).

FIGURA 4. Exemplo de publicações no perfil do Grupo de Estudos de Animais selvagens da Uniguauçu no Instagram (@geas.uniguacu)



Fonte da Figura: Geas Uniguauçu (2022)

O processo de leitura é simples, com o aplicativo compátivel instalado, ou o próprio aplicativo nativo de câmera do celular, basta clicar sobre o seu ícone e enquadrar o código no centro da câmera, a imagem será analisada, e o aplicativo em questão acessará o texto com as informações sobre o animal.

A trilha ecológica foi visitada por inúmeras pessoas no dia 11 de junho de 2022, durante a “Expouniguauçu” – evento de exposição e mostra da faculdade uniguauçu (Figura 5 e 6).

FIGURA 5. Responsáveis pelo projeto e pesquisa fazendo estudo da trilha antes de iniciar a apresentação no dia 11 de junho de 2022, durante a expouniguauçu, realizada na faculdade Uniguauçu em São Miguel do Iguaçu, PR- BR



Fonte da Figura: Faculdade Uniguauçu (2022)

FIGURA 6. No início da trilha haviam banners informativos sobre as espécies da pesquisa, incluindo as aves, insetos e herpetofauna.



Fonte da Figura: Faculdade Uniguaçu (2022)

Buscando fornecer conhecimento e ciência à comunidade acadêmica e social, um questionário foi dividido em duas partes: “pré-trilha” e “pós-trilha”(Figura 7).

FIGURA 7. Visitantes da trilha respondendo ao questionário no dia 11/06 durante expouniguaçu, ano de 2022, faculdade Uniguaçu localizada em sao miguel do iguaçu.



Fonte da Figura: Heder Camilo (2022)

Com a aplicação do formulário podemos analisar, estatisticamente, se o visitante adquiriu algum conhecimento durante o percurso. Cada questão do referido questionário, contava com 4 opções de resposta (elencados em letras: a; b; c; d), das opções de resposta oferecida, apenas uma delas era a correta. As questões analisadas neste artigo estão abaixo:



“1) Como se chama o ramo da biologia que estuda as aves?”

- a) Zoologia
- b) Aviologia
- c) Ornitologia
- d) Mastozoologia”

“4) Qual a importância das aves para o ecossistema?”

- a) Alvos de caça
- b) Embelezamento de ambientes
- c) Poluem os rios
- d) Dispersão de sementes e controle de pragas”

“8) O homem vem causando diversos impactos negativos contra os animais. Qual item NÃO é considerado violência contra esses animais?”

- a) Desmatamentos
- b) Queimadas
- c) Educação Ambiental
- d) Caças
- e) Tráfico de animais”

É importante ressaltar que as perguntas foram fundamentadas e elaboradas pela Mestre e Doutora em Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais pela UEML, Priscila Guedes Gamballe, que tem ampla experiência em “pesquisa em ecologia comportamental de anfíbios anuros”.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

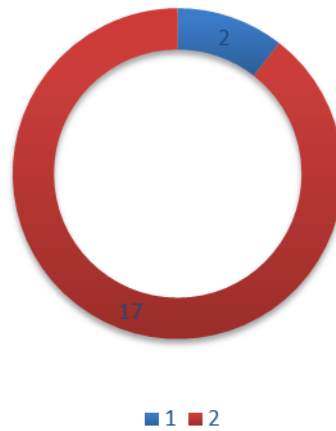
Abaixo os resultados referentes aos acertos nas perguntas antes de fazer a trilha e depois de fazê-la.

Em azul estão as respostas certas que os questionários receberam antes da caminhada na trilha e, em vermelho, as respostas corretas dos questionários após a trilha.

Antes de iniciar a trilha apenas duas pessoas responderam a questão de forma correta (azul) para a pergunta sobre o ramo da biologia que estuda aves. Isso evidencia pouco conhecimento a questão. Durante o percurso da trilha, explicou-se diversas curiosidades e fatos científicos sobre aves, incluindo que a ornitologia é o ramo da ciência biológica dedicada ao estudo das aves e, com isso, ao fim da trilha, 17 pessoas responderam de forma correta ao questionário.

Gráfico 1. Questão 1) Como se chama o ramo da biologia que estuda as aves?

**QUESTÃO 1 - PRÉ E PÓS TRILHA**

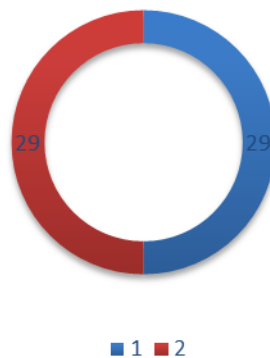


Fonte do gráfico: Heder Camilo (2022)

Já para a quarta questão, referente a importância das aves para o ecossistema, conforme pode-se analisar no gráfico abaixo, 29 pessoas responderam corretamente a pergunta antes de fazer a trilha, e 29 pessoas responderam corretamente a pergunta depois de fazê-la.

Gráfico 2. Questão 4) Qual a importância das aves para o ecossistem

**QUESTÃO 4 - PRÉ E PÓS TRILHA**



Fonte do gráfico: Heder Camilo (2022)

Não se sabe ao certo se as 29 pessoas que responderam corretamente o pré-questionário são as mesmas 29 que responderam corretamente o pós-questionário. Contudo, podemos afirmar que a resposta correta dentre as alternativas é a alternativa “D) Dispersão de sementes e controle de pragas”. Segundo Mesquita (2017, p.7):

A dispersão de sementes por aves é importante para manter a sobrevivência de muitas espécies vegetais que dependem destes animais para transportar as sementes para outros locais mais favoráveis a sua germinação. O estudo da dispersão tem sido abordado em outros biomas, principalmente na área da restauração ambiental de ambientes degradados.



É interessante que a população tenha esse conhecimento sobre o assunto, assim estarão melhor conscientizadas sobre a preservação da fauna que, por sua vez, ajuda na manutenção e preservação do ambiente.

Em relação a questão número 8, referente ao item que não é considerado violência contra os animais de forma geral, verifica-se que 23 pessoas acertaram antes da trilha e 29 acertaram depois.

Gráfico 3. Questão 8) O homem vem causando diversos impactos negativos contra os animais. Qual item NÃO é considerado violência contra esses animais?



Fonte do gráfico: Heder Camilo (2022)

É de conhecimento geral que ações como: desmatamento, queimadas, caça e tráfico de animais causam diversos impactos negativos contra a fauna. Os impactos negativos da ação humana sobre o meio ambiente devem ser uma preocupação contínua de toda a população. Muitas atividades realizadas cotidianamente pelas pessoas ou por indústrias, geram impactos ambientais sérios (MACHADO, 2016).

É interessante que a população tenha conhecimento e sempre busque a educação ambiental, compreendendo 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 à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (LEI Nº 9.795, DE 27 DE ABRIL DE 1999.).

Parafraseando a bióloga Fabiele Beltramin (2017): “As trilhas ecológicas utilizadas como ferramenta de Educação Ambiental costumam ser de grande valia para a aproximação humana com o ambiente natural, além de serem um meio de aprendizagem na prática, que faz com que ocorra a sensibilização para a manutenção do equilíbrio ecológico.”

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Aumentou-se o conhecimento da sociedade acadêmica e social quando aplicado o conhecimento na prática. Desenvolve-se um novo campo de atuação na Faculdade e foi possível entender como se realiza projetos de extensão e também como se realiza uma pesquisa científica. Com a presente pesquisa científica, concluí-se que o conhecimento pode ser facilmente repassado, quando temos as ferramentas e tecnologia adequada.



Com esse projeto de extensão também foi possível aprender mais sobre a conservação da fauna e da flora natural da região. Conclui-se que os projetos de conservação e também trilhas ecológicas são essenciais para a manutenção do conhecimento visando a constância de preservar o meio-ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a professora Dra. Priscila Guedes Gamballe, pelo apoio e paciência, e também por repassar todo conhecimento necessário.

Aos meu colegas de trabalho pela parceria e dedicação no desenvolvimento das atividades.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MARCHIORATO B. H. Educação Ambiental: a tecnologia a favor da natureza. 2018. 15p. v. 10 n. 23 (2018): Edição Especial - Epistemologia e Filosofia das Ciências e da Tecnologia

MESQUITA, P.R. Dispersão De Sementes Por Aves Em Área Aberta e Fragmento Florestal Urbano Na Amazônia Sulocidental.2017. 94f. Monografia (Mestrado em Ciências e Inovação Tecnológica) – Programa de pós-graduação em ciência, inovação e tecnologia, Universidade federal do Acre.

LEI No 9.795. Política Nacional de Educação Ambiental. 27 de Abril de 1999. 6p.

MUHLE, R. P. Ações de Educação Ambiental em Unidades de Conservação Estaduais do Rio Grande do Sul. 2012. 46p. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Biologia Animal) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

BERCHEZ, F.; GHILARDI, N.; ROBIM, M. de J. et al. Projeto Trilha Subaquática – Sugestão de diretrizes para a criação de modelos de Educação Ambiental para ecossistemas marinhos. OLAM-Ciência e Tecnologia, v.7, n. 2, p. 181-208, 2007.

SANTOS, C. G. Educação Ambiental e ecologismo nas trilhas da caminhada ecológica: Estudo de Caso.2007. 123 f. Dissertação (Mestrado em Ciência Ambiental), Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental, Instituto de Geociências, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2007.

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)

RODRIGUES, G. S. S. C.; COLESANTI, M. T. M. Educação Ambiental e as Novas Tecnologias de Informação e Comunicação / Environmental education and the new communication



and information technologies. *Sociedade & Natureza*, [S. l.], v. 20, n. 1, 2008.

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.



## **UTILIZAÇÃO DE QR CODES COMO FERRAMENTA PARA IDENTIFICAÇÃO DE RÉPTEIS E ANFÍBIOS EM UMA TRILHA ECOLÓGICA NO CAMPUS DA FACULDADE UNIGUAÇU**

Thanarrielly Castro Dos Santos<sup>1</sup>; Giovana Aparecida Fernandes<sup>3</sup>; Heder Luis Camilo Junior;  
Priscilla Guedes Gambale<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Graduação Medicina Veterinária da Faculdade Uniguaçu; <sup>2</sup>Graduação Medicina Veterinária da Faculdade Uniguaçu; <sup>3</sup>Graduação Medicina Veterinária da Faculdade Uniguaçu; <sup>4</sup>Docente do curso de graduação em Medicina Veterinária da Faculdade Uniguaçu

thanarrielly@hotmail.com

ÁREA TEMÁTICA: Ciências Agrárias e Medicina Veterinária  
MODALIDADE: Pesquisa Científica; 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 Tbilisi - 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. ), 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 conservado, 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, envolvendo trilhas aquáticas (Berchez et al., 2007), trilhas terrestres (Santos et al., 2013), visitas técnicas (Silva & Sousa, 2017), peças teatrais (Santos et al., 2013), cartilhas explicativas (Silva & Silva, 2017), entre outros. Cada ação apresenta vantagens e desvantagens de serem utilizados. 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).

A biodiversidade pode ser definida como a variedade e a variabilidade existentes entre os organismos vivos e a complexidade ecológica em que elas ocorrem. Ou seja, além da presença de diferentes organismos, as formas como eles se manifestam mudam de acordo com as características do lugar onde estão. Em relação à preservação da biodiversidade, as tecnologias podem permitir que a agricultura produza mais em uma mesma área, diminuindo a necessidade de as culturas avançarem sobre regiões de florestas.

Segundo Rodrigues & Colesanti (2008) o uso de tecnologias de informação, pode fazer com que as pessoas entendam sobre ambientes diferenciados sem ao menos terem visto este ambiente, de forma a se sensibilizarem. As tecnologias aproximam as pessoas de todos os lugares do planeta, frente a uma temática proposta.

Com isto é proposto no projeto ações digitais para educação ambiental: o uso de QR codes em trilhas ecológicas. Muitas trilhas ecológicas já estão utilizando QR codes para que as pessoas possam percorrer as trilhas e acompanhar virtualmente o que elas oferecem (ex: projeto ecotrilhas de Brasília). Os QR codes nada mais são que códigos de barra que te direcionam para determinada informação. Desta forma, é possível colocar ao longo das trilhas informações a respeito dos animais e plantas ali encontradas, e informações sobre preservação ambiental. Isso pode chamar a atenção especial de crianças que estão cada vez mais conectados nos smartphones, e facilitar a divulgação de dados muitas vezes não ditos durante o trajeto pelo guia.

A herpetologia é um ramo da zoologia dedicado ao estudo dos répteis (lagartos, serpentes, jacarés e tartarugas) e anfíbios (sapos, rãs, jias, pererecas e salamandras) incluindo sua classificação, ecologia, comportamento, fisiologia e paleontologia; Os répteis e os anfíbios são animais muito importantes para o equilíbrio ambiental. As temidas serpentes controlam populações de ratos, enquanto os lagartos se alimentam de uma grande variedade de insetos e ainda servem de alimento para alguns animais vertebrados. Apresentam importância econômica e social, sendo que em algumas regiões, são utilizados como fonte de alimentação, além da extração de suas peçonhas na produção de medicamentos. Inúmeras toxinas de serpentes têm sido usadas em tratamento de diabetes, injúrias musculares, enfermidades cardíacas e hipertensão.

A Herpetofauna não é um grupo de animais carismáticos ou que despertam a simpatia da maioria das pessoas, muitos deles inclusive podem ser venenosos ou peçonhentos, podendo causar acidentes de interesse médico em seres humanos. Apesar disso, são animais que possuem uma extrema importância em vários aspectos, seja de ordem econômica, farmacológica ou ecológica. Em meio aos anfíbios, algumas espécies são comercializadas para alimentação e são verdadeiras iguarias em restaurantes em diversas partes do mundo, assim como os jacarés também são bastante utilizados na culinária. A indústria farmacêutica também se beneficia com pesquisas relacionadas às substâncias tóxicas encontradas em várias espécies da herpetofauna, sejam de substâncias secretadas por anfíbios ou até mesmo dos venenos produzidos por serpentes. Não podemos esquecer-nos da importância que todos os animais possuem para o equilíbrio ecológico, visto que, todos eles ocupam uma posição nas cadeias alimentares (Tadzio, 2018). Mediante isso o objetivo do presente trabalho é levar a sociedade

conhecer e cuidar do meio ambiente e aprender um pouco mais sobre a biodiversidade do ecossistema, e assim preservar os animais silvestres mantendo o equilíbrio natural, a partir de trilhas ecológicas guiadas por QR codes.

## METODOLOGIA

Inicialmente foi realizado o inventário dos organismos de anfíbios e répteis da área amostrada. Este inventário foi feito pelos alunos responsáveis pelo projeto, os quais, também realizaram pesquisa discricionária para obter informações das espécies que inicialmente irão receber os códigos.

QR CODE nada mais são que um tipo de código de barras, que armazena informações tanto na horizontal quanto na vertical. QR significa Quick Response, ou seja, resposta rápida. A leitura das informações obtidas nos códigos QR foi feita através de telefones celulares e/ou tablets equipados com câmera. A adoção desta tecnologia se deve ao fato de a ferramenta ser resistente à distorção, à sujeira e ao dano. Além de ser uma forma de associar a tecnologia com meio ambiente e fazer com que jovens se interessem mais pelo assunto. Desta forma, é possível aprender sobre meio ambiente de forma interativa.

Primeiramente a trilha foi limpa, e em algumas regiões específicas da mata, foram colocados QR codes contendo informações adequadas sobre as espécies. Todos os códigos foram impressos em tamanho 20 x 20 cm, em PVC branco e fixados no chão, com ajuda de estacas e fita (Figura 1 e 2). Estas informações estarão contidas no instagram dos cursos envolvidos nos projetos. Após a implantação dos códigos nas árvores, os frequentadores do campus, podem ter acesso a várias informações sobre anfíbios e répteis, a sua origem, e se a espécie possui uso medicinal, comercial ou alimentar. A etapa seguinte foi gerar códigos QR, para armazenarem o direcionamento à publicação com as informações obtidas. Para isso, foi usado uma ferramenta gratuita, disponível em sites da internet.

FIGURA 1. Processo de instalação das placas na trilha ecológica da faculdade Uniguauçu, município de São Miguel do Iguauçu, Pr - Br.



Fonte da Figura: Camilo, Heder (2022)

FIGURA 2. Uma das placas instaladas na trilha ecológica da faculdade Uniguaçu, município de São Miguel do Iguazu, PR – Brasil.



Fonte da Figura: Camilo, Heder (2022)

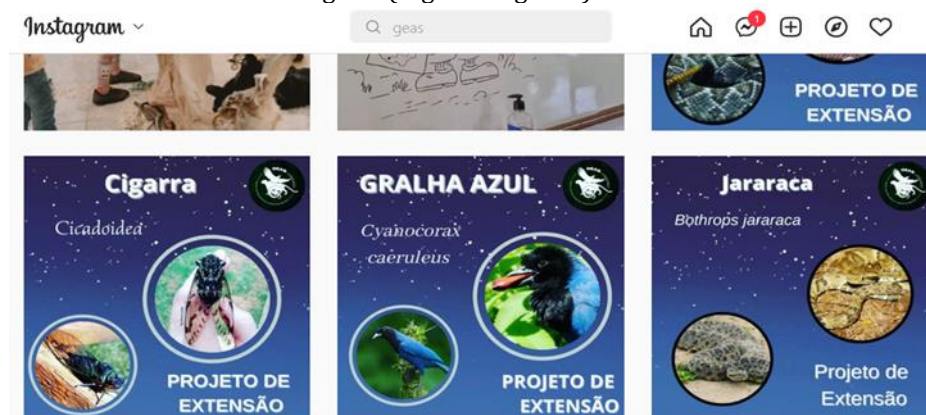
FIGURA 3. Placa com código QR, hoje está instalada na trilha ecológica da faculdade Uniguaçu.



Fonte da Figura: Camilo, Heder (2022)

As informações armazenadas pelo código QR podem ser encontradas no instagram do Grupo de Estudo de Animais Selvagens da faculdade Uniguaçu (<https://www.instagram.com/geas.uniguacu/>) (Figura 4).

FIGURA 4. Exemplo de publicações no perfil do Grupo de Estudos de Animais selvagens da Uniguaçu no Instagram (@geas.uniguacu).



Fonte da Figura: Geas Uniguaçu (2022)



Após a implantação dos códigos na trilha, os frequentadores do campus, podem ter acesso, via análise do código QR, a várias informações sobre a espécie de ave lá presente, como o nome popular, seu nome científico, a família a qual pertence, a sua origem, e diversas curiosidades.

O processo de leitura é simples, com o aplicativo compatível instalado, ou o próprio aplicativo nativo de câmera do celular, basta clicar sobre o seu ícone e enquadrar o código no centro da câmera, a imagem será analisada, e o aplicativo em questão acessará o texto com as informações sobre o animal.

A trilha ecológica foi visitada por inúmeras pessoas no dia 11 de junho de 2022, durante a “Expouniguaçu” – evento de exposição e mostra da faculdade Uniguaçu. No dia do evento foi apresentado ao público inicialmente um questionário sobre o assunto que seria explorado ao longo da trilha ecológica (Figura 7). Após responderem, o público foi direcionado a trilha ecológica e a temática sobre preservação e herpetofauna foi apresentada pelos alunos responsáveis ao longo do percurso. No início da trilha haviam banners informativos sobre as espécies da pesquisa, incluindo as aves, insetos e herpetofauna (Figura 6). O percurso durou aproximadamente 10 minutos e foi percorrido 1 km de trilha. Ao longo da caminhada foram feitas as leituras nas placas de QR codes, que direcionavam, ao instagram do GEAS (Grupo de estudos de Animais silvestres da Faculdade Uniguaçu), utilizando celulares e/ou tablets equipados com câmeras. Ao final da trilha o mesmo questionário foi fornecido ao público de forma a verificar se houve uma absorção do conteúdo ensinado ao longo do caminho (Figura 5).

FIGURA 5. Responsáveis pelo projeto e pesquisa fazendo estudo da trilha antes de iniciar a apresentação no dia 11 de junho de 2022.



Fonte da Figura: Faculdade Uniguaçu (2022)

FIGURA 6. No início da trilha haviam banners informativos sobre as espécies da pesquisa, incluindo as aves, insetos e herpetofauna.



Fonte da Figura: Faculdade Uniguaçu (2022)



FIGURA 7. Visitantes da trilha (11/06/2022) respondendo ao questionário.



Fonte da Figura: Camilo, Heder (2022)

Assim foi possível analisar se o visitante adquiriu algum conhecimento durante o percurso. Cada pergunta tinha 4 opções de resposta, com apenas uma alternativa correta, e alguns exemplos de questões são:

"2) Como se chama o ramo da biologia que estuda répteis e anfíbios ?

- A) Zoologia
- B) Herpetologia
- C) Ornitologia
- D) Mastozoologia"

"5) Qual a importância das cobras e sapos para nós e ecossistema como um todo ?

- A) Alvos de caça
- B) Dispersão de sementes no ambiente
- C) Fabricação de remédios e manutenção da cadeia alimentar
- D) Não são benéficos para o ecossistema"

"7) Qual a profissão que cuida do manejo, da nutrição, e clínica dos animais ?

- A) Medicina Veterinária
- B) Zootecnia
- C) Agronomia
- D) Biologia"

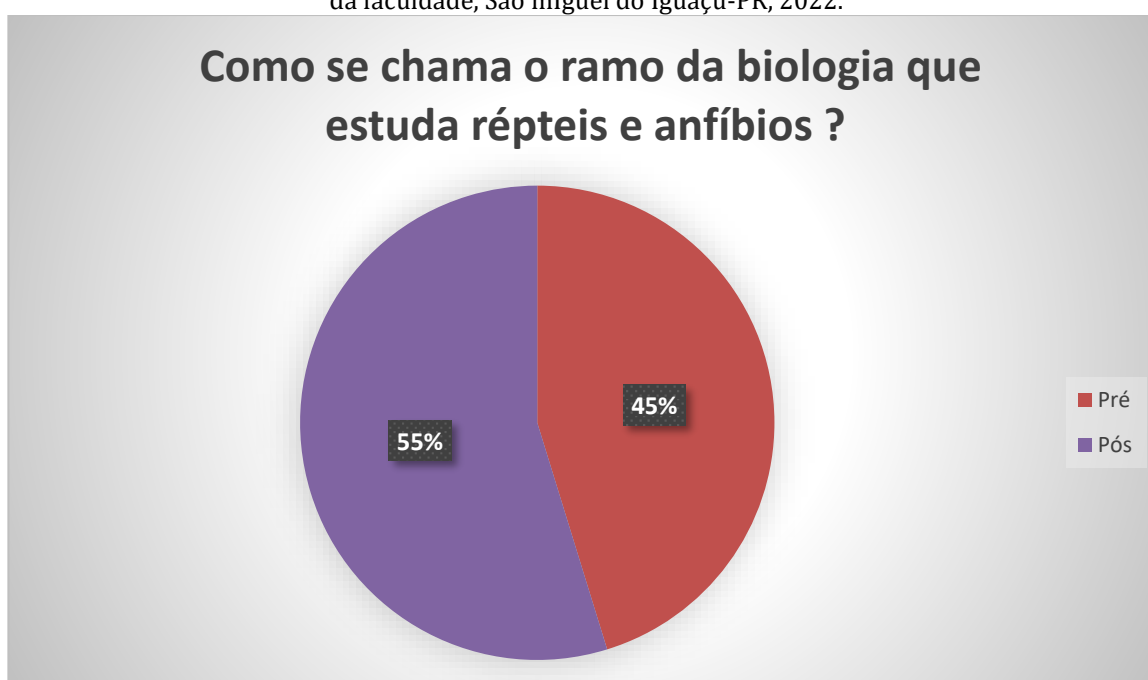
É importante ressaltar que as perguntas foram fundamentadas e elaboradas pela Mestre e Doutora em Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais pela UEML, Priscila Guedes Gamballe, que tem ampla experiência em "pesquisa em ecologia comportamental de anfíbios anuros".

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Abaixo os resultados referentes a quantas pessoas acertaram a resposta antes de fazer a trilha e depois de fazê-la.

Com relação a pergunta sobre o ramo da biologia que estudava anfíbios e répteis, foi possível observar um aumento no acerto de respostas após a trilha. Em roxo estão as respostas certas que os questionários receberam antes da caminhada na trilha e, em vermelho, as respostas corretas dos questionários após a trilha.

Gráfico 1. Questão 2 Como se chama o ramo da biologia que estuda répteis e anfíbios Pré e pós trilha referente a pergunta tal em questionarios aplicado aos visitantes da expouniguaçu que visitaram a trilha da faculdade, São Miguel do Iguaçu-PR, 2022.



Fonte do gráfico: Thanarrielly Castro, Heder Camilo, Giovana A. Fernandes, Dra. Priscilla Guedes Gamballe (2022)

No questionário antes de iniciarmos a trilha apenas dezenove (19) pessoas responderam a questão de forma correta (vermelho). Durante o percurso da trilha, explicou-se diversas curiosidades e fatos científicos sobre répteis e anfíbios e com isso, ao fim da trilha, vinte e três (23) pessoas responderam de forma correta a segunda questão do “quiz”.

A biodiversidade apresenta importância ambiental, econômica, social e até mesmo cultural. No que diz respeito às funções ambientais, deve-se lembrar que ela é essencial para o funcionamento e equilíbrio de todos os ecossistemas do planeta. Como sabemos, todos os seres vivos participam de alguma forma da cadeia alimentar, e a retirada de um organismo pode desencadear desequilíbrio ecológico. Além disso, outras relações entre os seres vivos são importantes. ( Santos, Vanessa 2017)

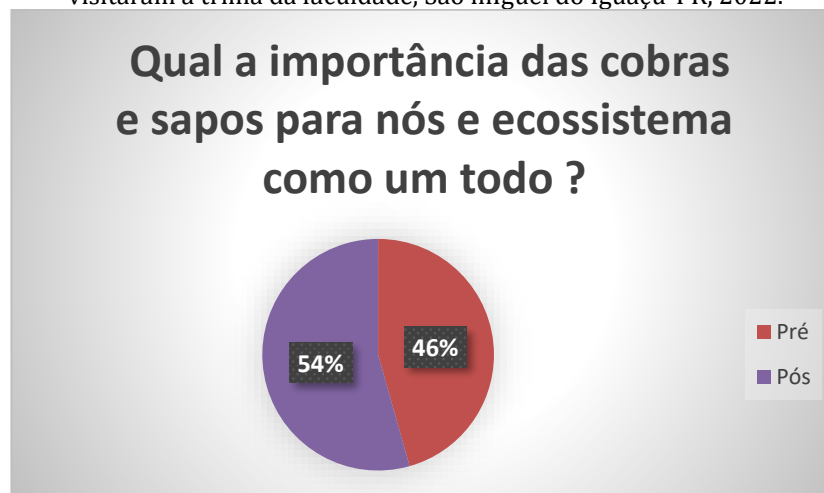
Essa explicação significa que deve-se aprender um pouco mais sobre a biodiversidade, saber qual matéria estuda o que. Esses dados são muito relevantes para saber o que a sociedade sabe sobre a biodiversidade e o que acham que deve fazer para melhor, por isso

foi apresentado a trilha com essas perguntas também para ensinar um pouco sobre o que sabemos sobre a biodiversidade.

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. Neiman (2007) defende a interpretação ambiental como estratégia educativa. A trilha ecológica 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, e uma ótima estratégia educativa para educar a sociedade sobre o meio ambiente.

O gráfico abaixo mostra a percepção que os visitantes tiveram após a trilha sobre a importância de cobras e sapos em um ecossistema. Vinte e seis (26) pessoas responderam a alternativa correta antes da trilha, que é fabricação de remédios e manutenção da cadeia alimentar. No pós questionario, depois de toda a explicação e o passeio pela trilha, trinta e uma ( 31) pessoas responderam a alternativa correta .

Gráfico 2. Questão 5 - Qual a importância das cobras e sapos para nós e ecossistema como um todo Pré e pós trilha referente a pergunta tal em questionarios aplicado aos visitantes da expouniguaçu que visitaram a trilha da faculdade, São Miguel do Iguaçú-PR, 2022.



Fonte do gráfico: Thanarrielly Castro, Heder Camilo, Giovana A. Fernandes, Dra. Priscilla Guedes Gamballe (2022)

A importância desses dados é saber que a sociedade muitas vezes não está preparada para ter esses animais em sua volta. E que devem aprender um pouco mais sobre um todo deles, para saber que não são animais ruins e só atacam por se sentirem ameaçados.

O estudo das secreções cutâneas dos anfíbios, por seu potencial extraordinário, chama a atenção dos bioquímicos e zoólogos, que buscam na natureza novas substâncias com potencial farmacológico. Os anfíbios são, realmente, boticários naturais, produzindo em suas glândulas cutâneas uma infinidade de substâncias que poderiam ser utilizadas na fabricação de novos medicamentos. Por este ponto de vista, os anfíbios representam uma riqueza sem limites dentro da biodiversidade de nosso planeta, que, devido ao fenômeno da extinção, pode nem chegar a ser explorada (Monaco, 2017).

Em relação a pergunta que aborda sobre” Qual a profissão que cuida do manejo, da nutrição, e clínica dos animais”. Vinte e sete (27) pessoas responderam certo no pré



questionário, depois das explicações e a caminhada de conhecimento pela trilha, trinta (30) pessoas responderam corretamente essa questão. A resposta se refere ao médico veterinário. Pois essa profissão é responsável por cuidar e tratar bichos tanto de pequeno quanto de grande porte. O veterinário pode atender animais domésticos, como gato e cachorro, e também os silvestres. Aqui é possível verificar a importância que médicos veterinários têm para manutenção da fauna silvestre bem-estar animal.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com este projeto foi possível levar conhecimento para a sociedade acadêmica e social, aplicando o conhecimento acadêmico sobre o assunto na prática. Desenvolveu-se um novo campo de atuação na Faculdade e foi possível entender como se realiza projetos de extensão e também como se realiza uma pesquisa científica. Com a pesquisa científica, conclui-se que o conhecimento pode ser facilmente repassado, quando temos as ferramentas e tecnologia adequada.

Com esse projeto de extensão também foi possível aprender mais sobre a conservação da fauna e da flora natural da região. Conclui-se que os projetos de conservação e também trilhas ecológicas são essenciais para a manutenção do conhecimento, visando a preservação do meio-ambiente, de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

### AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a professora Dra. Priscila Guedes Gamballe, pela oportunidade, apoio e paciência de repassar todo o conhecimento necessário para esse projeto sair do papel para a prática.

Aos meus colegas de trabalho agradeço pela dedicação e parceria no desenvolvimento das atividades.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

SANTOS, M.A. SCHETTINO, S.C.; BASTOS, I.A.H. Educação ambiental em unidades de conservação: o caso da área de proteção morro do urubu. **Ambivalências “Processos Identitários e Poder”** 01 (1), 2013

MUHLE, R.P. Ações de Educação Ambiental em unidades de conservação no Rio Grande do Sul. **Especialização em diversidade e conservação da fauna**. 1-40 pp, 2012

MARCHIORATO, H.B. Educação ambiental: **a tecnologia a favor da natureza**. *Kínesis*, X (23): 85-99, 2018.

RODRIGUES, G.S.S.C. COLESANTI, M.T.M. Educação Ambiental e as Novas Tecnologias de Informação e Comunicação. **Sociedade & Natureza**, 20(1):14, 2008.

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. OLAM **Ciência & Tecnologia** Rio Claro/SP, Brasil 7 (3): 181, 2007.

SANTOS, M.A. SCHETTINO, S.C; BASTOS, I.A.H. Educação ambiental em unidades de  
conservação: o caso da área de proteção morro do urubu. **Ambivalências**  
“**Processos Identitários e Poder**” 01 (1), 2013.

SILVA, F.P. SOUSA, M.E. Educação ambiental e turismo educacional na região da  
chapada diamantina – ba. **InterEspaço** 3 (8): 304-316, 2017.

SILVA, J.B. SILVA, M.C.P. Educação ambiental aplicada em parque estadual no pará:  
**uma perspectiva crítica**. Revista Geografia Acadêmica 11(1):75-86, 2017.



## **(IM)POSSIBILIDADE DE APLICAÇÃO DO REEQUILÍBRIO FINANCEIRO NA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS**

Joel Marcos dos Santos<sup>1</sup>; Denise Deise Andrighetti<sup>2</sup>; Carlos Henrique Cheyng<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Discente Uniguaçu- Faesi- Faculdade de Ensino Superior de São Miguel do Iguaçu; <sup>2</sup> Discente Uniguaçu- Faesi- Faculdade de Ensino Superior de São Miguel do Iguaçu; <sup>3</sup> Docente da Uniguaçu – Faculdade de Ensino Superior de São Miguel do Iguaçu

joel14santos@gmail.com\_  
denisedeise@hotmail.com  
carloseyng@gmail.com

**ÁREA TEMÁTICA:** Outros- Direito Administrativo  
**MODALIDADE:** Pesquisa Científica

### **INTRODUÇÃO**

Tendo em vista a importância do procedimento licitatório e sua complexidade, o presente artigo aborda exclusivamente o procedimento administrativo auxiliar do Sistema de Registro de Preços buscando analisar a aplicabilidade ou não, do instituto do reequilíbrio financeiro na ata de registro de preços.

Portanto, o ponto é bastante controverso, desde a publicação do Decreto nº 7.892/13 e, voltou a gerar enormes debates após a publicação da Nova Lei de Licitações e Contratos, visto que esta, aumentou o prazo de validade das atas pelo prazo de até dois anos.

Diante disso, busca-se pormenorizar e elucidar diversos obstáculos impostos de modo errôneo sobre a aplicação do reequilíbrio dos preços registrados e suas consequências.

Para tanto, a pesquisa em questão fará uso da metodologia qualitativa, a partir da análise de julgados perante órgãos de controle e decisões judiciais.

### **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

#### **1 Do sistema de Registro de Preços**

O Direito Administrativo pertence ao ramo do Direito Público, por tratar das relações entre o Estado e o particular. Dentre os elementos abrangidos por essa disciplina, é possível verificar a existência da temática de Licitações que cuida das aquisições de bens e contratações de serviços pelo ente público em prol da coletividade.

Tal procedimento é natureza obrigatória e para que se concretize deve-se, em primeiro plano, respeitar os princípios basilares consubstanciados no artigo 37, da Constituição Federal, como por exemplo, a impessoalidade, a isonomia, e a moralidade, bem como, outros advindos da Lei que regulamenta o ato administrativo, que tem como finalidade, impedir que o Poder Público escolha livremente um fornecedor qualquer, tanto de serviços quanto de produtos.

Destarte, segundo MELLO (2017)<sup>116</sup> licitação “é um certame que as entidades

<sup>116</sup> BANDEIRA DE MELLO, Celso Antônio. Curso de Direito Administrativo. (33th edição). Malheiros

governamentais devem promover e no qual abrem disputa entre os interessados em com elas travar determinadas relações de conteúdo patrimonial, para escolher a proposta mais vantajosa às conveniências públicas”.

Logo, tendo em vista toda sua complexidade, o legislador positivou um sistema auxiliar do processo licitatório, o Sistema de Registro de Preços (SRP), o qual poderá ser utilizado pela Administração para efetuar compras rotineiras de produtos padronizados, ou até mesmo, na contratação de serviços. Deste modo, segundo DI PIETRO (2022)<sup>117</sup> “o objetivo do registro de preços é facilitar as contratações futuras, evitando que, a cada vez, seja realizado novo procedimento de licitação”.

Assim, o Sistema de Registro de preços é uma ferramenta que permite a Administração Pública ser mais eficiente, tornando apta diversas contratações concomitantes ou sucessivas, sem que seja necessário realizar em toda necessidade procedimentos unitários, ou até mesmo possibilitar o registro de preços de itens que não é possível dimensionar uma quantidade exata.

Cabe ressaltar, que o Sistema de Registro de Preços não é uma modalidade de licitação. Ou seja, no SRP, a Administração Pública, por meio do órgão gerenciador, busca registrar formalmente as propostas mais vantajosas (bens/serviços), obtidas mediante as modalidades concorrência ou pregão, em ata, durante o prazo estipulado em lei.

A Nova Lei de Licitações, marcada por trazer a positivação de vários entendimentos consolidados de tribunais de Justiça e de Tribunais de Contas, sobre este assunto, Registro de Preços fez o mesmo, trouxe em seu próprio texto a conceituação do SRP no inciso XLV, do art. 6.º, como sendo, “conjunto de procedimentos para realização, mediante contratação direta ou licitação nas modalidades pregão ou concorrência, de registro formal de preços relativos à prestação de serviços, a obras e a aquisição e locação de bens para contratações futuras”.

Além disso, a nova legislação trouxe uma seção inteira que trata sobre o assunto, Seção V, art. 82 a 86, detalhando o tema, aperfeiçoando as regras e esclarecendo o procedimento.

## **2 Natureza jurídica da ata de registro de preços**

Para analisar de fato a aplicabilidade do reequilíbrio econômico financeiro, o qual é o tema central do presente artigo, antes de mais nada, é necessário traçar aspectos que buscam definir a natureza jurídica da ata de registro de preços.

Uma vez que, finalizado o procedimento licitatório ordinário, homologando-se o certame e adjudicando o objeto, conseqüentemente temos a consolidação do contrato administrativo, o qual estabelece entre as partes que a ele se vinculam, direitos e deveres.

Todavia, no Sistema de Registro de Preços, diferentemente do que acontece no procedimento ordinário, após a homologação do processo licitatório nós temos a assinatura de uma Ata de Registro de Preços, a qual estabelece parâmetros para um futuro contrato administrativo firmado pela Administração Pública.

Destarte, segundo MARÇAL (2018)<sup>118</sup> “selecionado os vencedores, é firmado um instrumento de cunho normativo (conhecido como ata de registro de preços). A partir daí, a Administração contratará na medida de sua conveniência, respeitadas as condições

---

Editores, 2017.

<sup>117</sup> PIETRO, Maria Sylvia Zanella D. Direito Administrativo. Disponível em: Minha Biblioteca, (35th edição). Grupo GEN, 2022.

<sup>118</sup> MARÇAL, Justen Filho. Curso de Direito Administrativo. (13th edição). Thomson Reuters Brasil,

predeterminadas no registro de preços.”

Nesse diapasão, observando o disposto no art. 2º, II, do decreto n. 7.892/2013, o qual regulamenta o Sistema de Registro de Preços em âmbito federal, e também à luz do que traz o art. 6º, XLVI, da Nova Lei de Licitações e Contratos, podemos classificar a ata de registro de preços como sendo, um documento vinculativo e obrigacional, com característica de compromisso para futura contratação, no qual são registrados o objeto, os preços, os fornecedores, os órgãos participantes e as condições a serem praticadas, conforme as disposições contidas no edital da licitação, no aviso ou instrumento de contratação direta e nas propostas apresentadas.

Logo, diante de uma breve análise dos atos normativos citados percebe-se que a ata de registro de preços configura-se como um contrato preliminar. Ou seja, um instrumento jurídico pré-contratual, vinculando particular e administração pública, impondo aquele, o compromisso de fornecimento, nas condições já estabelecidas em ata, quando houver o requerimento do órgão gestor ou participante.

Nessa toada, Justen Filho Marçal<sup>119</sup> preceitua que o “registro de preços consiste num contrato normativo produzido mediante licitação e que determina as condições quantitativas e qualitativas para contratações futuras de compras e serviços”.

Para melhor compreender a natureza jurídica do referido instituto, pincelamos ao estudo uma breve conceituação sobre contratos administrativos.

Destarte, para Bandeira de Mello<sup>120</sup>:

É um tipo de avença travada entre a administração e terceiros na qual, por força de lei, de cláusulas pactuadas ou do tipo de objeto, a permanência do vínculo e as condições preestabelecidas assujeitam-se a cambiáveis imposições de interesse público, ressalvados os interesses patrimoniais do contratante privado.

Por conseguinte, verifica-se que a existência da ata de registro de preços não implica para administração pública a obrigatoriedade para eventuais contratações e, também, não é fato impeditivo para realização de um novo procedimento licitatório para a aquisição de produtos ou serviços pretendidos.

Todavia, a partir do momento em que se firma a referida ata, a legislação impõe à administração a observância de aspectos pontuais que buscam resguardar o particular detentor da melhor proposta. Primeiramente, temos a regra do art. 83, *in fine*, da Lei n. 14.133, na qual estabelece que durante o prazo de vigência da ata, para a realização de licitação específica para a aquisição pretendida, a administração pública deverá apresentar a devida justificativa para tal procedimento, contendo motivação plausível para a dispensa da ata de registro de preços.

Em segundo plano, desde que observada a regra supracitada, a administração pública diante da realização de novo processo licitatório para contratação específica, deverá dar preferência ao fornecedor já registrado em ata, sob aquele vencedor do novo procedimento, desde que ambos estejam em igualdade de condições.

Logo, é notória a existência de uma relação jurídica entre Administração e o particular, pois, muito embora haja discricionariedade por parte da contratante para

<sup>119</sup> MARÇAL, Justen Filho. Curso de Direito Administrativo. (13th edição). Thomson Reuters Brasil, 2018.

<sup>120</sup> BANDEIRA DE MELLO, Celso Antônio. Curso de Direito Administrativo. (33th edição). Malheiros Editores, 2017.



adquirir ou não os produtos/serviços, tal regra foi o modo em que o legislador apenas flexibilizou as contratações por parte da Administração Pública, buscando a melhor forma para esta atender suas necessidades.

Em suma, verifica-se que diante da facultatividade por parte da Administração em contratar os produtos ou serviços registrados em ata, não impede que esta assuma compromissos e obrigações firmadas na ata de registro de preços.

### 3 Da aplicação do reequilíbrio econômico-financeiro

Além disso, em conformidade com o disposto no tópico anterior, dispendo sobre a relação jurídica firmada entre a Administração e o particular, não há controvérsias a serem dirimidas, sendo notória a natureza contratual da ata de registro de preços.

Nesse diapasão, MARÇAL (2018)<sup>121</sup> colaciona: “equação econômico financeira é a relação entre encargos e vantagens assumidas pelas partes do contrato administrativo, estabelecida por ocasião da contratação, e que deverá ser preservada ao longo da execução do contrato”.

Ademais, Bandeira de Mello<sup>122</sup> preleciona que “equilíbrio econômico-financeiro é a relação de igualdade formada, de um lado, pelas obrigações assumidas pelo contratante no momento do ajuste e, de outro lado, pela compensação econômica que lhe corresponderá”.

Além disso, o art. 65 da Lei 8.666/93 apresenta as hipóteses em que o contrato administrativo pode sofrer alterações, desde que justificado, que pode ser de forma unilateral ou de acordo entre as partes, senão vejamos:

Art. 65. Os contratos regidos por esta Lei poderão ser alterados, com as devidas justificativas, nos seguintes casos:

(...) d) para restabelecer a relação que as partes pactuaram inicialmente entre os encargos do contratado e a retribuição da administração para a justa remuneração da obra, serviço ou fornecimento, objetivando a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro inicial do contrato, **na hipótese de sobrevirem fatos imprevisíveis, ou previsíveis porém de consequências incalculáveis**, retardadores ou impeditivos da execução do ajustado, ou, ainda, em caso de força maior, caso fortuito ou fato do príncipe, configurando álea econômica extraordinária e extracontratual. (grifo nosso)

Diante disso, fica demonstrado que o desequilíbrio econômico-financeiro entre a Administração Pública e o particular pode ser restabelecida, desde que demonstrado fatos supervenientes com a aplicação da teoria da imprevisão, quando acontecem fatos que não poderiam ser previstos ou mensurados quando da apresentação da proposta.

Assim, fica evidente a importância do instituto do reequilíbrio financeiro aplicado às contratações públicas, tendo em vista, que sua aplicação busca recompor a margem de lucro estipulada inicialmente na celebração do contrato.

Destarte, como preleciona Alexandre Mazza<sup>123</sup> “a manutenção desse equilíbrio é um direito constitucionalmente tutelado do contratado e decorre do princípio da boa-fé e

<sup>121</sup> MARÇAL, Justen Filho. Curso de Direito Administrativo. (13th edição). Thomson Reuters Brasil,

<sup>122</sup> BANDEIRA DE MELLO, Celso Antônio. Curso de Direito Administrativo. (33th edição). Malheiros Editores, 2017.

<sup>123</sup> MAZZA, Alexandre. Manual de direito administrativo. (12th edição). Editora Saraiva, 2022.

também da busca pelo interesse público primário, tendo como fundamentos a regra do *rebus sic stantibus* e a teoria da imprevisão” .

O legislador constitucional, no art. 37, XXI positivou a obrigatoriedade do processo licitatório, ou seja, “ressalvados os casos especificados na legislação, as obras, serviços, compras e alienações serão contratados mediante processo de licitação pública, com cláusulas que estabeleçam obrigações de pagamento, mantidas as condições efetivas da proposta”.

Nesse diapasão, o reequilíbrio econômico-financeiro gera como obrigação à parte contratante, a alteração do contrato referente a remuneração da parte contratada, sempre que sobrevier circunstâncias excepcionais capazes de proporcionar a execução mais onerosa, inclusive no Sistema de Registro de Preços.

Contudo, apesar da possibilidade da interpretação da existência de vínculo formal entre a Administração Pública e o particular com a Ata de Registro de Preços, existem inúmeros entendimentos jurisprudenciais oriundos dos tribunais de contas se mostram contrários, em virtude da confusa redação do Decreto nº 7.892/13, gerando uma discussão técnica sobre o tema e, conseqüentemente a impossibilidade de se chegar a um entendimento pacificado, tanto doutrinário quanto jurisprudencial.

Isso se deve ao fato da redação do art. 17, deste regramento dar a entender que seja possível este reequilíbrio, senão vejamos:

**Art. 17. Os preços registrados poderão ser revistos em decorrência de eventual redução dos preços praticados no mercado ou de fato que eleve o custo dos serviços ou bens registrados, cabendo ao órgão gerenciador promover as negociações junto aos fornecedores, observadas as disposições contidas na alínea “d” do inciso II do caput do art. 65 da Lei nº 8.666, de 1993. (grifo nosso)**

Contudo, analisando o art. 19 deste Decreto, parece contradizer ao que estabelece o artigo acima citado, vejamos:

Art. 19. Quando o preço de mercado tornar-se superior aos preços registrados e o fornecedor não puder cumprir o compromisso, o órgão gerenciador poderá:

I - Liberar o fornecedor do compromisso assumido, caso a comunicação ocorra antes do pedido de fornecimento, e sem aplicação da penalidade se confirmada a veracidade dos motivos e comprovantes apresentados; e  
II - Convocar os demais fornecedores para assegurar igual oportunidade de negociação.

Parágrafo único. Não havendo êxito nas negociações, o órgão gerenciador deverá proceder à revogação da ata de registro de preços, adotando as medidas cabíveis para obtenção da contratação mais vantajosa.

Portanto, o referido dispositivo estabelece a possibilidade de liberar o detentor da ata de registro de preços se o mesmo comprovar que não consegue manter o preço registrado, não prevendo expressamente a possibilidade de revisar os preços registrados.

Neste sentido foi o que decidiu o TCE/PR, por meio do Acórdão 1031/2021:

Representação da Lei nº 8666/93. Município de Morretes. Supostas irregularidades acerca da concessão de reequilíbrio econômico-financeiro. Pandemia de Covid19. Pela procedência parcial. **Expedição**



**de recomendação à municipalidade para que se abstenha de conceder reequilíbrio em Atas de Registro de Preços.** Encaminhamento do feito à CGF para avaliar a necessidade de realização de inspeção in loco. Grifo nosso.

No entanto, há de se lembrar que o principal objetivo da Administração Pública é o interesse público. Assim, tendo sido criada uma ferramenta como o Sistema de Registro de Preços que tem como objetivo facilitar e trazer eficiência nas contratações públicas, não deve prosperar entendimentos vilipendiais, extraindo e interpretando texto de lei isoladamente sem levar em consideração o contexto fático, além dos princípios que regem a Administração Pública.

Assim, ousamos em dizer que estas interpretações, sobre a impossibilidade de estabelecer o reequilíbrio econômico em atas de registro de preços, são interpretações equivocadas.

Tanto que a nova lei de licitações pacificou este entendimento trazendo no próprio texto da lei esta possibilidade, no inciso VI do art. 82, que diz que o edital deverá prever as condições para alteração de preços registrados, não prevendo a impossibilidade de revisão dos preços para mais.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

É possível concluir que apesar do texto do Decreto nº 7.892/2013 trazer algumas interpretações diversas, entende-se essencial que o referido ordenamento seja interpretado à Luz dos princípios que regem a Administração Pública, dentre eles, o interesse público, sempre buscando contratações mais eficientes.

Assim, considerando o objetivo da instituição do Sistema de Registro de Preços, que é possibilitar que a Administração possa contratar produtos e serviços com mais facilidade e eficiência, uma interpretação fria de texto de um Decreto não pode engessar ou tornar ineficaz uma ferramenta tão importante para a gestão em uma Administração Pública.

Tanto que este é o entendimento adotado na nova lei de licitações, Lei 14.133/2021, que traz em seus dispositivos a possibilidade da revisão de preços, conforme definido em edital, pacificando qualquer entendimento diverso.

Assim, entende-se que para aplicação deste entendimento, ainda que na vigência da Lei 8.666/93, quando constatado e comprovado o desequilíbrio econômico-financeiro do acordo, tornando impossível que o fornecedor cumpra com seu compromisso no valor registrado, a Administração Pública poderá convocar os demais fornecedores para assegurar igual oportunidade de negociação, ofertando-lhes a possibilidade de entregar os bens ou serviços no mesmo valor registrado pelo adjudicatário da licitação.

Contudo, inexistindo cadastro de reserva ou todos os integrantes deste cadastro não aceitarem entregar pelo valor original da ata, a Administração Pública poderá sim conceder a revisão de preços ao adjudicatário inicial da ata de registro de preços, majorando-o inclusive, aplicando-se os artigos 17 e 19 do Decreto nº 7.892/2013.

Por fim, diante de todo exposto, verifica-se que da mesma maneira do que acontece em contratos firmados entre a Administração Pública e particulares, identificado o desequilíbrio financeiro entre as partes, é possível também a concessão de reequilíbrio econômico-financeiro para itens de Atas de Registro de Preços.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**



BRASIL. Decreto nº 7.892, de 23 de janeiro de 2013. Regulamenta o Sistema de Registro de Preços previsto no art. 15 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 janeiro de 2013.

BRASIL. Lei nº. 8.666/1993, de 21 de junho de 1993. Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. Diário Oficial da União, Seção 1, de 22 de junho de 1993.

BRASIL. Lei nº. 14.133, de 01 de abril de 2021. Institui normas gerais de licitação e contratação para as Administrações Públicas diretas, autárquicas e fundacionais da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. Diário Oficial da União, Seção 1, de 01 de abril de 2021.



## **OSTEOSSÍNTESE MANDIBULAR EM JIBOIA (BOACONSTRUCTOR)**

Cristiane Bonetti<sup>1</sup>; Diana Cristiana Damo<sup>1</sup>; Eduardo Longo<sup>1</sup>; Lenita CorbariRanzan<sup>1</sup>;  
Alysson Ramalhais<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Graduandos em Medicina Veterinária Uniguaçu;

<sup>2</sup>Me. Médico Veterinário, Professor Faculdade Uniguaçu

**ÁREA TEMÁTICA:** Ciências Agrárias e Medicina Veterinária

**MODALIDADE:** Ação Extensionista

### **INTRODUÇÃO**

A jiboia é considerada uma grande serpente neotropical, a qual se alimenta de roedores dentre outros pequenos mamíferos, aves e lagartos, ela envolve todo o corpo da presa fazendo assim a constrição e através do sufocamento mata a presa. Por ter a boca extremamente dilatável e ter denticção áglifa, ou seja, dentes simétricos e maciços facilitando assim para deglutir a presa. (GOULART, 2004).

Para estabilização de fraturas mandibulares em cães e gatos se destacam os métodos de pino intramedular fixador esquelético externo, resina acrílica e placa de compressão dinâmica (LEGENDRE, 2005; VERSTRAETE, 2007). A utilização de placas ósseas convencionais para fraturas na mandíbula pode gerar diversas complicações, por conta da necessidade de elevação dos tecidos moles para aplicação, podendo gerar alto risco de lesão nas raízes da arcada dentária bem como nos vasos e nervos que ficam no canal medular (MARRETTA, 1998).

Com o desenvolvimento de mini placas as quais são feitas de vários formatos diferentes possibilitou adaptação de fixação interna em ossos delicados e de tamanho menor na face, causando assim uma revolução no tratamento de fraturas maxilofaciais em pessoas, entretanto em animais isso ainda é pouco utilizado (GOMES et al., 2010).

Este artigo apresenta relato de caso, aonde descreve a aplicação de placa de compressão dinâmica e parafuso na redução de uma fratura mandibular em uma serpente jiboia (COSTA et al., 2014).

### **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Decidiu-se realizar intervenção cirúrgica, uma osteossíntese com placa de compressão dinâmica e parafusos, com isso o animal permaneceu em jejum por mais 24 horas para realização de tal procedimento. Para o mesmo foi realizado uma medicação pré-anestésica de cloridrato de cetamina (20,0 mg.kg<sup>-1</sup>), midazolam (1 mg.kg<sup>-1</sup>) e cloridrato de tramadol (1,0 mg.kg<sup>-1</sup>), administrado via intramuscular (IM), após 40 minutos foi realizado a entubação com sonda endotraqueal, sempre utilizando Isoflurano vaporizado em oxigênio 100% para manutenção anestésica com ventilação controlada e volume corrente de 50,0 mL.kg<sup>-1</sup> e frequência de quatro respirações por minuto (COSTA et al., 2014).

Com o uso de perfuratriz foi realizado dois orifícios, aonde se transpassou náilon para reduzir e estabilizar o foco da fratura, e com a mesma broca se fez dois orifícios para inserção dos parafusos de fixação da placa (Fig 1) (COSTA As jiboias não são peçonhentas,

possuem uma dieta a base de lagartos, aves e pequenos e médios mamíferos de regiões tropicais da América do Norte, Central e do Sul, são animais com hábitos noturnos, o que é verificável por possuírem olhos com pupilas verticais, e que tenham atividade diurna (ZUG et al., 2001; FIORINI et al., 2014; GREGO et al., 2014).

Devido ao crescimento na criação de serpentes no Brasil, cada vez se torna mais comum as chances de uma serpente dar entrada em uma clínica de emergência veterinária, assim, o clínico deve estar familiarizado com a fisiologia e anatomia básica desses animais, para garantir uma qualidade no atendimento a esses pacientes (SYMON; LONG, 2016).

Jiboia de sexo feminino, com 8 kg de peso e comprimento de 1,80 m, foi recolhida pelo corpo de bombeiros e encaminhada a Fundação Jardim Zoológico da cidade do Rio de Janeiro. Quando chegou não apresentava suspeita de problemas, porém ao ser fornecido como alimento um roedor foi possível observar que não conseguia capturar o mesmo e se alimentar. (Realizou-se então um exame físico e radiografia, aonde apresentou crepitação na região mandibular al., 2014).

Figura 1. Placa de compressão dinâmica de 2,0mm e dois parafusos de 2,0mm x 0,6 mm colocados para estabilização da fratura.



Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Na musculatura foi aplicado dois pontos simples para ocorrer a sua aproximação, da mesma forma que o tecido subcutâneo, e a pele foi suturada com pontos simples separado. Após a realização do procedimento foi realizada uma radiografia aonde mostrou o correto realinhamento ósseo e as placas posicionadas de forma adequada com os parafusos (Fig 2) (COSTA et al., 2014).

Figura 2. Imagem radiográfica após aplicação da placa e dos parafusos, notando-se alinhamento ósseo adequado.



Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Segundo Athayde (2007), traumatismos provocados pelo homem em animais selvagens são frequentes, e essas agressões são devidas ao aparecimento desses animais em áreas urbanas, em função das alterações ambientais provocadas pelo desmatamento e uso econômico de suas áreas de habitat. Causando assim o desaparecimento das presas usuais e força esses animais qual migram para áreas urbanizadas sendo vulneráveis a lesões, de capturas, atropelamentos e agredções. A indicação do tipo de tratamento para fraturas, seja ele conservador ou cirúrgico, tem sido baseada nos chamados critérios de estabilidade.

A instabilidade implica na tendência a desvios adicionais e possível lesão neurológica, caso a fratura não seja imobilizada. Geralmente indica-se o uso de placas ortopédicas para estabilização de estruturas ósseas (PIERMATTEI; FLO; DECAMP, 2009).

A paciente deste relato apresentava fratura fechada no corpo da mandíbula, região que de acordo com Johnson (2008) é mais propensa a esse tipo de lesão, em função de sua grande extensão. A maioria das fraturas mandibulares é aberta, a utilização do fio de nylon e placa com três furos foi o suficiente para estabilizar a fratura corroborando a afirmação de Legendre (2005). e que para alguns casos não se faz necessária a sustentação.

A paciente foi mantida em jejum por duas semanas, e a partir daí alimentada semanalmente por meio de sonda orogástrica durante três meses, o que evitou movimentação excessiva das hemiarcadas dentárias inferiores e consequente geração de forças atuantes no foco da fratura.

Mesmo não sendo realizados testes específicos de força com a paciente no que diz respeito à capacidade de apreensão de alimentos, observamos que a mesma matou um roedor e não conseguiu ingerilo. Diante disso e do exame, ela foi encaminhada para intervenção cirúrgica no dia seguinte do atendimento, pois teria dificuldades na apreensão do alimento se não fosse realizada a intervenção cirúrgica. Após 14 semanas da intervenção cirúrgica, quando a dieta passou a ser constituída por um camundongo adulto vivo, servido a cada sete dias, a serpente não apresentou qualquer tipo de dificuldade na apreensão e deglutição da presa.

Independente do tipo de alimentação, ela foi fornecida a cada sete dias, corroborando a afirmação de Cubas, Silva e Catão-Dias (2007) de que sete dias é o intervalo ideal para a alimentação desse tipo de serpentes. Seis meses após a intervenção,

nova avaliação radiográfica mostrou que havia formação de calo ósseo e que os parafusos pareciam frouxos, sendo então realizada sua remoção (Figura 2AB). Optou-se por não remover a placa, que se encontrava incorporada à mandíbula, sendo que sua retirada poderia predispor a fragilização ou nova fratura. Isso não interferiu no manejo diário e na sobrevivência da paciente – examinada 18 meses após o procedimento cirúrgico, a jiboia apresentava bom estado nutricional e plena adaptação à vida em cativeiro no zoológico.

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Com exame complementar de radiografia concluiu-se que a lesão era recente, causada por falha no manejo de contenção do animal capturado. A aplicação da placa de compressão foi de grande valia evitando assim a sobrecarga na fratura pois assim teve o alinhamento e estabilidade, tornando os resultados satisfatórios, para que a serpente possa por si mesma fazer a captura pela boca, com sua presa sem ter complicações nos pós cirúrgico.

### **AGRADECIMENTOS**

Agradecimento à faculdade Uniguauçu pela iniciativa e parceria aos que participaram deste evento e confiaram no sucesso do projeto, ao excelente profissional professor Alysson Ramalhais pelo esforço a nos prestados.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- CASTRO,.; Osteossíntese mandibular em jiboia (*Boa constrictor*). **Semina: Ciências Agrárias**, v. 35, n. 2, p. 911-917, 2014. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=445744140048>. Acesso em: 30 de outubro de 2022.
- GOMES, N.; PUERTO, G.; BUONOMATO, M. A.; RIBEIRO, M. F. M. **Atlas Anatomico de Boa constrictor Linnaeus, 1758 (Serpentes; Boidae)**. 1989.59p. Monografia Instituto Butantan, São Paulo, 1989.
- LEGENDRE, L. Maxillofacial fracture repairs. *Veterinary Clinics of North America. Small Animal Practice*. **Philadelphia**, v. 35, n. 4, p. 985-1008, 2005.
- MARRETTA, S. M. Maxillofacial surgery - *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*. **Philadelphia**, v. 28, n. 5, p. 1285-1295, 1998.
- SYMON, Y.; LONG, M. S. Approach to Reptile Emergency Medicine. **Veterinary Clinics of Exotic Animal Practice**, v. 20, n. 3, p. 567-590, 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cevx.2016.01.013>. Acesso em: 20 de outubro de 2022
- VERSTRAETE, F. J. M. Fraturas maxilofaciais. In: SLATTER, D. **Manual de cirurgia de pequenos animais**. 3ª ed. São Paulo: Manole, 2007. p. 2190- 2207.
- ZUG, G. R.; VITT, L. J.; CALDWELL, J. P. Snakes. In: **Herpetology**. 2ª ed. San Diego: Academic Press, 2001. p.503-595.



## PERFIL CITOPATOLÓGICO DE IDOSAS NO ÚLTIMO TRIÊNIO

Lori Josefa Roden Verza<sup>1</sup>; Polyana Primaz<sup>2</sup>; Jacqueline Ramos da Silva<sup>3</sup>; Silviane Galvan Pereira<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Acadêmico concluinte do curso de Bacharelado em Enfermagem da Faculdade Uniguaçu.

<sup>2</sup> Acadêmico concluinte do curso de Bacharelado em Enfermagem da Faculdade Uniguaçu.

<sup>3</sup> Enfermeira. Mestre em Saúde da Criança pela PUC-RS, Orientador(a) do presente trabalho.

<sup>4</sup> Enfermeira. Doutora em Ciências da Saúde, Professora da Disciplina de Seminário e Monografia II da Faculdade Uniguaçu.

loriverza@outlook.com.br<sup>1</sup>; polyprimaz@hotmail.com<sup>2</sup>; jackifoz@hotmail.com<sup>3</sup>;  
sil\_galvan@hotmail.com<sup>4</sup>

### RESUMO

**Introdução:** Com manifestações tardias, o câncer desenvolve-se silenciosamente necessitando de realização de exames rotineiros com intenção de detectar alguma anomalia no corpo. Sendo que a prática da atividade de preservação da saúde não é realizada pela maioria da população, procurando assistência quando o este já está instalado. Com a finalidade de detectar qualquer alteração celular no colo uterino, o exame citopatológico conhecido popularmente como Papanicolau, também chamado de esfregaço cérvico vaginal e colpo citologia oncológica cervical, é o exame que diagnostica lesões precursoras do câncer de colo de útero. O rastreamento é capaz de ser também fonte importante na determinação do risco de câncer cervical resultante de exames complementares, principalmente em idosas. **Objetivo:** Identificar o perfil das idosas que coletaram o exame citopatológico no último triênio na Estratégia de Saúde da Família do Posto Panorama do município de São Miguel do Iguaçu. **Método:** estudo descritivo quantitativo caracterizado como estudo documental. Foi realizado em uma Unidade Básica de Saúde no município de São Miguel do Iguaçu, estado do Paraná. **Resultado:** Foram coletados no triênio um total de 82 preventivos, sendo 53,65% coletaram apenas 1 vez, 31,70% 2 vezes e 14,65% os 3 anos seguidos. Obtendo resultado com alteração citopatológica significativa para Câncer de colo uterino em 1,63%. **Conclusão:** Conforme os resultados identificados é possível evidenciar a falta de adesão das idosas da unidade de saúde na procura em realizar exames preventivos visto que os dados são preocupantes, encorajar as idosas na busca por ajuda em se prevenirem deve partir da assistência de profissional de saúde em campanhas junto as famílias para conscientização e apoio emocional.

**PALAVRAS-CHAVE:** Gestão de qualidade. Papanicolau. Idoso. Enfermagem em Saúde Comunitária.

### INTRODUÇÃO

O Estatuto do Idoso (Lei 10.741/2003) tem o objetivo de garantir os direitos a pessoa idosa, com idade igual ou superior a 60 anos (MS, 2003).

Com manifestações tardias, o câncer desenvolve-se silenciosamente necessitando de realização de exames rotineiros com intenção de detectar alguma anomalia no corpo. Sendo que a prática da atividade de preservação da saúde não é realizada pela maioria da população, procurando assistência quando este já está instalado (SILVA, 2019).

Mundialmente, o câncer do colo uterino ocupa a sétima posição, encontrando-se na quarta posição do tipo mais comum na população feminina. Incidência de 500 mil anualmente, sendo responsável por 265 mortes ano, tornando-se a quarta causa de óbito por câncer no mundo em mulheres, terceira posição no Brasil, descartando pele não melanoma (INCA, 2018).

O Papiloma Vírus Humano (HPV) como importante fator de risco para o câncer de colo de útero subdivide-se em mais de 200 tipos, entre eles, quatro sorotipos em maior ocorrência para o desenvolvimento do câncer cervical: 6, 11, 16, 18, sendo 16 e 18 os tipos oncogênicos transmitidos por via sexual ou outras vias de transmissão (OLIVEIRA, 2018).

Em 1998, o Ministério da Saúde instituiu o Programa de Combate ao Câncer(CA)

de colo de Útero, através da Portaria GM/MS 3040/9810 para mobilização e captação das mulheres. Depois de alguns anos estas ações foram transferidas para o Instituto Nacional do Câncer (Portaria GM/MS nº 788/99) e criação do Sistema de Informação do Câncer do Colo do Útero (SIS – COLO) (SILVA et al., 2019).

Com a finalidade de detectar qualquer alteração celular no colo uterino, o exame citopatológico conhecido popularmente como Papanicolau, também chamado de esfregaço cérvico vaginal e colpocitologia oncótica cervical, é o exame que diagnostica lesões precursoras do câncer de colo de útero (SILVA et al., 2019).

O exame Papanicolau, recebe esse nome em homenagem ao patologista George Papanicolau que no início deste século, precisamente em 1943, descobriu o método do esfregaço. Sendo usado no Brasil tanto na Estratégia da Saúde Pública, como no particular, para rastreio das alterações cervicais (HPV), reduzindo o número de óbitos por essa doença (BRASIL, 2016; INCA, 2018).

Segundo o Ministério da Saúde (MS), após o início da atividade de vida sexual todas as mulheres aos 25 anos devem iniciar a rastreamento anualmente, tendo resultados de dois exames consecutivos negativos, o intervalo entre os exames poderá ser de três anos até atingir a longevidade (SILVA et al., 2019).

O rastreamento é capaz de ser também fonte importante na determinação do risco de câncer cervical resultante de exames complementares, principalmente em idosas (Wang, et al., 2019).

O objetivo do estudo é identificar o perfil das idosas que coletaram o exame citopatológico no último triênio na Estratégia de Saúde da Família do Posto Panorama do município de São Miguel do Iguaçu.

## **1 METODOLOGIA**

Trata-se de um estudo descritivo quantitativo caracterizado como estudo documental.

O estudo foi realizado em uma Unidade Básica de Saúde no município de São Miguel do Iguaçu, estado do Paraná. No censo do IBGE de 2010, a população do município era de 25.769 pessoas, com uma estimativa para 2021 de 27.696 pessoas. A população atual indicada pelo IBGE é de 27.401 pessoas.

A Unidade Básica de Saúde (UBS) Panorama localiza-se na Rua Euclides da Cunha nº2000, Bairro Panorama, se distingue por apresentar uma população crescente oriunda de outros municípios principalmente de Foz do Iguaçu e do País vizinho Paraguai, destacando uma diversidade socioeconômica muito marcante, a qual se subdivide em duas estratégias de saúde, sendo Santo Antônio, com uma unidade descentralizada na comunidade de Santa Rita que atende a população de uma determinada região do interior do município, assentados e do acampamento e a unidade de estratégia Manoel Nicolau Bauer atendendo a população do Bairro e região de invasões beira rio.

A comunidade do bairro Panorama, local onde está situada a referida UBS, conta com a instalação do Parque Industrial, comércio, Centro Municipal de Educação Infantil (CMEI), escola, faculdade, área de lazer para comunidade, Igreja e salão comunitário, bem como salão de festas para eventos.

A população do referido estudo foi constituída de idosas de 60 anos e mais de idade que coletaram o exame de citopatológico no período de 2019 a 2021 nas ESFs Santo Antônio e Manoel Nicolau Bauer do município de São Miguel do Iguaçu.

Para critérios de inclusão foram verificados os registros das mulheres

pertencentes a Unidade de Saúde Panorama, com cadastro atualizado, moradoras no município a mais de 6 meses, com idade igual ou superior a 60 anos para observar o perfil dos exames cito patológico coletados.

Como critérios de exclusão foram considerados os registros incompletos ou com rasuras, usuárias que não completaram 60 anos de idade, que residem a menos de 6 meses no município e exames com resultados de coletas incompletas por falta de material.

Como instrumento de coleta de dados foi utilizado (Apêndice A), sendo os itens de caracterização, dados sociodemográficos a serem obtidos no prontuário da paciente. E como Instrumento de pesquisa o Trabalho de Conclusão de Curso de Enfermagem: PAPANICOLAU: razões para as mulheres não buscarem o resultado deste exame; de Michele Fernandes Andrade Silva da Universidade Federal de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, 2010.

O presente estudo examinou as variáveis utilizando os dados de registro de requisição para a coleta de material citopatológico registrados no Sistema de Informação do Câncer (SISCAN) com os indicadores específicos, I- Idade, II- Paridade, III- Uso de anticoncepcional (qual e quanto tempo de uso), IV- Idade a menarca, V- Menopausa, VI- Gestação (partos, abortos).

## **2 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Foram encontradas 228 idosas, dentre essas apenas foram analisados dados dos prontuários de 61 idosas (26,75%) das quais no último triênio realizou a coleta do exame, da Unidade de Saúde Panorama. Observando os dados, 51 mulheres têm entre 60 a 70 anos, um percentual de 83,60%, 9 mulheres têm entre 71 a 80 anos (14,77%) e uma mulher tem 85 anos (1,63%). Predominando a raça branca (80,34%).

Segundo a pesquisa, 31,14% das mulheres tiveram sua menarca entre os 10 a 12 anos, 59,01% tiveram entre os 13 a 15 anos, 9,85% entre os 16 e 18 anos. E quanto a menopausa, 31,14% das idosas, tiveram sua menopausa entre os 35 a 45 anos; 60,67% entre os 46 a 55 anos e 8,19%, entre os 56 a 65 anos.

A menopausa é o processo de esgotamento dos ovários que ocorre na vida intrauterina quando determina o término das atividades foliculares, estudos demonstram que é considerada precoce ao ocorrer antes dos 40 anos, trazendo alterações metabólicas importantes e um aumento no tecido adiposo em até 20% na circunferência abdominal (88cm) desenvolvendo cardiopatias, hipertensão, obesidades (FONSCECA et al., 2020).

Em estudo realizado por Muka et al (2016) com 9.522 mulheres de todas as regiões do Brasil sobre a idade em que iniciou a menopausa. Destas destacamos 1.470 da região Norte (15,4%), outras 2.734 da região Nordeste (28,7%), região Sudeste com 2.726 (28,6%), da região Sul 1.464 (15,4%), sendo do Centro-Oeste 1.128 (11,8%). Destacando que nas regiões Norte e Centro- Oeste foi identificado que as mulheres tiveram uma menopausa precoce entre 45 e 49 anos (34,1% e 31,8% de amostra); nas outras regiões a menopausa teve seu início entre 50 e 54 anos destacando região Sudeste 36,0%, região Nordeste 34,8% e região Sul 33,9%.

Segundo Gold (2011) nos países em desenvolvimento a média de idade da menopausa natural é de 50 a 52 anos, diferente dos países com renda baixa que elas entram na menopausa aos 48 anos (MACEDO et al., 2021).

Antes do início da menopausa a mulher passa por um período chamado de climatério que segundo a Organização Mundial da Saúde é uma fase biológica da vida de uma mulher e não uma doença, este compreende a passagem entre o período reprodutivo

e o período não reprodutivo, muitas conseguem passar por ela sem queixas ou medicamentos. Já outras apresentam uma diversidade de sintomas com diferentes intensidades. (BRASIL, 2003).

A menopausa só é diagnosticada após passados 12 meses da última data do ciclo menstrual e geralmente isto ocorre entre os 40 - 45 anos de idade, no Brasil a idade mediana é de 51,2. E está é tida como tardia quando acontece após os 55 anos de idade (ALVES, 2015).

Dentre as idosas, 83,60% tiveram entre 0 a 5 filhos; 13,11%, de 6 a 10 filhos e 3,29%, 11 filhos ou mais. Destas 68,97% dos filhos nasceram de parto normal, 18,16% de cesárea, e 12,87% tiveram abortos.

Parto define-se como o método em que o feto deixa o útero para o meio externo, sendo normal quando a mulher passa por um período de dores fisiológicas, e consegue o auge no momento da passagem do canal de parto, ambos encontram-se em boas condições. Antigamente o parto natural eram feitos por via das chamadas “parteiras” estas vinham até a gestante para realiza- lo quando as contrações já tinham tido início. Após alguns anos o parto teve a intervenção da medicina e esse passou do natural para as cesarianas, feitas por médicos em hospitais, onde a modalidade teve um grande crescimento na mortalidade de puérperas e neonatos, diante do alto número de mortalidade começou-se a repensar o parto cesariana (LEISTER et al., 2013).

De acordo com Zonardo et al., (2017) o recomendado pela OMS é 10 a 15 % de cesárias, vindo em contra ao estudo de 23.940 puérperas de várias regiões do país onde analisou que 56,8% das obstetritzas apresentavam risco habitual de parto, ou seja, sem necessidade de procedimento cesariano, mas que em 45,5% realizou-se cesária; 54,5% parto normal sendo que destes somente 5,6% sem nenhuma intervenção (LEAL et al., 2014).

No estudo Fecundidade e Dinâmica da População Brasileira do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE), podemos ressaltar alguns dados sobre a fecundidade e porcentagem de filhos por mulheres, na região Sul que era em 1960 de 6,01 para 1,66 em 2010; região Sudeste em 1940 de 5,98 para

1,67 em 2010; região Centro-Oeste em 1950 de 6,8 para 1,82 em 2010; região

Nordeste em 1950 de 7,4 para 1,92 em 2010; região Norte em 1960 de 8,33 para 2,34 em 2010. Neste estudo observa-se também que predomina a raça preta, baixa ou nenhuma escolaridade e serem da zona rural por ter número maior de filhos. Em uma estatística do Censo de 2010 nos relata uma pesquisa com indígenas rural de 4,96 e para indígenas urbanos 2,73 (UNFPA, 2019).

Numa revisão de UN Population Prospects, 2017 destaca neste presente estudo taxas de filhos por mulheres no Continente. O Brasil apresenta uma taxa de 1,8; América latina  $\leq$  2,5; América do Norte 1,9; Oceania 2,4; Europa Oriental 1,6; Europa Ocidental 1,7.

Sobre o uso de anticoncepcional, 62,30% usaram algum tipo de anticoncepcional e 37,70% nunca usaram.

Um estudo feito na Faculdade de medicina de Olinda apresentou que 58% de 212 mulheres não usavam anticoncepcional oral e 42% usavam (CABRAL et al., 2018).

Nos relatos da Organização Mundial da Saúde (OMS), (1985) o uso de anticoncepcional por muitos anos pode aumentar o risco de câncer de útero, fatores que também influenciam são: número de parceiros sexuais e idade da primeira relação sexual. O processo de maturação do epitélio cervical pode ser interferido pelo mecanismo do efeito progestacional da pílula (ABRÃO, 2006; ALEIXO-NETO, 1991).



Foi observado que 88,52% vivem com companheiro e 11,48% vivem sozinhas ou acompanhada por familiar.

Tabela 1. Dados Sociodemográficos São Miguel do Iguazu 2019, 2020, 2021.

<b>IDADE</b>	<b>NÚMERO</b>	<b>%</b>
60-70 ANOS	51	83,60%
71-80 ANOS	9	14,77%
81 ANOS OU MAIS	1	1,63%
<b>RAÇA/COR</b>		
BRANCA	49	80,34%
PARDA	11	18,03%
PRETA	1	1,63%
<b>1º MENSTRUÇÃO</b>		
10-12 ANOS	19	31,14%
13-15 ANOS	36	59,01%
16-18 ANOS	6	9,85%
<b>ÚLTIMA MENSTRUÇÃO</b>		
35-45 ANOS	19	31,14%
46-55 ANOS	37	60,67%
56-65 ANOS	5	8,19%
<b>NÚMERO DE FILHOS</b>		
0-5	51	83,60%
6-10	8	13,11%
11 OU MAIS	2	3,29%
<b>PARIEDADE</b>		
PARTO	209	68,97%
CESÁREA	55	18,16%
ABORTO	39	12,87%
<b>USO DE ANTICONCEPCIONAL</b>		
SIM	38	62,30%
NÃO	23	37,70%
<b>CONVIVE COM COMPANHEIRO</b>		

SIM	54	88,52%
NÃO	7	11,48%

Foram coletados no triênio um total de 82 preventivos, sendo 53,65% coletaram apenas 1 vez, 31,70% 2 vezes e 14,65% os 3 anos seguidos.

Obtendo resultado com alteração citopatológica significativa para CA de colo uterino em 1,63%.

Embora as pesquisas dos últimos anos revelem que mulheres acima de 60 anos de idade ainda procurem por exames preventivos em decorrência de manterem a vida sexual ativa por mais tempo com o uso de medicamentos e reposição hormonal para tal fim, por exemplo, ainda existem mulheres que sentem vergonha ou pensam que não precisam de tais cuidados depois de certa idade (LEITE et al., 2019)

Segundo estudo de Bruno (2019), nas idosas acima de 60 anos o reconhecimento de carcinoma cervical invasivo é de maior risco pela dificuldade de diagnosticar as anomalias; cerca de 70% das mulheres que chegam a apresentarem alterações tem idade maior que 40 anos, contudo apresentam resultado negativo para HPV.

Complementando com o estudo que avaliou 553 idosas no Maranhão com média de idade de 69,91 apresentando-se baixa escolaridade, pardas e casadas (MEDEIROS-VERZARO e SARDINHA, 2018).

No estudo realizado dos Registros Hospitalares de Câncer disponibilizados pelo Instituto Nacional de Câncer e pela Fundação Oncocentro de São Paulo com 37.638 casos de câncer de colo de útero; relata que até descobrir a doença em idosas aumenta 2 vezes diante de mulheres com idade entre 30 e 39 anos (THULET, 2014).

Já o estudo de Mary et al., (2017) relata os casos de realização de histerectomia em idosas para tratamento de câncer bem como o aumento de mulheres não rastreadas de 12,1% para idade de 41 a 45 anos e 18,4% para idade de 61 a 65 anos como triagem de rotina Papanicolau.

Os resultados permitiram também a identificação de alterações benignas para tratamento, como COCOS, 10,99% e GARDENERELLA 8,53% e os demais 66 exames não apresentaram nenhuma alteração, 80,48%.

Através do diagnóstico precoce, o câncer de colo de útero passa a ser curável em 100%. Para rastreamento do câncer de colo de útero, é indispensável a realização do Papanicolau entre mulheres de 25 a 64 anos que é o público alvo, sendo assim possível reduzir a mortalidade (SANTOS et al., 2014; BRINGEL, 2012).

Com maior frequência foi encontrado nos exames, Cocos, Lactobacilos e Gardenerella. Uma amostra com 782 exames em um estudo feito no Ceará mostrou que houve presença de Cocos, Bacilos e Lactobacilos porém estes fazem parte da microbiota vaginal e não precisam de tratamento específico. (ABOIM, 2012).

Pesquisas discutem que a Gardenerella é a maior das queixas clínicas durante o exame Papanicolau. A proliferação da mesma se dá através de diversos fatores como: início precoce da atividade sexual, grau de escolaridade e aspectos socioculturais. (WHO, 2013; SOARES e SILVA, 2010; LEITE et al., 2011).

Tabela 2. Resultado do exame citopatológico no triênio 2019, 2020 e 2021

<b>1 EXAME NO TRIÊNIO</b>	44	72,13%
<b>2 EXAMES NO TRIÊNIO</b>	13	21,31%
<b>3 EXAMES NO TRIÊNIO</b>	4	6,56%
<b>ALTERAÇÃO CITOPATOLÓGICA PARA CÂNCER</b>		
<b>RESULTADO POSITIVO</b>	01	1,63%
<b>RESULTADO NEGATIVO</b>	60	98,37%
<b>ALTERAÇÃO CITOPATOLÓGICA</b>		
<b>COCOS</b>	09	14,75%
<b>GARDENERELLA</b>	07	11,47%
<b>SEM ALTERAÇÕES</b>	45	73,78%

## CONCLUSÃO

Conforme os resultados identificados é possível evidenciar a falta de adesão das idosas da unidade de saúde na procura em realizar exames preventivos visto que os dados são preocupantes, a abordagem afim de encorajar as idosas na busca da detecção de agravos no colo do útero como inflamações, infecções e doenças venéreas como o câncer de colo de útero, que faz parte de uma das prioridades do Ministério da Saúde a partir da assistência do profissional de saúde em campanhas junto as famílias para conscientização da importância deste para o seu bem estar, bem como com apoio multiprofissional.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABOIM, S. Riscos e prevenção do HIV/Aids: *uma perspectiva biográfica sobre os comportamentos sexuais em Portugal*. Ciênc Saúde Coletiva [Internet], 2012; 17(1):99-112. Disponível em: DOI: <<http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232012000100013>>.



ABRÃO, F, S. **Tratado de oncologia genital e mamária**. 2. ed. São Paulo: Roca, 2006. p. 677.

ALEIXO N, A. **Aspectos epidemiológicos do câncer cervical**. Rev. Saúde Pública, v. 25, n. 4, p. 326-333, 1991.

ALVES, E, R, P. et al. **Climacteric: intensity of symptoms and sexual performance**. Texto contexto - enferm., Florianópolis, v. 24, n. 1, p. 64-71, Mar. 2015. 2. LUI FILHO, Jeffrey Frederico et al. Epidemiologia da menopausa e dos sintomas climatéricos em mulheres de uma região metropolitana no sudeste do Brasil: inquérito populacional domiciliar.

Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia, [s.l.], v. 37, n. 4, p.152-158, abr. 2015. Fap UNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/so100-720320150005282>.

BRINGEL, A, P, V. **Análise Dos Laudos De Papanicolaou Realizados Em Uma Unidade Básica De Saúde**. Cogitare Enferm. [Internet], 2012; 17(4):745-75. Disponível em: <<http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs/index.php/cogitare/article/viewFile/30385/19661>>.

BRUNO, M, T. et al. Management of ASC-US/HPV positive post- menopausal woman. Virology Journal, 2019; 16(39).

CABRAL, N. M. M. D. et al. **Prevalência dos efeitos colaterais pelo uso de anticoncepcionais orais em estudantes de medicina de uma instituição privada**. Anais da Faculdade de Medicina de Olinda, v. 2, n. 2, p. 28, 2018.

FONSECA, G, C, C, A. et al. (2020). **Síndrome metabólica e climatério: impacto da intervenção nutricional**. Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento, 14 (84), 1-8.

FUNDO de População das Nações Unidas no Brasil Casa da ONU Setor de Embaixadas Norte - SEN, Quadra 802 Conjunto C Lote 17 Brasília - DF [unfpa.org.br](http://unfpa.org.br).2018.

GOLD, E, B. **The Timing of the Age at Which Natural Menopause Occurs**. Obstet Gynecol Clin North Am. V.38 (3), 2011.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2019.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER. Estimativa 2018: **incidência de câncer no Brasil**, Rio de Janeiro, INCA, 2018. Disponível em <[www1.inca.gov.br/estimativa/2018/estimativa-2018.pdf](http://www1.inca.gov.br/estimativa/2018/estimativa-2018.pdf)>. Acesso em 14 set. 2021.

INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER. INCA. Controle do câncer do colo de útero. Brasil, 2019.

LEAL, M, C. et al. **Intervenções obstétricas durante o trabalho de parto e parto em mulheres brasileiras de risco habitual**. Cadernos de Saúde Pública, v.30, n.1, p.17-47, 2014. DOI: <http://doi.org/10.1590/0102-311X00151513>.

LEISTER, N. RIESCO, M, L, G. **Assistência ao parto: história oral de mulheres que deram à luz nas décadas de 1940 a 1980**. Texto & Contexto: Enfermagem, Florianópolis, v.22, n.1, p.166-174, 2013.

LEITE, B, O. et al. The ELDERLY Women's Perception of Cervical Câncer Prevention





Examination/ *A Percepção das Mulheres Idosas Sobre o Exame de Prevenção de Câncer de Colo de Útero*. Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental Online, v.11, n.5, p. 1347- 1352, 2019.

MACÊDO, P, R. de S., et al. **Possible association of early menopause with worse physical function: a systematic review**. Menopause. V. 28, (4), 2021.

MARY, C, W. MEREDITH, L, S. VICKI, B,B. **Rastreo e incidência de cancro do colo de útero por idade: necessidades não satisfatórias perto e depois da idade final do rastreo**. Mai 2017. Disponível em:  
<[https://www.ajpmonline.org/article/S0749-3797\(17\)30175-7/fulltext](https://www.ajpmonline.org/article/S0749-3797(17)30175-7/fulltext)>

MEDEIROS-VERZARO P, SARDINHA AHL. **Caracterização sociodemográfica e clínica de idosas com câncer do colo de útero**. Revista de Salud Publica,2018; 20(6): 718-724.

Ministério da Saúde. Secretaria Especial de Políticas para as Mulheres. Política de Atenção Integral à Saúde da Mulher. Brasília, 2003.

MUKA, T. et al. Association of Age at Onset of Menopause and Time Since Onset of Menopause With Cardiovascular Outcomes, Intermediate Vascular Traits, and All-Cause Mortality A Systematic Review and Meta-analysis. JAMA Cardiology. V. 1, (7), 2016. NELSON, H.D. Menopause. Lancet, V.1, P. 760-70, 2008.

OLIVEIRA, G, P. MATTOS, N, F, O. **Conhecimento de acadêmicas da área da saúde de um centro universitário sobre a importância da realização do exame Papanicolau para a prevenção do hpv**. 2018.

UN Population Prospects review, 2017.

SILVA, C, S, M, M. et al. **Practices and Knowledge on the Prevention of Cervical Cancer in Elderly Women**. Open Journal of Epidemiology, v.8, n.\01, p. 29, 2018.

SILVA, A. **Avaliação dos desfechos dos exames de Papanicolau realizados em uma unidade básica de saúde**. Escola Superior de Ciências da Saúde, Universidade do Estado Amazonas, Manaus, 2018.

SILVA, I, D. et al. **Exame Papanicolau: percepção das mulheres sobre os motivos que influenciam a sua não realização**. Revista Eletrônica Acervo Saúde, n. 34, p. e1125-e1125, 2019.

SILVA, R. **Influência culturais na realização do exame preventivo do câncer de colo: revisão integrativa**. Instituto de Ciências da Saúde, Universidade Federal de Estado de Mato Grosso, Mato Grosso, 2019.

THULER, L,C, S, et al. **Determinantes do diagnóstico em estágio avançado do câncer do colo de útero no Brasil**. Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia, 2014; 36(6): 237-243.

WANG, et al. (2019). **Effectiveness of cervical screening after age 60 years according to screening history: nationwide cohort study in Sweden**. Plos Medicine.

WHO (World Health Organization). Sexually Transmitted Infections (STIs): **the**



*importance of a renewed commitment to STI prevention and control in achieving global sexual and reproductive health.* Genebra: WHO; 2013. Disponível em: <[http://www.who.int/reproductivehealth/publications/rtis/rhr13\\_02/en/index.html](http://www.who.int/reproductivehealth/publications/rtis/rhr13_02/en/index.html)>.

ZANARDO, G. L. P. et al. *Violência obstétrica no Brasil: uma revisão narrativa.* Psicologia & Sociedade, Belo Horizonte, p.1-11, 2017. DOI: <http://doi.org/10.1590/1807-0310/2017v29155043>

## **ANEXOS**

- 1. Instrumento de coleta de dados**
  - a) Idade
  - b) Paridade
  - c) Uso de anticoncepcional (qual e quanto tempo de uso)
  - d) Idade a menarca
  - e) Menopausa
  - f) Gestação (partos, abortos)
  
- 2. Termo de Aprovação do CEP**



UNIOESTE - UNIVERSIDADE  
ESTADUAL DO OESTE DO  
PARANÁ



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** PERFIL CITOPATOLÓGICO DE IDOSAS NO ÚLTIMO TRIÊNIO

**Pesquisador:** JACQUELINE RAMOS DA SILVA

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 54035421.5.0000.0107

**Instituição Proponente:** UNIAO DE ENSINO SUPERIOR DO IGUAÇU LTDA - ME

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 5.262.950

#### Apresentação do Projeto:

Saneamento de pendências

#### Objetivo da Pesquisa:

Vide descrição anteriormente apresentada.

#### Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Vide descrição anteriormente apresentada.

#### Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Vide descrição anteriormente apresentada.

#### Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Vide descrição anteriormente apresentada.

#### Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

As pendências foram atendidas e arrumadas conforme a solicitação do CEP Unioeste

#### Considerações Finais a critério do CEP:

Apresentar o Relatório Final na Plataforma Brasil até 30 dias após o encerramento desta pesquisa.

#### Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
----------------	---------	----------	-------	----------

**Endereço:** RUA UNIVERSITARIA 2069

**Bairro:** UNIVERSITARIO

**UF:** PR

**Município:** CASCAVEL

**CEP:** 85.819-110

**Telefone:** (45)3220-3092

**E-mail:** cep.prrpg@unioeste.br



UNIOESTE - UNIVERSIDADE  
ESTADUAL DO OESTE DO  
PARANÁ



Continuação do Parecer: 5.262.950

Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1855195.pdf	23/02/2022 20:47:34		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoCorrigido.pdf	23/02/2022 20:46:23	LORI JOSEFA RODEN VERZA	Aceito
Outros	CartaResposta.pdf	23/02/2022 20:44:42	LORI JOSEFA RODEN VERZA	Aceito
Folha de Rosto	folhaderosto.pdf	16/01/2022 11:19:24	POLYANA PRIMAZ	Aceito
Outros	declaracaodeidentificacaodetipodepesquisa.pdf	22/11/2021 20:47:22	POLYANA PRIMAZ	Aceito
Outros	declaracaodeidentificacaodepesquisa.pdf	22/11/2021 20:28:10	POLYANA PRIMAZ	Aceito
Declaração de Pesquisadores	declaracaodepesquisanaoiniciada.pdf	22/11/2021 20:21:11	POLYANA PRIMAZ	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Autorizacaodeservico.pdf	22/11/2021 20:18:00	POLYANA PRIMAZ	Aceito
Brochura Pesquisa	Instrumentodecoletadadedados.pdf	22/11/2021 20:14:54	POLYANA PRIMAZ	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

CASCADEL, 24 de Fevereiro de 2022

Assinado por:  
Dartel Ferrari de Lima  
(Coordenador(a))

Endereço: RUA UNIVERSITARIA 2069

Bairro: UNIVERSITARIO

UF: PR

Município: CASCADEL

CEP: 85.819-110

Telefone: (45)3220-3092

E-mail: cep.prpgg@unioeste.br