

ORGANIZADORAS

Francielle de Camargo Ghellere
Karine Albano

Relatos de experiência sobre

APLICAÇÃO DE METODOLOGIAS ATIVAS EM SALA DE AULA



**EDITORA UNIVERSITÁRIA**
UNIGUAÇU



**RELATOS DE EXPERIÊNCIA SOBRE
APLICAÇÃO DE METODOLOGIAS ATIVAS
EM SALA DE AULA**



Grupo de Estudo e Pesquisa em Metodologias
Ativas no Processo de Ensino e Aprendizagem
da Faculdade Uniguaçu (GEMAPA)

Copyright © 2023, Faculdade UNIGUAÇU
Todos os direitos reservados.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

R382

Relatos de experiência sobre aplicação de metodologias ativas em sala de aula /Organizado por: Francielle de Camargo Ghellere e Karine Albano. --- São Miguel do Iguaçu: Editora Universitária Uniguaçu, 2023.

190 f.

Grupo de Estudo e Pesquisa em Metodologias Ativas no Processo de Ensino e Aprendizagem da Faculdade Uniguaçu (GEMAPA)

ISBN: 978-65-997997-3-0

1.Educação. 2. Metodologias ativas. 3. Relatos de experiência. 4. Sala de aula. 5. Pedagogia I. Ghellere, Francielle de Camargo. II. Albano, Karine. III. Título

23-0002

CDD: 370

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@uniguacu.com.br

Francielle de Camargo Ghellere
Karine Albano
(Organizadoras)

**RELATOS DE EXPERIÊNCIA SOBRE
APLICAÇÃO DE METODOLOGIAS ATIVAS
EM SALA DE AULA**





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

Diretora Geral da Graduação

Danielle Acco Cadorin

Diretor Pedagógico

Patrick Bellei

Diretor Acadêmico

Jacinto Vagner Rupp

Diretor de Expansão e

Operações/Diretor EaD

Roberto Régis Ribeiro

Diretor de Expansão e Desenvolvimento

da Graduação

Fábio Corbari

Coordenadores Pedagógicos

Liane Piacentini

Marcos Müller

Pesquisadora Institucional

Claudia Symone Dias Roland

Auxiliar Institucional

Liane Piacentini

Secretária Geral

Beatriz Marilene Schimdt Bueno

Coordenador de Pesquisa e Extensão

Fábio Corbari

Coordenador Adjunto de Pesquisa e

Extensão

Fábio Aristimunho Vargas

Editores da Editora Universitária

Uniguaçu

Fábio Aristimunho Vargas

Fábio Corbari

Orientanda de projetos editoriais da

Coordenação de Pesquisa e Extensão

Jesica 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)

Preparação, revisão, projeto gráfico

Fábio Aristimunho Vargas

Capa

Equipe de Marketing da UNIGUAÇU

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	8
1 Relato de experiência de grupo de estudo e pesquisa em metodologias ativas no processo de ensino e aprendizagem da Faculdade UNIGUAÇU (GEMAPA) <i>Francielle de Camargo Ghellere; Karine Albano; Naieli Lisboa Pereira.....</i>	14
2 Aprendizagem em pares (PI – Peer Instruction) <i>Rosimeri Maculan Leite</i>	24
3 Metodologia Phillips 66 <i>Larissa Silva Lazzaris</i>	34
4 Vamos aprender a diferenciar o que é rural e o que é urbano? <i>Thais Viana da Costa Correa.....</i>	39
5 Gamificação no ensino de matemática <i>Emanuelle Fagundes Weisheimer</i>	43
6 Carros elétricos: vantagens e desvantagens <i>Vanessa Cristina Koscrevic</i>	49
7 Projeto educação financeira por <i>lifelong learning</i> <i>Amanda Henzel Pinow</i>	56
8 O desmatamento e suas consequências <i>Maysa Fernandes Cavalheiro.....</i>	63
9 Cultura <i>maker</i> <i>Viviane Rodrigues da Silva</i>	71
10 Debate sobre racismo na escola <i>Nathielle Cristina Possa Pagani.....</i>	76
11 ESCAPE ROOM <i>Mateus Pedro Schuh.....</i>	84
12 O tangram e o processo criativo na matemática <i>Nathielle Cristina Possa Pagani; Fernando Luiz Andretti.....</i>	91
13 Um problema pode ser a solução! <i>Stefânia Schier; Maria Roseli Castilho Garbossa</i>	127

14 As brincadeiras infantis no universo das artes <i>Yukie Takahashi; Francielle de Camargo Ghellere</i>	141
15 A cultura maker e o ensino de história na reprodução do sistema de escrita cuneiforme <i>Stefânia Schier; Francielle de Camargo Ghellere</i>	156
16 Aprendizagem maker <i>Ana Carolina Neumann Barbiero; Maria Gabriela da Silva</i>	169
17 Aprendendo sobre o sistema solar através da metodologia ativa de rotação por estações <i>Karine Albano; Tainara Virginia Albano da Silva</i>	181
18 Jogo das cores: uma atividade interativa na educação infantil <i>Vanuza Alexandre Batistello Tres; Analice Backes; Naiéli Lisboa Pereira</i>	188

APRESENTAÇÃO

Esta coletânea de aplicação de aulas é o resultado dos diálogos e reflexões do Grupo de Estudo e Pesquisa em Metodologias Ativas no Processo de Ensino e Aprendizagem (GEMAPA). O grupo de estudo é um dos projetos do Programa de Apoio Docente – modalidade projeto integrador da Faculdade Uniguaçu¹. Suas atividades tiveram início no mês de julho de 2022 e reúne alunos de graduação, professores e pesquisadores com interesse na temática estudada.

Sendo assim, o objetivo do grupo de estudo 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. O intuito dos integrantes do grupo 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? Para tanto, nas reuniões os integrantes refletem sobre metodologias de ensino que desenvolve 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, e após a compreensão das metodologias ativas, os participantes foram desafiados a aplicar uma metodologia em sala de aula e registarem em forma de artigo, contendo: introdução, tema da aula, metodologia ativa aplicada, encaminhamentos metodológicos, resultados, considerações finais, referências bibliográficas, entre outras informações.

Esta coletânea é, portanto, o resultado das aplicações das metodologias ativas. Nesse sentido, entendemos que as aulas apresentadas nesse e-book favorecem a socialização das práticas realizadas em sala de aula para outros professores que tenham

¹ Edital 02/2022 - Chamada para seleção de apoio docente - Modalidade Projeto Integrador/CPEX da Faculdade Uniguaçu.

interesse em desenvolvê-las. Sendo assim, apresentamos aqui um compêndio de aulas sobre metodologias ativas para ajudar a entender melhor essas estratégias de ensino e como aplicá-las na sala de aula.

De fato, as metodologias ativas de ensino têm ganhado cada vez mais destaque na educação, pois elas promovem a participação ativa dos estudantes no processo de aprendizagem. Essas metodologias incluem estratégias como a Aprendizagem Baseada em problemas (PBL - Problem Based Learning); Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP- Project Based Learning); Aprendizagem entre pares (PI – Peer Instruction); Aprendizagem por times/colaboradores (TBL -Team Based Learning); Gamificação; Design Thinking; Tecnologias educacionais; Oficiais; Sala de aula invertida - SAI (Flipped Classroom); Mapa Conceitual; Ensino com pesquisa; Abordagem Fílmica; outras

O primeiro texto apresenta um relato de experiência sobre o Grupo de Estudo e Pesquisa em Metodologias Ativas no Processo de Ensino e Aprendizagem (GEMAPA). O relato mostra o objetivo, os fundamentos teórico-metodológicos, identificação e características da abordagem do ensino ativo, a problemática que delinea as reuniões do grupo, entre outras informações.

O texto seguinte apresenta a Aprendizagem em Pares (PI – Peer Instruction). O artigo mostra a aplicação dessa abordagem por meio de debate e troca de saberes, bem como, suas etapas metodológicas.

O terceiro artigo trata da metodologia Phillips 66. O texto relata, de forma prática, um exemplo de aula em que os alunos são divididos em grupos, eles discutem um problema durante o tempo de seis minutos e em seguida, mais seis minutos, eles dialogam sobre suas considerações acerca do assunto e para finalizar, o orientador ou mediador faz o fechamento da atividade, discutindo as soluções encontradas pelos alunos.

A metodologia ativa denominada de Rotação por Estação também é apresentada como sugestão de atividade. Nessa aula, o professor criou um circuito dentro de sala de aula para trabalhar os espaços rural e urbano.

O próximo texto é sobre gamificação no ensino de matemática. A autora utilizou um jogo chamado de “Stop de Matemática” para tornar a aprendizagem mais atraente e contextualizada, bem como,

dar feedback imediato e desenvolver nos alunos competências socioemocionais como: interatividade, criatividade, persistência, senso de urgência, competição saudável, disciplina e entre outros. A autora propôs atividades para ampliar a compreensão das operações matemáticas utilizando estratégias de cálculo mental.

O sexto artigo apresenta um júri simulado. Nessa atividade os participantes foram separados em grupos e houve uma discussão sobre o tema “energia e matéria”. As atividades de júri simulado possibilitaram o aprofundamento do tema, visto que os alunos pesquisaram e estabeleceram relações entre o assunto e o contexto para apresentar argumentos a favor ou contra a questão apresentada.

A metodologia ativa denominada de Lifelong Learning traduzido para a língua portuguesa como “aprendizado ao longo da vida” está no sétimo artigo do e-book. A autora verificou que no Brasil essa metodologia ainda é pouco disseminada e que o principal objetivo estabelecido nesta metodologia é que os estudantes deem continuidade aos seus estudos levando em consideração aprendizagens passadas, contemplando a educação formal e informal.

O próximo trabalho apresenta um painel integrado. O painel integrado é uma variante da técnica de fracionamento. Nessa atividade o grande grupo foi dividido em grupos menores para que pudessem dialogar. A técnica permite a mistura de conceitos, ideias e conclusões, e ainda promove a comunicação, a participação, a cooperação e a integração entre os membros do grupo.

O trabalho seguinte desenvolve uma pesquisa sobre a cultura maker (a cultura do aprender fazendo), com desenvolvimento de materiais pedagógicos para trabalhar as cores primárias e secundárias na disciplina de artes visuais.

A metodologia Design Thinking é o próximo texto apresentado, o objetivo foi levar os alunos a buscarem soluções de problemas complexos e propor maneiras diferentes de “pensar”, baseado nos valores de empatia, colaboração e experimentação. Design thinking: Nesta aula, os alunos aprendem sobre o design thinking, uma metodologia que incentiva a inovação e a resolução de problemas por meio da empatia, colaboração e experimentação. Os alunos aprenderão como aplicar o design thinking na sala de aula para resolver problemas reais.

A metodologia ativa escolhida Escape Room também é apresentada. Essa metodologia, muitas vezes conhecida como sala de fuga, é uma técnica gamificada na qual os participantes ficam em uma sala e devem resolver quebra-cabeças relacionados ao material estudado para “escapar”.

O tangram e o processo criativo na matemática são trabalhados como aprendizado ativo que encoraja os alunos a encontrar soluções efetivas para os problemas que se apresentam. O trabalho apresentado é o resultado de um Trabalho de Conclusão de Curso, que teve a finalidade de analisar o comportamento e desenvolvimento das crianças em relação ao processo criativo dentro da geometria matemática.

Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL - Problem Based Learning) inclui como identificar e resolver problemas de maneira eficaz. Os alunos também aprendem sobre a importância da comunicação e da colaboração na resolução de problemas. Nesse sentido, a aprendizagem é tomada como um processo reflexivo que deve ser estimulado por práticas pedagógicas desafiadoras.

O décimo quarto artigo mostra a aplicação de duas metodologias ativas, sendo elas: Aprendizagem Baseada em Equipes e Aprendizagem Baseada em Projetos. A Aprendizagem Baseada em Equipes é uma estratégia de ensino que visa promover o desenvolvimento de equipes de aprendizagem por meio do cunho colaborativo. A Aprendizagem Baseada em Projetos é uma metodologia que os alunos adquirem conhecimentos e habilidades trabalhando por um longo período de tempo para investigar e responder a uma questão complexa, problema ou desafio.

O próximo texto apresenta a Cultura Maker e o ensino de história na reprodução do sistema de escrita cuneiforme na antiga Mesopotâmia. Este artigo tem por objetivo descrever um projeto realizado no ano de 2022, em uma escola pública localizada no interior do Paraná. Os sujeitos que participaram da atividade são alunos do 6º ano do Ensino Fundamental e o componente curricular é a disciplina de História. O objetivo foi levar os alunos a identificarem e compreenderem aspectos políticos, econômicos, sociais e culturais das diferentes formas de registros escritos das sociedades antigas,

especialmente, entender o surgimento do sistema de Escrita Cuneiforme na Suméria, Antiga Mesopotâmia.

A aprendizagem “maker” também é apresentada em uma aula sobre consumo consciente e mudanças de hábitos, para dialogar e refletir sobre descarte de resíduos sólidos; reciclagem e noções de sustentabilidade. O artigo está pautado nos documentos oficiais como a Constituição de 1988, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) de 1996 e o Plano Nacional de Educação (PNE) de 2014 previam a construção de uma Base Nacional Comum Curricular (BNCC) de 2019.

Aprendendo sobre o sistema solar através da metodologia ativa de Rotação por Estações é apresentado no próximo artigo com o objetivo de trazer atividades diferentes sobre um tema central trabalhado pelo professor no sistema de rotação. Nesse artigo, os participantes transitaram em cada estação e realizaram as atividades sobre: movimentos da Terra, rotação, translação e fases da Lua.

Ao fechar esta coletânea, fica evidente o impacto positivo que as metodologias ativas têm na vida dos estudantes e dos educadores. Através desses relatos, somos convidados a refletir sobre a importância de uma educação ativa, que valoriza a participação, o envolvimento e o protagonismo dos alunos. Esta coletânea de relatos de experiência sobre aplicação de metodologias ativas em sala de aula é, portanto, uma obra que celebra o trabalho desses profissionais que estão transformando a educação, um relato vivo de como as metodologias ativas podem ser inseridas no contexto de sala de aula.

Consideramos que essa coletânea é muito mais do que uma coletânea de relatos; é um convite para repensarmos a forma como ensinamos e aprendemos. Os relatos presentes neste e-book mostram como a aplicação de metodologias ativas em sala de aula traz benefícios significativos para os alunos, estimulando o pensamento crítico, a colaboração, a autonomia e a criatividade.

Por fim, ao ler essa coletânea, professores, gestores educacionais e demais interessados na área da educação serão encorajados a explorar novas possibilidades e a experimentar abordagens pedagógicas ativas. As experiências compartilhadas pelos educadores demonstram que é possível romper com a tradicionalidade e criar ambientes de aprendizagem dinâmicos, envolventes e alinhados às demandas do século XXI.

Ao longo deste livro, testemunhamos como os educadores se tornaram facilitadores do conhecimento, incentivando os estudantes a serem protagonistas de seu próprio aprendizado. Essas vozes ativas nos mostram que cada aluno é único, com suas próprias habilidades, interesses e formas de aprender. A diversidade é valorizada, e as metodologias ativas permitem que cada indivíduo desenvolva seu potencial.

1 RELATO DE EXPERIÊNCIA DE GRUPO DE ESTUDO E PESQUISA EM METODOLOGIAS ATIVAS NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM DA FACULDADE UNIGUAÇU (GEMAPA)

Francielle de Camargo Ghellere²; Karine Albano³; Naieli Lisboa Pereira⁴

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 Uniguaçu⁵. 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 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. 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,

² 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

³ Professora da faculdade Uniguaçu.

⁴ Acadêmica do curso de pedagogia da Faculdade Uniguaçu.

⁵ 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

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 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).

Dessa forma, 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 emocionais⁶, 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 Uniguaçu, 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

⁶ “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).

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 e superiores 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. As reuniões 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 Uniguaçu, localizada na Rua Valentin Celeste Palavro, 655-743 - São Miguel do Iguaçu. Contato: (45) 3565 3181.

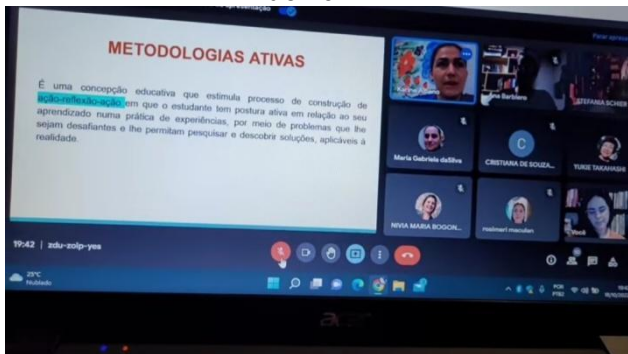
Em síntese foi desenvolvida as seguintes atividades: a) Escrita do projeto; b) Divulgação em redes sociais e em instituições de ensino para a composição do Grupo; c) Reuniões para consensos sobre as questões e a metodologia a ser utilizada; d) Reuniões com os membros do Grupo para encaminhamento dos 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 ago.2022.



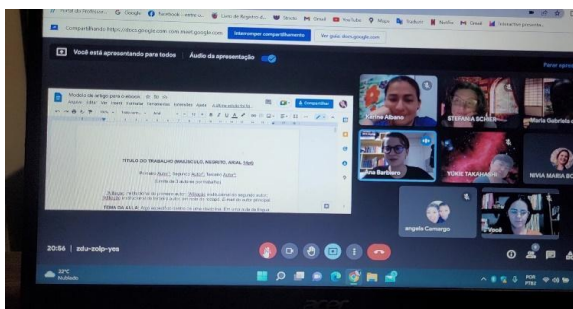
Fonte: as autoras (2023).

IMAGEM 2. Encontro do Grupo de Estudo e Pesquisa realizado em outubro de 2022.



Fonte: as autoras (2023).

IMAGEM 3. Encontro do Grupo de Estudo e Pesquisa realizado em out. 2023.



Fonte: as autoras (2023).

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-literaL e não-arbitrária; e) Subsúncores; 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.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: Saberes Necessários à Prática Educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996. – (Coleção Leitura).

LIBÂNNEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994. – (Coleção magistério. Série Formação do professor).

IVEIRA, 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.

Moreira, M. A. **Ensino e aprendizagem: enfoques teóricos.** São Paulo: Editora Moraes, 1995.

2 APRENDIZAGEM EM PARES (PI – Peer Instruction)

Rosimeri Maculan Leite⁷

TEMA DA AULA: Sustentabilidade

METODOLOGIAS ATIVAS APLICADAS: Aprendizagem entre pares (PI – Peer Instruction).

INTRODUÇÃO

As práticas pedagógicas devem ser desenvolvidas em sala de aula para favorecer ao aluno uma aprendizagem que seja ativa e significativa. Nesse sentido, as metodologias ativas estão sendo aplicadas como práticas que desenvolvam aulas no qual o aluno faça parte do processo educativo (CAMARGO, DAROS, 2018).

Nesse contexto das metodologias ativas, a Aprendizagem em Pares (PI – Peer Instruction) favorece a aprendizagem por meio de debate e troca de saberes, que acontece entre os estudantes durante a aula.

Diante do exposto, a metodologia “Aprendizagem em Pares/colegas” foi desenvolvida na universidade de Harvard nos Estados Unidos pelo professor Eric Mazur, no qual se utiliza de perguntas para observar o nível de aprendizagem dos alunos em relação ao conteúdo ministrado pelo professor (GAZONI, 2020).

A Metodologia em Pares é dividida em etapas, primeiramente o professor apresenta o conteúdo ao aluno por meio da contextualização, leitura, vídeos ou por meio de outros recursos didáticos. Em seguida são realizadas perguntas de forma individual, utilizando-se de ferramentas como *quiz*, cartões de A ao D para o aluno sinalizar sua resposta, entre outras possibilidades de questionário. A partir das respostas dos alunos o professor levantará o índice de acertos da turma. (GAZONI, 2020).

Nesse sentido, com acertos abaixo de 30%, o professor precisa retomar o conteúdo. Acertos entre 30% - 70% o professor abre a

⁷ Egressa do curso de Pedagogia da faculdade Uniguaçu. E-mail: rosimerimaculan@gmail.com

discussão entre os estudantes sobre o conteúdo, em um período pré-determinado pelo docente e retoma a realização de perguntas. Caso os alunos tenham um percentual de acertos acima de 70%, o professor realiza uma curta contextualização sobre o conteúdo e a justificativa das respostas das questões realizadas, para em seguida iniciar o processo tema. (GAZONI, 2020).

A aula a ser desenvolvida com a metodologia Aprendizagem em Pares tem como tema sustentabilidade, que contempla o ensino de ciências e será desenvolvida para a turma do 8º ano do Ensino Fundamental dos Anos Finais.

Sendo assim, o objetivo de conhecimento: Dinâmicas climáticas. Apresentando o objetivo de Aprendizagem: Avaliar as ações sustentáveis no cotidiano do aluno, inclusive no ambiente escolar, e discutir iniciativas que contribuam para restabelecer o equilíbrio ambiental. A habilidade da BNCC (EF08CI16) discute iniciativas que contribuam para restabelecer o equilíbrio ambiental a partir da identificação de alterações climáticas regionais e globais pela intervenção humana.

As competências a serem desenvolvidas: a) Compreender a responsabilidade ambiental na sociedade; b) Desenvolver hábitos sustentáveis; c) Promover discussões que abordem a temática.

ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS

A professora primeiramente realizará alguns questionamentos à turma para observar o conhecimento prévio dos estudantes sobre o conteúdo. Como por exemplo:

- a) Vocês já ouviram falar sobre sustentabilidade?
- b) Vocês sabem o que é sustentabilidade?
- c) Acreditam ser importante na atualidade? Por quê?
- d) Acreditam ser importante desenvolver ações que diminuam os impactos ambientais?
- e) Conhecem alguma ação sustentável desenvolvida na sociedade? E no núcleo familiar?
- f) Na escola observam ações ou hábitos sustentáveis?
- g) De quem é a culpa das mudanças climáticas?
- h) O que vem sendo feito concretamente para mudar esse

cenário?

- i) A responsabilidade é só dos líderes governamentais ou de toda a sociedade?
- j) Como a tecnologia pode ajudar a desenvolver ações sustentáveis?

Após a realização deste primeiro momento de diálogo, a professora irá contextualizar com os alunos sobre sustentabilidade, sua importância para o meio ambiente e seres humanos e quais são os três (3) pilares da sustentabilidade⁸ (social, econômico e ambiental) utilizando-se de slides para apresentar o conteúdo aos estudantes.

Em seguida, os estudantes irão assistir a um vídeo⁹ sobre hábitos sustentáveis, permitindo aos alunos identificarem ações simples e importantes para o cuidado com o meio ambiente.

Figura 1 – contextualização do conteúdo aos alunos



Hábitos sustentáveis para preservar e cuidar do meio ambiente!

Fonte: Autora, 2022.

Em seguida, a professora realizará algumas perguntas de múltipla escolha aos alunos sobre o conteúdo abordado em sala, será entregue aos estudantes cartões (da letra A ao D) que representarão as alternativas das perguntas realizadas pela professora, permitindo que o educador possa verificar o índice de acertos.

⁸ Ver mais em: <https://www.teraambiental.com.br/blog-da-tera-ambiental/entenda-os-tres-pilares-da-sustentabilidade>

⁹ Vídeo disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=eTNTXILnEXM>

QUESTÕES

1- Qual é um recurso natural não renovável?

petróleo.

energia solar;

energia eólica.

biomassa.

2- O que é desenvolvimento sustentável?

É o desenvolvimento capaz de suprir as necessidades da geração atual, comprometendo a capacidade de atender as necessidades das futuras gerações.

É o desenvolvimento incapaz de suprir as necessidades da geração atual, sem comprometer a capacidade de atender as necessidades das futuras gerações.

É o desenvolvimento capaz de suprir as necessidades da geração atual, sem comprometer a capacidade de atender as necessidades das futuras gerações.

É o desenvolvimento capaz de suprir as necessidades da geração atual, sem pensar nas necessidades das futuras gerações.

3- Quais são os 3 pilares da sustentabilidade?

Econômico, social e ambiental.

Econômico, social e cultural.

Econômico, social e urbanístico.

Econômico, ambiental e agronegócio.

4- O que é ter hábitos sustentáveis?

Ter um estilo de vida sustentável é muito mais do que consumir de forma responsável, também consiste em estar comprometido com o meio ambiente, o que se consegue colocando em prática pequenas ações em nosso dia a dia.

É ter um estilo de vida que não se preocupa em consumir de forma responsável, também consiste em estar comprometido com o meio ambiente, o que se consegue colocando em prática pequenas ações em nosso dia a dia.

Ter um estilo de vida sustentável é muito mais do que consumir de forma responsável, também consiste em estar comprometido com o meio ambiente, o que se não consegue colocando em prática pequenas ações em nosso dia a dia.

5- Exemplo prático de um hábito sustentável?

aumento do uso de água;

Reciclagem;

O alto consumo de eletricidade.

A separação incorreta do lixo.

Posteriormente a realização das questões a professora observará a porcentagem de acertos para dar continuidade às etapas seguintes da metodologia desenvolvida.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A metodologia ativa Aprendizagem em Pares (PI – Peer Instruction) foi aplicada no dia 24 de novembro. Primeiramente foi realizado o questionamento aos alunos para observar seu conhecimento prévio sobre o tema trabalhado, eles se mantiveram participativos e empolgados em relação a dialogar sobre questões ambientais e ações sustentáveis. De acordo com Lopes (1999).

Na tentativa de vencer as dificuldades do ensino das ciências, a mediação didática se transforma em mera transposição do conhecimento científico ao conhecimento cotidiano. Sem dúvida, o conhecimento científico na escola é apreendido no contexto cotidiano. Deve vir a fazer parte de um já-conhecido conceitual, de forma a modificar e/ou

limitar o campo de análise desse conhecimento prévio (LOPES, 1999, p. 228).

Em seguida foram passados alguns slides para apresentar a turma o tema sustentabilidade. Vale ressaltar, que os alunos foram questionados a todo momento sobre questões que abordavam a questão sustentabilidade, para que eles pudessem observar a atual realidade vivenciada e as discussões que estão sendo realizadas pelos governantes e sociedade em geral para realizar ações sustentáveis para minimizar o impacto ambiental ao planeta.

Figura 2 – Atividade



Fonte: Autora, 2022

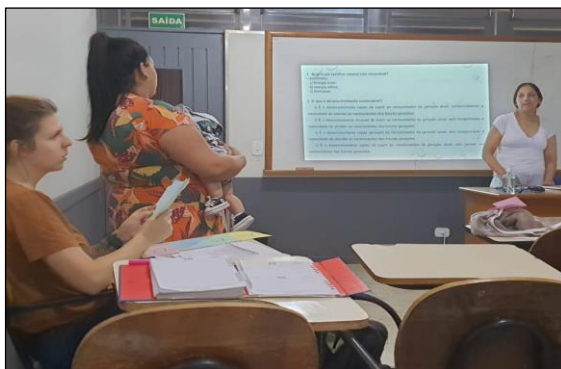
Nesta metodologia (Aprendizagem em Pares), primeiramente o professor explica o conteúdo aos alunos, contextualizando com eles, problematizando, levantando questionamentos, tirando suas dúvidas. Segundo os autores Camargo e Daros (2018.p. 14) “As metodologias ativas baseiam-se em formas de desenvolver o processo de aprender, utilizando experiências reais ou simuladas, visando resolver os desafios da prática social ou profissional em diferentes contextos”.

Posteriormente a apresentação e explicação do conteúdo foi passado o vídeo para os estudantes como recurso para melhor compreensão do conteúdo trabalhado. Os alunos se mantiveram concentrados e atentos no momento de assistirem ao vídeo que abordava hábitos sustentáveis. Segundo Azevedo (2015) o uso de recursos digitais como o vídeo em sala de aula promove no aluno sua

curiosidade em relação ao conteúdo trabalhado pelo professor, tornando a aula mais atrativa.

Em seguida a professora realizou um questionário aos alunos sobre o tema trabalhado na aula. Primeiramente foi entregue os cartões coloridos que representavam as alternativas A sendo o cartão amarelo, B o cartão verde, C o cartão azul e D o cartão rosa. Após todos os estudantes estarem com seus cartões foi explicado como iria proceder à atividade. A professora realizou a pergunta oralmente apresentando as alternativas de respostas aos alunos, posteriormente os estudantes levantaram o cartão que eles acreditavam ser a resposta correta.

Figura 3 – Professora aplicando o questionário



Fonte: Autora 2022

Figura 4 – Alunos respondendo o questionário



Fonte: Autora, 2022

Nessa perspectiva a metodologia da aprendizagem por pares visa que o aluno se aproprie do conhecimento de maneira efetiva e ativa. Segundo Pereira (2017):

Os estudantes são convidados ao diálogo como caminho de ampliação do conhecimento, que não resulta, única e exclusivamente, da transmissão do professor. A metodologia é baseada na elaboração de perguntas conceituais objetivas e em sua aplicação pelo professor. Por ser focada em textos previamente estudados e em atividades dos estudantes em sala, as aulas se tornam mais participativas (PEREIRA, 2017, p. 8).

Figura 5 – Finalização do processo da metodologia



Fonte: Autora, 2022

Os estudantes tiveram o percentual de acerto acima de 80 %, possibilitou que fosse realizada uma breve explanação das questões aplicadas em sala, podendo dar continuidade ao próximo conteúdo a ser trabalhado. De acordo com Pereira (2017, p. 10) “Nos momentos de verificação das porcentagens de acertos os estudantes precisam atingir, pelo menos, 35% de acertos, para a formação dos grupos e, pelo menos 80%, para que o professor possa decidir pela finalização do processo”.

Diante do percentual de acertos dos alunos foi finalizada a aula, podendo ser observado a participação ativa dos estudantes em

relação ao tema abordado e que eles conseguiram identificar a aplicabilidade de ações sustentáveis na sua rotina diária.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As metodologias ativas favorecem uma aprendizagem na qual o aluno participa do processo de ensino e aprendizagem, permitindo que internalize conhecimentos que serão significativos para sua vida pessoal, profissional e social.

A metodologia ativa Aprendizagem por Pares (PI – Peer Instruction) permite a participação do aluno por meio do diálogo, discussão, problematização e trocas de saberes entre os alunos e professores. Sendo assim, podendo fornecer ao aluno a observação do seu próprio aprendizado (feedback) por meio dos questionamentos realizados em sala.

Promover aulas que oferecem novas metodologias de aprendizagem são necessárias, em uma sociedade cada vez mais conectada e crítica. Assim, é importante permitir que o aluno saia do senso comum e desenvolva sua aprendizagem que o possibilite a análise do conteúdo de maneira crítica e emancipadora.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALCÂNTARA, Elisa F. S. **INOVAÇÃO E RENOVAÇÃO ACADÊMICA: Guia Prático de Utilização de Metodologias Ativas**. Capítulo 1 – GAZONI, Roseclevert Lopes, Volta Redonda- Rj, FERP, 2020.

AZEVEDO, Taiane Forati. **Tecnologia ne Educação: o uso de vídeo digital em sala de aula**. Porto Alegre, 2015.

CAMARGO, Fausto; DAROS, Thuinie, **A sala de aula Inovadora estratégias pedagógicas para fomentar o aprendizado ativo**. Porto Alegre. Penso. 2018. E-PUB.

LOPES, Alice Ribeiro Casimiro. **CONHECIMENTO ESCOLAR: Ciência e cotidiano**. Rio de Janeiro, 1999.

PEREIRA, Fábio Inácio. Aprendizagem por pares eos desafios da educação para o senso crítico. Rio de Janeiro. 2017.

3 METODOLOGIA PHILLIPS 66

Larissa Silva Lazzeris¹⁰

TEMA DA AULA: Notícia.

METODOLOGIAS ATIVAS APLICADAS: PHILLIPS 66.

INTRODUÇÃO

As metodologias Ativas dentro da área da Educação estão em alta no atual momento que estamos vivendo, porém, poucas informações sobre elas estão sendo dirigidas aos profissionais da Educação. Embora elas tenham sido desenvolvidas anteriormente, somente nos últimos anos a repercussão vem em oposição ao modelo de ensino tradicional de ensino, porque de acordo com os autores os educandos desse novo século possuem “um perfil muito mais ativo e tecnológico que as gerações anteriores” (LIMA *et al*, p.3, 2020).

Na Metodologia Phillips 66, os alunos são divididos em grupos de seis integrantes, discutindo um problema durante o tempo de seis minutos e em seguida, mais seis minutos para dialogarem sobre suas considerações acerca do assunto. Logo no início, cada grupo definirá seu coordenador e o relator; após, o orientador da atividade apresentará o tema ou problema, depois, cada grupo vai ter seis minutos para discutir acerca do problema apresentado anteriormente e, em seguida, cada grupo socializou em 6 (seis) minutos sua solução e para finalizar, o orientador fará o fechamento da atividade, discutindo as soluções encontradas pelos participantes (DE SOUZA, 2020).

Desse modo, Phillips 66 se insere ao lado de outras metodologias ativas, tais como a Aula Dialogada, a Tempestade de Ideias, a Dramatização, o Mapa Conceitual, o Grupo de Verbalização e de Observação (GV/GO), o Júri Simulado, o Ensino com Pesquisa, dentre diversos outros (RIBEIRO, 2018).

¹⁰ Egressa do curso de Pedagogia da faculdade Uniguaçu. E-mail: larissalazzeris@outlook.com.

A aula descrita é uma proposta para a utilização da Metodologia Ativa Phillips 66 em uma turma de quarto ano do Ensino Fundamental I, dentro da disciplina de Língua Portuguesa, utilizando como Gênero Discursivo “Notícias”, com os seguintes:

Objetos de Conhecimento “Oralidade pública/Intercâmbio conversacional em sala de aula e Clareza na exposição de ideias”, o Objetivo de Aprendizagem escolhido para a abordagem dessa Metodologia foi o seguinte “(EF15LP09) Expressar-se em situações de intercâmbio oral com clareza, preocupando-se em ser compreendido pelo interlocutor e usando a palavra com tom de voz audível, boa articulação e ritmo adequado, a fim de demonstrar clareza e organização nas exposições orais de ideias”, contemplando a abordagem da Metodologia Ativa escolhida.

ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS

A aula foi realizada fazendo a divisão dos alunos da sala de aula em grupos de seis integrantes, foi proposto pela professora a leitura de uma notícia sobre os problemas que as escolas públicas enfrentam atualmente. Para que todos acessassem a leitura, foi disponibilizado um link que os alunos utilizaram para acessá-la.

Cada grupo realizou a respectiva leitura e anotou as suas considerações sobre o assunto, nomeando um integrante para fazer anotações no quadro (um mapa mental) acerca do que concluíram o tempo destinado para a discussão foi de seis minutos, após esse tempo a professora iniciou a arguição do assunto pedindo para que cada grupo fale sobre as anotações que realizaram.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o momento da aula, os alunos debateram sobre o assunto falando uns para os outros sobre o que pensavam acerca das escolas públicas e a situação atual em que se encontram, demonstrando que todos estavam interessados e atentos na notícia explanada. Quando escreveram no quadro o que haviam anotado em relação às informações importantes encontradas no texto surgiram vários comentários e no momento de debate todos participaram,

expondo seu pensamento em relação ao assunto.

FIGURA 1. Explicação de como a aula iria ser realizada



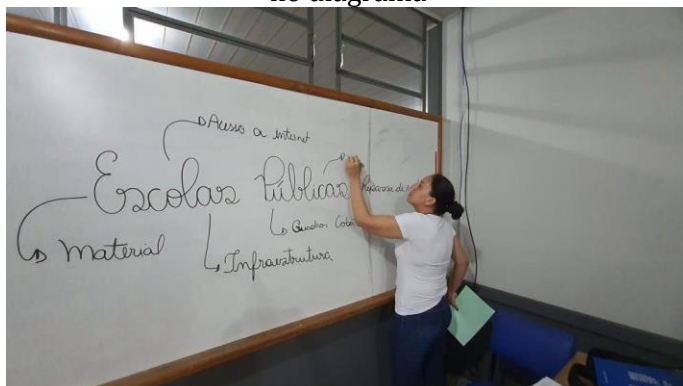
Fonte da Figura: Uniguaçu, 2022.

FIGURA 2. Alunos realizando a leitura da notícia



Fonte da Figura: Uniguaçu, 2022.

FIGURA 3. Aluna anotando suas considerações importantes no diagrama



Fonte da Figura: Uniguaçu, 2022.

FIGURA 4. Momento de discussão sobre o levantamento realizado



Fonte da Figura: Uniguaçu, (2022)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante da aplicação dessa metodologia ativa, observa-se que a Phillips 66 dá suporte para que o professor em sala de aula explique assuntos como política, educação e sociedade, oportunizando a todos os alunos a exposição de suas opiniões e a construção do pensamento lógico na resolução de problemas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DE SOUZA, Wellington Angi Valin. **Estratégia de ensino phillips 66 no ensino experimental de física**. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Wellinton-Souza2/publication/345040107 ESTRATEGIA_DE_ENSINO_PHILLIPS_66_NO_ENSINO_EXPERIMENTAL_DE_FISICA/links/5f9cf172458515b7cfac90fc/ESTRATEGIA-DE-ENSINO-PHILLIPS-66-NO-ENSINO-EXPERIMENTAL-DE-FISICA.pdf. Acesso em: 8 dez. 2022.

DI DOMENICO, Adriana Sbardelotto et al. METODOLOGIAS ATIVAS: CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E PERCEPÇÃO DE PROFESSORES. In: **Anais do CIET: EnPED: 2020-(Congresso Internacional de Educação e Tecnologias| Encontro de Pesquisadores em Educação a Distância)**. 2020. Disponível em: <https://cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2020/article/view/1766>. Acesso em: 5 de dez. 2022.

RIBEIRO, L. R. C. **Aprendizagem baseada em problemas (PBL): uma experiência no ensino superior**. São Carlos: EduFSCar, 2008.

4 VAMOS APRENDER A DIFERENCIAR O QUE É RURAL E O QUE É URBANO?

Thais Viana da Costa Correa¹¹

TEMA DA AULA: O que é Rural e o que é Urbano?

METODOLOGIAS ATIVAS APLICADAS: Aprendizagem de rotação por estação.

INTRODUÇÃO

A metodologia ativa de rotação por estação consiste em criar uma espécie de circuito dentro de sala de aula, onde cada grupo dentro de sala deve propor uma atividade diferente sobre um tema central, e um dos grupos deve incluir o uso da tecnologia. A idéia é que os grupos rotacionem por entre as atividades para que experimentem as diferentes formas de aprender.

Tema e conteúdos da aula: Espaços Rural e Urbano, diferenciar ambos, conhecer mais suas características.

Disciplina: Geografia.

Ano/Série: 3º Ano – Ensino Fundamental anos iniciais.

Objetivo: Propor uma aula utilizando a metodologia ativa denominada de rotação por estação, para que os alunos conheçam mais sobre as características dos espaços rurais e urbanos.

Competências: Através da metodologia utilizada desenvolverem nos alunos a capacidade de trabalhar em grupo, a autonomia para desenvolver e resolver as atividades propostas com diferentes materiais e a competência de aprendizagem por meio de uma metodologia ativa com diferentes formas de aprender.

ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS

1º Momento: Uma aula antes de nossa atividade, a professora irá conversar com os alunos sobre o tema da próxima aula, anotar

¹¹ Egressa do curso de pedagogia da faculdade Uniguaçu. E-mail: thadacostacorrea@gmail.com

sobre o que os alunos já sabem sobre o assunto e quais são suas dúvidas, pois isso vai servir para que o docente prepare o conteúdo para cada estação.

Com as informações adquiridas vamos à preparação de cada estação.

1° Estação: Com reportagens impressas relacionadas com os espaços urbanos e rurais, os alunos devem ler o material e registrar em folhas de sulfite a suas percepções sobre a notícia.

2° Estação: Os alunos terão acesso a um computador com acesso a internet, para que acessem on-line o aplicativo Canva, e elaborem um mapa mental sobre os espaços urbanos e rurais.

3° Estação: Propiciar aos alunos imagens impressas de espaços rurais e urbanos, para que os estudantes distingam os espaços.

4° Estação: Criar um questionário on-line ou impresso para os alunos responderem questões sobre os espaços urbanos e rurais.

Figura 1



Fonte: Autora, 2022.

2° Momento:

Com as estações já prontas, o professor explicou aos alunos o funcionamento de cada estação. Os alunos foram divididos em quatro grupos onde cada grupo escolheu em que estação vai ficar, em seguida, foi dado um tempo para que cada grupo trabalhasse em sua estação, e depois os grupos foram liberados para que percorressem todas as estações e realizassem as outras atividades propostas.

Figura 2



Fonte: Autora, 2022

Recursos Didáticos

Recortes de jornais que se relacione com os espaços urbanos e rurais; Folhas sulfites, computador e fotos impressas de espaços rurais e urbanos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao decorrer da aula fui observando e coletando as produções dos alunos para avaliar o desenvolvimento de cada um, e ao final da atividade conversei um pouco com os mesmos sobre o que acham de trabalhar com esta metodologia, e se eles tinham entendido o objetivo. O resultado do uso desta metodologia foi positivo, pois os alunos além de terem gostado da aula compreenderam o conteúdo e principalmente o propósito de utilizar essa metodologia em nossa aula, ou seja, é possível aprender de formas diferentes um determinado assunto.

Avaliação: Se dará no decorrer da aula, conforme o desenvolvimento de cada aluno durante as atividades, os mesmos serão avaliados de forma individual e em grupo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através da metodologia utilizada, acredita-se que os alunos irão aprender um determinado conteúdo de diferentes jeitos, ou seja, os

alunos terão possibilidades de aprender e desenvolver seus conhecimentos utilizando as metodologias ativas para um melhor aprendizado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MORAN, J. **Metodologias ativas de bolso**: como alunos podem aprender de forma ativa, simplificada e profunda. São Paulo: Editora do Brasil, 2019. BACICH, L.; NETO, A.T.; DE MELLO, F.T. (Orgs). Ensino Híbrido: personalização e tecnologia na educação. Porto Alegre: Penso, p. 27-45, 2015.

VALE, Leandra; SILVA, Valéria Silva. **Rotação por estação**: Guia Completo por duas professoras, Disponível em: <https://silabe-com-br.cdn.ampproject.org/v/s/silabe.com.br/blog/rotacao-por-estacoes>. Acesso em: 23 out. 2022.

5 GAMIFICAÇÃO NO ENSINO DE MATEMÁTICA

Emanuelle Fagundes Weisheimer¹²

TEMA DA AULA: Stop de Matemática

METODOLOGIAS ATIVAS APLICADAS: Gamificação (Gamification)

INTRODUÇÃO

Gamificação, segundo Kapp, “é o uso das mecânicas baseadas em jogos, da sua estética e lógica, para engajar as pessoas, motivar ações, promover a aprendizagem e resolver problemas” (KAPP, 2012).

Essa ferramenta metodológica está sendo incorporada por empresas e instituições de ensino em diversas atividades como uma oportunidade de resolver problemas cotidianos de forma que as pessoas se sintam mais inclinadas a se dedicar às tarefas e desafios que cada situação exige.

As aplicações da gamificação no ensino apresentam diferentes formatos, sendo essencial verificar a estrutura basilar e definir as estratégias e objetivos para cada situação que se deseja vivenciar. As estratégias de utilização da gamificação podem ser adaptadas, sendo contempladas tanto em ambientes virtuais (tecnologia) como em ambientes presenciais (modo físico).

Alguns dos benefícios da gamificação é tornar a aprendizagem mais atraente e contextualizada, dar feedback imediato tanto para o aluno quanto para o professor, melhorar a assimilação entre a teoria e a prática e dá voz e autonomia aos participantes.

No estudo da matemática, a gamificação torna-se uma facilitadora do conhecimento abstrato e grande aliada no processo de ensino e aprendizagem, pois amplia as oportunidades de construção do raciocínio lógico, além de desenvolver nos alunos competências socioemocionais como: interatividade, criatividade, persistência, senso de urgência, competição saudável, disciplina e entre outros.

Nesta aula, a metodologia de gamificação será aplicada para os

¹² Egressa do curso de Pedagogia – Faculdade Uniguaçu. E-mail: weisheimer.emma@gmail.com

alunos do 5º ano em um jogo de “Stop de Matemática”, similar ao jogo de *Stop* tradicional, porém utilizando números, onde serão trabalhadas as operações matemáticas e alguns conceitos como antecessor, sucessor, dobro e metade.

Objetos de Conhecimento: ampliar o senso numérico e a compreensão das operações matemáticas utilizando estratégias de cálculo mental. Também tem o objetivo de estimular a interação dos alunos através de competição saudável.

Objetivos de Aprendizagem: Ex: a) Utilizar a estratégia do cálculo mental para resolver operações de adição, subtração, multiplicação e divisão; b) Trabalhar conceitos numéricos como antecessor e sucessor; c) Desenvolver agilidade de cálculo mental através da brincadeira.

ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS

Com as carteiras organizadas em círculo, conversaremos com os alunos sobre o jogo de *Stop* para saber quem conhece, quem já jogou, etc. Depois faremos uma explicação sobre o jogo em geral, relembrando suas regras, e como será feita a adaptação para a matemática.

Será desenhado na lousa o modelo de tabela a ser seguido pelos alunos, como segue o exemplo abaixo a título de ilustração:

Número	Sucessor	Dobro	+ 16	- 7	Antecessor	x 3	+ 28	- 13	x 5	Metade	Total

No jogo os alunos deverão preencher sua tabela de acordo com os resultados da operação de cada coluna a partir do número sorteado. Por exemplo, se o número sorteado for o 10, seu sucessor será o 9, seu dobro será 20, a adição de 16 será 26 e assim por diante.

O aluno que preencher todas as colunas primeiro, fala “stop”, para que os adversários parem de escrever. Cada acerto vale 10 pontos e ganha quem somar mais pontos no final. Por isso é importante lembrar de conciliar a velocidade com os acertos, pois não adianta ser o mais rápido e ter poucas respostas certas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após uma breve conversa sobre o jogo *Stop* e suas regras, foi introduzido os conteúdos de matemática que seriam trabalhados. Os alunos fizeram algumas sugestões sobre algumas operações que poderiam ser utilizadas na brincadeira.

Figura 1 – Apresentação da aula e conteúdo



Fonte: Uniguaçu (2022)

Posteriormente, foram distribuídas as folhas sulfite para os alunos e juntos desenhamos a tabela do jogo preenchendo as respectivas colunas.

Figura 2 – Montagem e organização do jogo



Fonte: Uniguaçu (2022)

No total foram 12 colunas divididas em: número (sorteado), dobro, + 12, - 7, antecessor, sucessor, x 3, metade, + 5, - 10, x 4 e total. Com o jogo estruturado, iniciamos a brincadeira, ficando a primeira rodada “café com leite”, como um teste para que os alunos pudessem compreender a funcionalidade do jogo.

Figura 3 – Sorteio do número (primeira rodada)



Fonte: Uniguaçu (2022)

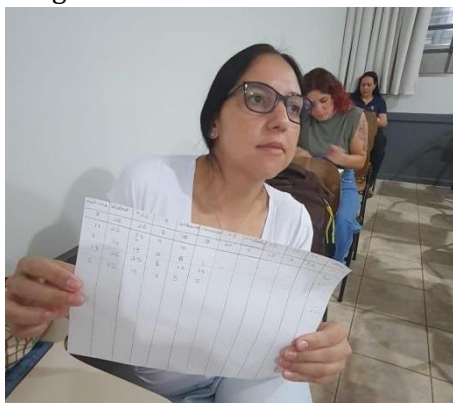
Figura 4 – Sorteio do número (quarta rodada)



Fonte: Uniguaçu (2022)

Em algumas rodadas, estipulamos um tempo mínimo para que as colunas pudessem ser preenchidas, em que o “stop” só valeria a partir desse certo tempo, como 30 ou 60 segundos. Essa variação, com inclusão de tempo fixo, possibilita que todos os alunos possam preencher todas as colunas e tentar a pontuação máxima.

Figura 5 – Resultados das rodadas



Fonte: Uniguaçu (2022)

Em cada rodada era realizada a correção dos resultados na lousa junto com os alunos e, então, somados os pontos de acertos para

completar na coluna “total”. Ao final, os alunos somaram as pontuações de todas as rodadas, verificando sua porcentagem de erros e acertos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O jogo de “Stop” adequado à matemática se mostrou uma ótima experiência como metodologia ativa de gamificação, pois possibilitou que os alunos reforçassem as operações matemáticas de modo interativo e divertido. Essa brincadeira oportunizou também a auto avaliação dos alunos sobre os seus conhecimentos e dificuldades, instigando a vontade de melhoria a partir do seu desempenho.

Deste modo, a gamificação aplicada na matemática é um ótimo recurso metodológico, que proporciona uma aprendizagem autônoma e ativa que, adequadamente mediada pelo professor, possibilita a participação de todos os alunos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALCANTARA, E. F. S. (Org.) **Inovação e renovação acadêmica: guia prático de utilização de metodologias e técnicas ativas.** Volta Redonda, RJ: FERP, 2020.

KAPP, K. M. **The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education.** San Francisco: Pfeiffer, 2012.

SEED – Secretaria de Educação. **Jogos - Stop de matemática.** Rede Escola Digital. Amapá. Disponível em: <https://www.edigital.ap.gov.br/odas/jogos-stop-matematica> Acesso em: 17 nov. 2022.

6 CARROS ELÉTRICOS: VANTAGENS E DESVANTAGENS

Vanessa Cristina Koscrevic¹³

TEMA DA AULA: Ciências- Energia e matéria

METODOLOGIA ATIVA APLICADA: Júri simulado

INTRODUÇÃO

A metodologia ativa escolhida foi júri simulado, a qual consiste em uma simulação de um júri em que as pessoas devem ser separadas em grupos a favor, contra e juízes, e há uma discussão sobre um determinado tópico ou questão.

As atividades de júri simulado possibilitam o aprofundamento em determinados temas, visto que os alunos devem pesquisar e estabelecer relações entre assuntos e contextos para apresentar argumentos a favor ou contra a questão apresentada.

De acordo com Vieira *et al* (2014), essa atividade permite o desenvolvimento de habilidades argumentativas, já que objetiva a discussão, e assim, demanda que os estudantes exponham seus argumentos e refutem os argumentos do grupo rival.

Tema e conteúdos da aula: Energia e matéria- Uso de combustíveis e máquinas térmicas e suas causas.

Disciplina: Ciências.

Ano/Série: 7º ano – Ensino Fundamental anos finais.

Objetos de Conhecimento: História dos combustíveis e das máquinas térmicas. Problemas socioambientais.

Objetivos de Aprendizagem e Competências: (EF07CI05) Discutir o uso de diferentes tipos de combustível e máquinas térmicas ao longo do tempo, para avaliar avanços, questões econômicas e problemas socioambientais causados pela produção e uso desses materiais e máquinas. (EF07CI06) Discutir e avaliar mudanças econômicas, culturais e sociais, tanto na vida cotidiana quanto no mundo do trabalho, decorrentes do desenvolvimento de novos

¹³ Acadêmica do Curso de Pedagogia da Faculdade Uniguaçu. E-mail: vanessa.koscrevic@hotmail.com

materiais e tecnologias (como automação e informatização).

ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS

A primeira atividade foi realizada no laboratório de informática, onde os alunos foram instruídos a pesquisar sobre a história dos combustíveis e máquinas térmicas e realizar uma breve explicação em seu caderno sobre o que foi pesquisado. Após a pesquisa, a professora fará uma breve conversação na sala para ver se os alunos conseguiram entender sobre o que foi pedido e em seguida passar um breve vídeo sobre o assunto.

A segunda atividade consistiu em que os alunos respondessem algumas questões sobre o assunto discutido e visto em vídeo na atividade anterior. Os alunos puderam sentar em duplas para que houvesse um maior entendimento. Algumas das perguntas feitas foram:

- a) Explique resumidamente como ocorre o funcionamento das máquinas térmicas.
- b) Quais combustíveis a princípio, foram mais utilizados nas máquinas térmicas?
- c) Os combustíveis utilizados antigamente são os mesmos que hoje? Por que?
- d) O consumo de combustíveis é benéfico ou prejudicial para o meio ambiente? Por que?

Na terceira atividade, falamos sobre os carros elétricos. A professora explicou para os alunos que a prática consistia em fazer um júri simulado, relatou como isso funciona e depois revelou o tema: carros elétricos.

De início, foi feito um sorteio para ver quem seria a defesa (alunos que apoiam o uso dos carros elétricos), a acusação (alunos que não apoiam) e os juízes (que determinam quem vence). Após sorteio, foi entregue um texto explicativo sobre como funcionam os carros elétricos.

Em seguida, a professora postou um link no grupo da turma que contém um artigo com os prós e contras dos carros elétricos. Os alunos tiveram um tempo de 10 minutos para realizarem a leitura, anotações e discutirem sobre o que iriam dizer para defender ou acusar o tema.

Após todos tirarem suas conclusões, a sala foi dividida nos grupos sorteados anteriormente para debatermos sobre o assunto. Após 10 minutos de acusações e defesas, os juízes deram a sentença final: Os carros elétricos têm mais benefícios, ou seja, a defesa foi quem venceu.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A metodologia ativa do júri simulado foi aplicada no dia 17 de novembro, com o intuito de que os alunos debatessem sobre o tema imposto: carros elétricos. Os alunos foram bem participativos, mostrando interesse no assunto, pesquisando além do que foi proposto e defendendo com garra o seu lado.

A seguir serão apresentadas algumas fotos de como ocorreu o processo da atividade.

Figura 01: Grupo da defesa realizando leitura e anotações



Fonte: Profa. Karine, 2022

De acordo com a figura 01, é visto que as alunas estão realizando a leitura do artigo enviado pelo Whatsapp, fazendo anotações e estão bem concentradas para realizarem a defesa, fazendo bom uso do tempo que foi permitido para se prepararem.

Figura 02: Grupo da acusação realizando leitura e anotações



Fonte: Profa. Karine, 2022

Já na figura 02, vemos o grupo da acusação realizando a leitura e conversando sobre as possíveis causas que os levam a pensar que os carros elétricos não são uma boa opção.

Figura 03: Júri fazendo observações



Fonte: Profa. Karine 2022

Por outro lado, na figura 03, é possível observar que as alunas que representam o júri, estão olhando o material disponibilizado para ficarem ainda mais informadas sobre o assunto a ser debatido.

Figura 04: Defesa realizando seus apontamentos



Fonte: Profa. Karine 2022

Neste momento, de acordo com a figura 04, uma das acadêmicas da defesa se levanta e fica frente a frente com a acusação para realizar os seus apontamentos e dizer a sua verdade. Foi um momento de muita descontração, pois a aluna interpretou com convicção o seu papel.

Figura 05: Acusação realizando seus apontamentos



Fonte: Profa. Karine, 2022

Já chegando ao final do júri, na figura 05 é possível perceber que os alunos da acusação já estavam sem palavras, sem argumentos e provavelmente dando o caso como perdido após a defesa ter citado muitas coisas boas sobre os carros elétricos e ter rebatido as questões da acusação.

Figura 06: Foto final com a turma após o término do júri



Fonte: Profa. Karine, 2022

Nesta última imagem, o júri já havia sido finalizado e quem ganhou o caso foi a defesa. Os alunos tiveram grande participação e interação com a atividade proposta, levaram a sério o assunto abordado, entregaram tudo de si para a realização da metodologia ativa, que de uma maneira descontraída conseguiu fazer com que os alunos demonstrassem interesse e realmente aprendessem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As metodologias ativas criam um conhecimento no qual o aluno não produz sozinho, mas sim em conjunto com os demais colegas e professores, que através de atividades lúdicas e descontraídas levam o aluno ao aprendizado de forma mais significativa.

Nessa perspectiva, de acordo com Abreu (2009), o entendimento é que as metodologias ativas surgem como uma possibilidade de ativar o aprendizado dos estudantes, colocando-os no centro do processo, em contraponto à posição de expectador, conforme descrito anteriormente.

A metodologia ativa aplicada júri simulado, pode ser realizada com outros diversos temas, levando os alunos a debaterem sobre o que acham certo e errado, onde todos tem voz para se expressar, podendo realizar uma construção e desconstrução de conceitos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, José Ricardo Pinto de. **Contexto Atual do Ensino Médico: Metodologias Tradicionais e Ativas** -Necessidades Pedagógicas dos Professores e da Estrutura das Escolas. Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2009. Disponível em: <https://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/view/404/295>. Acesso em: 14 nov. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2017. Disponível em: <https://www.alex.pro.br/BNCC%20Ci%C3%A4ncias.pdf>. Acesso em: 14 nov. 2022.

VIEIRA, R. D.; MELO, V. F.; BERNARDO, J. R. R. **O júri simulado como recurso didático para promover argumentações na formação de professores de física: o problema do 'gato'**. Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências (Online), v.16, p.203 - 226, 2014. Disponível em: <http://novaescola.org.br/conteudo/18041/o-uso-de-juri-simulado-como-metodologia-de-ensino-ativa>. Acesso em: 14 nov. 2022.

7 PROJETO EDUCAÇÃO FINANCEIRA POR LIFELONG LEARNING

Amanda Henzel Pinow ¹⁴

TEMA DA AULA: Disciplina de matemática, unidade temática medidas de tempo, grandezas e medidas (EF01MA19) Reconhecer e relacionar valores de moedas e cédulas do sistema monetário brasileiro e outros de acordo com a cultura local para resolver situações simples do cotidiano do estudante.

METODOLOGIAS ATIVAS APLICADAS: Lifelong learning.

INTRODUÇÃO

A metodologia ativa apresentada lifelong learning traduzido do português possui como significado “aprendizado ao longo da vida”, o conteúdo escolhido necessita ser trabalhado com métodos que o aluno poderá utilizar em meio a sua vida, tanto como criança, na adolescência e na sua vida adulta.

No Brasil a prática está de forma lenta devido ao pouco conhecimento sobre ela, porém nos países mais desenvolvidos há prática já é muito popular em decorrência da competitividade no mercado de trabalho. A metodologia se opõe ao pensamento de que o aluno deve aprender apenas nos anos que está incluso em uma instituição estudantil, para o método a educação formal é apenas uma parte do entendimento.

O principal objetivo estabelecido para esse princípio é que seus estudantes deem continuidade aos seus estudos levando em consideração aprendizagens passadas, partindo da vontade dos alunos e não pela obrigatoriedade da instituição vinculada, visando futuramente ser um indivíduo com altas habilidades, levantando um questionamento sobre o papel que cada situação possui no ecossistema educacional.

A metodologia em nem um momento se opõe à educação formal, ela atua como uma complementação, com momentos

¹⁴ Egressa do curso de Pedagogia.

extracurriculares, preparando os alunos para desafios que possam surgir no futuro. Se aconselha que as atividades que forem realizadas com o método, possua um cronograma com datas que determinem cada ação a ser organizada com os alunos, para que os resultados sejam mais expressivos, para que os alunos se organizem para realizar as atividades propostas pelos professores.

A metodologia é um “pensar fora da caixa” e estimula os alunos a possuir novas habilidades ou aprimorar as já conhecidas por eles. Os alunos possuindo a oportunidades de participarem da organização das atividades, a metodologia não necessita ser aplicado apenas em instituição da educação, podendo ocorrer em empresas, a metodologia possui quatro pilares sendo eles, aprender a conhecer, que consiste em instigar a curiosidade e a reflexão, aprender a fazer a prática da metodologia ou seja possuir experiências próprias, aprender a conviver possuir interação com outras pessoas realizar trocas de experiências ou de objetos, aprender a ser possuir autonomia de aprender coisas novas e resolver problemas.

O tema escolhido para a aula é “Reconhecer e relacionar valores de moedas e cédulas do sistema monetário brasileiro” e outros de acordo com a cultura local para resolver situações simples do cotidiano do estudante, na disciplina de matemática, com os alunos do 1º ano do ensino fundamental, possuindo como objetos de conhecimento o sistema monetário, como objetivos de aprendizagem: a) Utilizar do sistema monetário brasileiro, b) Identificar que os itens, objetos possuem valor, c) compreender a importância de poupar dinheiro, d) Avaliar a compreensão que os alunos obtiveram sobre o assunto.

As competências e as habilidades que podem ser desenvolvidas são a compreensão da importância do poupar tornando-os seres conscientes e responsáveis financeiramente, a diminuição do consumismo compulsivo, que nos dias atuais já ocorre em crianças e o conhecimento sobre os valores que possuem os itens independente do meio, além da habilidade de organização iniciando na infância e estendendo a vida adulta.

ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS

No primeiro momento iniciaremos a aula com uma conversação com alunos, questionando-os se sabem o que é poupar? De onde vem o dinheiro? Qual a importância deles? Iniciar com a história Caio achou uma moedinha da coleção financinhas, fornecido pelo banco Sicoob, parceiro da atividade desenvolvida, neste momento duas pessoas que trabalham no banco vieram até os alunos e fizeram uma fala sobre os diferentes meios de poupar e qual a importância que o dinheiro possui em nossas vidas.

Como atividade número 1 (um), propomos aos alunos que realizassem um cronograma das atividades que estariam por vir, com auxílio de uma régua os alunos junto com a professora anotaram em seu caderno os dias e locais que ocorreram as próximas atividades.

Na atividade 2 (dois) os alunos juntamente com a professora realizaram um passeio ao supermercado com objetivo dos alunos observarem se todos os itens contidos no mercado possuem valores e se todos possuíam o mesmo valor, observando também a variedade de itens que o espaço contém, não possuindo apenas alimentos, durante o passeio a professora instiga os alunos a observarem, onde ficavam os preços, se estavam a amostra, a separação dos itens por seção.

A atividade 3 (três) as professoras entregaram aos alunos cédulas de dinheiro de brinquedos, totalizando o valor de R\$ 187,00, uma nota de cada valor que possui o sistema monetário, os alunos com esse dinheiro realizaram compras na lojinha de brinquedos montada pelas professoras, com a pegadinha dos valores estarem todos escondidos, ao final devendo prestar contas no caixa da loja sobre o que compraram, observando se o valor que o aluno possui paga todas as compras, ou se irá faltar, ao final questionando aos alunos se os mesmos não e atentaram aos valores, se compreenderam que a quantidade de dinheiro nem sempre se equivale aos altos preços dos produtos.

Como atividade 4 (quatro) os professores proporcionaram aos alunos a prática de confeccionar um cofrinho com materiais recicláveis, os mesmo colorindo e utilizando da criatividade para enfeitar o mesmo, podendo ser feito de garrafas pet, caixas de leite, pote de margarina ou maionese, após propor aos pais e alunos que os mesmos façam tarefas em casa em troca de mesadas semanais, para

que possam juntar dinheiro para ao final do mês juntarem o dinheiro e realizarem algo com o valor arrecadado.

E para cultivar a imaginação, peça às crianças para criarem a sua própria nota. A avaliação se dará por meio da observação, participação e compreensão dos alunos sobre o tema trabalhado, além da realização das atividades em meio escolar e familiar.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

FIGURA 1. Apresentação do conteúdo sistema monetário.



Fonte da Figura: fonte acadêmica

FIGURA 2



Fonte da Figura: fonte acadêmica, 2022

A explicação pode acontecer por meio de cartazes, slides, escritas no quadro e também pode ser levado para dentro da sala de aula dinheiro verdadeiro para mostrar aos alunos, incluindo moedas.

FIGURA 3. Loja de brinquedos



Fonte da Figura: acadêmica, 2022

A loja também pode ser de outros objetos como também mercado.

FIGURA 4. Prestação de contas



Fonte da Figura: fonte acadêmica, 2022

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Concluo que os objetivos propostos foram alcançados, os participantes obtiveram compreensão e adquiriram conhecimentos

sobre a metodologia ativa aplicada. As atividades apresentadas aos alunos possuíam como principal tema educação financeira, a qual os participantes já possuíam conhecimento prévio facilitando o entendimento.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a minha turma do 8º período de pedagogia, que participou das atividades se envolvendo e cooperando, os mesmos compartilharam experiências vividas de diferentes maneiras por cada indivíduo que esteve presente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

PELLI, Gabriela. **Caio achou uma moedinha**. Ilustrações Natália Mastrela. 1. Ed. Brasília: Instituto Sicoob, 2019. 34 p.

8 O DESMATAMENTO E SUAS CONSEQUÊNCIAS

Maysa Fernandes Cavaleiro¹⁵

TEMA DA AULA: O desmatamento e suas consequências

METODOLOGIAS ATIVAS APLICADAS: Painel integrado

INTRODUÇÃO

Neste ensaio será mostrado como se trabalha o painel integrado com a turma do quarto ano, do ensino fundamental, anos iniciais. O painel integrado é uma variante da técnica de fracionamento. O grande grupo é dividido em grupos menores que são completamente reorganizados após uma quantidade predeterminada de discussão, de modo que cada grupo menor seja formado por membros do grupo maior. Cada participante transfere suas conclusões e/ou ideias do grupo anterior para o novo subgrupo, dando a cada grupo a oportunidade de conhecer as ideias levantadas pelos demais. A técnica permite a mistura de conceitos, ideias e conclusões.

[...] O painel integrado pode ser constituído com uma estratégia pedagógica de variação da técnica de fracionamento. Objetiva promover a comunicação, a participação, a cooperação e a integração entre os membros do grupo, permitindo a contribuição de todos no estudo e no debate. Assim, o grande grupo é dividido em subgrupos, que são totalmente reformulados após determinado tempo de discussão de tal forma que cada subgrupo é composto por integrantes de cada subgrupo anterior. Cada participante leva para o novo subgrupo as conclusões e/ou ideias do grupo anterior, havendo assim possibilidades de cada grupo conhecer as ideias levantadas pelos demais (INOCENTE, 2017, p. 409)

¹⁵ Egressa de Pedagogia – Uniguaçu. Email: maysafernandes100@gmail.com

É uma prática que leva os discentes a identificarem os princípios de grupo no grupo inicial, o teste da convivência com a diversidade e finalmente a chegarem a um conhecimento decorrente dessa Prática Pedagógica que exige saber como funciona o trabalho de grupo. Esperamos que a pesquisa seja produtiva no sentido de trazer conhecimento teórico-prático transformador de atitudes docente e discente pela ruptura de crenças que foram criadas em relação à prática do Grupo o que tem dificultado sua implementação correta, acarretando mais conflitos e atitudes na contramão dos propósitos educacionais.

Disciplina: Ciências.

Ano/Série: 4º Ano – Ensino Fundamental anos iniciais.

Objetos de Conhecimento: Compreender o desmatamento como um fator prejudicial a cadeia alimentar.

Objetivos de Aprendizagem: a) Entender a importância de trabalhar painel integrado; b) Compreender a importância do trabalho em grupo.

Competências: Trabalho em equipe, convivência solidária, à leitura e interpretação do mundo em sua constante transformação.

ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS

Orientações: leia para os alunos o título da aula. Pergunte o que eles entendem por desmatamento. Provavelmente os alunos dirão que é a destruição da mata, da natureza ou da floresta. Questione de que forma é feita essa destruição. Em seguida, aborde a palavra consequências, a partir de seu significado, ou seja, enquanto resultado por efeito de algo (neste caso, o resultado do desmatamento). Finalize essa discussão inicial indagando sobre o que eles acham que será tratado nesta aula.

Divida a sala em grupos de 3 a 4 integrantes, e distribua o mesmo texto, dividido por partes, para que cada integrante do grupo ler uma parte do texto individualmente, depois subdivida os grupos em subgrupos, onde, por exemplo, o aluno do primeiro grupo que ficou com o nº 1 (a primeira parte do texto) se junta com os demais alunos que ficaram com o nº 1 também, e darão suas considerações para que

ao final apresente aos demais a sua versão sobre o texto.

- a) Esclareça que todos devem anotar ideias e conclusões do grupo para transmiti-las aos demais grupos.
- b) Ao juntar as informações, o grupo deve eleger um relator para apresentar as conclusões do grupo.
- c) Faça um sumário das conclusões dos grupos e permita que estas sejam discutidas para se chegar ao consenso.

Apresentação do texto:

Mata Atlântica sofre com desmatamento até onde é protegida¹⁶

Hoje restam menos de 10% da cobertura original da mata que já foi uma das mais ricas e mais belas do nosso planeta.

Estar no extremo sul da Bahia é quase uma viagem no tempo. É pisar no cenário onde a nossa história começou. A descoberta do Brasil teria sido mesmo por acaso? Difícil saber. A verdade é que os tripulantes da esquadra de Cabral foram os primeiros a avistar esse belo pedaço do novo mundo, há exatos 517 anos. O cacique Guarú é quem guia a equipe do Globo Repórter pelo parque nacional, criado em 1961. O topo do Monte Pascoal fica a 512 metros do nível do mar. É preciso ter fôlego pra chegar até lá.

Olhando de cima, a impressão que se tem é de que a floresta está bem preservada. Mas é só impressão. Quando o Brasil foi descoberto, a Mata Atlântica era uma das mais ricas e mais belas do planeta. Se estendia frondosa e saudável do Piauí ao Rio Grande do Sul. Mas ao longo dos anos, a imensa floresta foi murchando, sumindo, exibindo buracos enormes. Hoje, restam menos de 10% da cobertura original.

Mas ela ainda preserva surpresas da vida selvagem. Criaturas que acabaram entrando na lista dos animais ameaçados de extinção. Como a preguiça, uma espécie vulnerável, um animal raro de encontrar. Mais raro ainda é a criatura que o mateiro Cleiton encontrou: o famoso Gandu, ou ouriço-preto, o maior roedor ameaçado do Brasil.

¹⁶ Texto retirado da internet e adaptado.

Fabio Kirchpffenning, gestor do Parque Nacional Monte Pascoal, vive revoltado com o que vem acontecendo dentro de sua área de trabalho. É um contraste chocante. No meio da mata fechada, vestígios de um crime praticado numa floresta que, por lei, deveria estar protegida. Segundo o gestor do parque, os índios são os primeiros a desrespeitar a lei. No Monte Pascoal é proibida qualquer derrubada de árvore, mesmo para artesanato indígena. Peças encontradas na feira de artesanato de Porto Seguro seriam bem mais bonitas se a obra-prima não fosse um crime ambiental. Os índios sabem que não podem derrubar madeira do parque nem pra fazer artesanato, mas insistem em desrespeitar. E com a ajuda deles até quem não é índio invade a mata histórica.

A mais antiga unidade de conservação do Brasil, símbolo do descobrimento, corre sério risco de virar símbolo de devastação. O turismo é uma fonte de renda alternativa, que serve para retirar as famílias envolvidas com a exploração de madeira, trazendo para uma atividade que é legal.

Após os alunos realizarem a apresentação será feito às seguintes perguntas:

- O que é uma mata bem preservada?
- O que significa dizer que a mata foi murchando/sumindo?
- O que são animais ameaçados de extinção? A cadeia alimentar pode estar relacionada com esse processo?
De que forma?
- Qual o crime que está sendo praticado na Mata Atlântica que encontra-se no Parque Nacional Monte Pascoal?
- Quem pode ser esses outros invasores da mata, que também desrespeitam a lei?
- Por que o Monte Pascoal pode virar símbolo da devastação?
- É possível que essa situação esteja acontecendo em outros locais do Brasil? Quais? Essas questões devem introduzir a discussão desta aula. Este não é o momento de trazer conceitos pré-estabelecidas para os alunos, mas sim, de envolvê-los na temática, estimulando a participação de todos e descobrindo quais conhecimentos prévios eles trazem consigo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa de campo foi realizada com 7 (sete) alunos da turma do 4º Ano no turno vespertino, optou-se pela utilização do plano de aula integrado que oferece uma abordagem crítica dos temas abordados nas aulas. Funciona como uma ferramenta didática que ajuda o professor a facilitar uma discussão sobre um determinado tópico, a fim de: iniciar pesquisas e discussões sobre o assunto, tornando o momento ideal para a interação dos alunos e permitindo que eles desenvolvam suas habilidades de iniciativa, iniciativa e reflexão.

FIGURA 1. Explicação da atividade



Fonte da Figura: Acadêmica da Uniguaçu (2022)

Figura 2. Leitura



Fonte da Figura: Acadêmica da Uniguaçu (2022)

Uma vez terminada a primeira discussão nos grupos e respondidas todas as perguntas, foi orientado aos alunos que desfizessem as equipes e que, de acordo com a numeração de 1 a 2 designada a cada membro, fosse feita a nova formação. Os alunos com o número 1 formariam um novo grupo; os alunos com o número 2 formariam outro novo grupo.

Concluída esta organização, cada membro deveria ler para todos de seu novo grupo a resposta obtida na primeira formação, propiciando uma nova discussão, para que se pudesse realizar uma junção dos principais aspectos de cada resposta, chegando assim na formulação de uma nova resposta que apresentasse um resumo. Após este momento, os grupos foram desfeitos e um membro de cada equipe apresentou a toda a turma de forma verbal a resposta resultante da etapa anterior. A partir de então, professor e aluno pesquisador puderam analisar as respostas e fazer as devidas ponderações a respeito de cada uma para a turma.

Figura 2. Sumário



Fonte da Figura: Acadêmica da Uniguiaçu (2022)

Após realizada a atividade, a partir dos resultados obtidos, quando é feito o questionamento aos alunos de forma direta sobre a problemática do desmatamento, consegue-se observar pontos de vista bastante diferenciados, com alguns alunos se mostrando bastante inteirados no assunto.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho buscou o desenvolvimento de uma abordagem

contextualizada sobre a temática do desmatamento e suas consequências, que a partir da utilização do painel integrado, um dispositivo pedagógico, pudesse promover o debate sobre a questão de maneira que os alunos viessem compreender e expor o que já conheciam sobre o tema, além de perceberem o envolvimento dos conceitos do desmatamento no seu dia-a-dia e como o entendimento de tais conteúdos pode contribuir para a qualidade de vida de toda a população e do bem estar do meio ambiente.

Por meio dos resultados foi possível perceber a mudança na visão dos alunos sobre a problemática do desmatamento, pois apesar da convivência contínua com o problema, os alunos não possuíam a percepção da relação do desmatamento e as consequências causadas. Porém a partir das atividades, dos conceitos apresentados, das discussões promovidas pelo painel integrado, pode-se perceber o pensamento crítico dos alunos a respeito desta relação que é bastante significativa.

Isto refletirá, a partir de então, na forma com que cada um deles irá enxergar e lidar com este problema no meio em que vivem, e mais ainda. Conclui-se que métodos alternativos para o ensino de ciências devem ser mais frequentes nas escolas, pois desta forma será possível mudar a visão que a maioria dos alunos possui a respeito dos conteúdos, como algo abstrato e que em nada se relaciona com sua vida cotidiana. Além da possibilidade de novos estudos e projetos que contemplem a utilização e a abordagem de tais mecanismos na educação.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a professora Karine por estimular trabalhos como tal e incentivar que seja formado futuros profissionais de excelência. Ao proporcionar aulas atrativas e interativas com a turma, trazendo mais conhecimento a vida acadêmica, para formar ótimos profissionais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

INOCENTE, Luciane. Painel integrado: material didático pedagógico

facilitador do processo de ensino-aprendizagem. In: **EDUCERE – XII Congresso Nacional de Educação**. Sertão – RS, 2017. pg. 4096 a 4107. Disponível em:
<https://www.editorarealize.com.br/index.php/artigo/visualizar/76095>. Acesso em: 21 nov 2022.

9 CULTURA MAKER

Viviane Rodrigues da Silva¹⁷

TEMA DA AULA: Artes Visuais, matéria prima/elementos formais
METODOLOGIAS ATIVAS APLICADAS: Cultura Maker

INTRODUÇÃO

O presente trabalho desenvolveu uma pesquisa sobre a cultura maker (a cultura do aprender fazendo), com desenvolvimento de materiais pedagógicos, envolvendo as práticas de ensino e aprendizagem de artes visuais. Buscou-se identificar quais as possibilidades e contribuições da cultura maker para o ensino da arte visual?

Situar a cultura maker como parte de uma cultura do aprender fazendo e considerar que a escola, enquanto instituição de ensino, desenvolve no aluno o interesse de aprender e obter conhecimentos, reconstruindo também aos novos modelos sociais que são desenhados no contexto sociocultural nesta investigação.

Também nesse contexto de trocas, vemos o movimento maker, a cultura de “pôr a mão na massa”. Muitas escolas têm utilizado a ideia da cultura maker para ressignificar o ensino e melhorar a Educação, investindo em ambientes diferenciados de aprendizagem, onde os alunos podem expressar sua criatividade e participar de experiências e projetos interdisciplinares.

As atividades desenvolvidas por meio de projetos maker têm real impacto social, pois auxiliam os alunos a desenvolverem soluções criativas e eficazes para problemas reais do dia a dia (ROSSI; SANTOS; OLIVEIRA, 2019, p.1).

Quando o aluno constrói, desenvolve, modifica ou transforma um determinado objeto, ele enxerga as aplicações do que foi aprendido teoricamente e, desenvolve diversas habilidades e competências proposta pela Base Nacional Comum Curricular (2019)

¹⁷ Egressa da faculdade Uniguaçu. *E-mail:* vivianerodriguesantunes87@gmail.com

específicas da área da matemática que são desenvolvidas por meio dessas atividades maker.

A cultura maker está dentro das metodologias ativas, na qual o aluno é o foco da aprendizagem. As metodologias ativas são métodos de ensino que incentivam o aluno a ter um papel mais ativo na sua própria aprendizagem. De acordo com Morán (2015, p.19) “As metodologias ativas são pontos de partida para avançar para processos mais avançados de reflexão, de integração cognitiva, de generalização, de reelaboração de novas práticas”. A proposta dessa metodologia é fazer com que o aluno pense mais, consiga debater sobre o assunto trabalhado e desenvolva suas criatividade colocando a mão na massa.

Através da proposta desenvolvida sobre cultura maker na educação, criado nos anos de 1960, o conceito está intimamente relacionado à filosofia do “faça você mesmo”. Com o passar do tempo, esse método se difundiu e passou a fazer parte da prática pedagógica em diversos níveis escolares. A principal proposta é que os estudantes consigam criar e produzir projetos com as próprias mãos, por meio da colaboração dos colegas de turma.

Com o tema e conteúdos da aula: cor, pigmento, primária e secundária na disciplina de artes visuais, desenvolvida para alunos do 5º ano dos anos iniciais, tendo como objetivos de aprendizagem, identificar quais são as contribuições da cultura maker para o processo de ensino e aprendizagem de artes visuais, identificar as contribuições das práticas de ensino e aprendizagem de artes por meio da cultura maker, analisando as relação entre as práticas de ensino a partir dos relatos de professores e alunos.

ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS

Primeiramente houve a apresentação sobre a cultura maker, o que é e qual a sua importância para o desenvolvimento do ensino e aprendizagem. Ao iniciar a aula relatamos para os alunos o surgimento da cultura maker e em seguida desenvolvemos atividades práticas relacionadas a artes visuais, tendo como foco a reutilização de materiais recicláveis em prol da preservação do meio ambiente.

Em seguida propomos aos alunos a confecção de um jogo da velha com matérias recicláveis, deixando os alunos utilizarem suas habilidades e criatividade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Figura 1: A aluna está confeccionando um jogo da velha com materiais recicláveis.



Fonte: Autora (2022)

Figura 2: Um jogo da velha confeccionado pelos alunos com materiais recicláveis.



Fonte: Autora (2022)

Figura 3: Um jogo da velha confeccionado com materiais recicláveis.



Fonte: Autora (2022)

Figura 4: Jogo da velha confeccionado com materiais recicláveis.



Fonte: Autora (2022)

Figura 5: A aluna confeccionando um jogo da velha com materiais recicláveis.



Fonte: Autora (2022)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com a aula desenvolvida com os alunos foi muito gratificante e prazerosa, pois os alunos desenvolveram as atividades propostas usando de sua criatividade.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a professora Karine pelas aulas propostas para os alunos e principalmente aos alunos que desenvolveram as atividades propostas, com muita criatividade e dedicação.

10 DEBATE SOBRE RACISMO NA ESCOLA

Nathielle Cristina Possa Pagani¹⁸

TEMA DA AULA: Racismo – Disciplina de História

METODOLOGIA ATIVA APLICADA: Design Thinking

INTRODUÇÃO

Essa metodologia foi criada pelo professor David Kelley, da Universidade de Stanford e Tim Brown, ambos consultores da empresa IEDO, localizada no Vale do Silício, na Califórnia.

Em resumo, o Design Thinking busca a resolução de problemas utilizando a aprendizagem investigativa, de maneira colaborativa, em grupo e desenvolvendo a empatia. O aluno se torna protagonista da sua aprendizagem, ampliando seu conhecimento, escutando e se comunicando com demais alunos, desenvolvendo habilidades diferentes para a execução de suas atividades.

A metodologia Design Thinking é inovadora e o seu foco é o desenvolvimento interpessoal e intrapessoal de nossos alunos, trabalhando as 10 Competências Gerais da BNCC (Conhecimento; Pensamento científico, crítico e criativo; Repertório cultural; Comunicação; Cultura digital; Trabalho e projeto de vida; Argumentação; Autoconhecimento e autocuidado; Empatia e cooperação; Responsabilidade e cidadania) e a autonomia dos alunos, para se tornarem cidadãos do mundo.

Portanto, quando aplicamos o design thinking à busca de possíveis soluções, criamos a expectativa de fazer a diferença na aprendizagem de nossos(as) estudantes, em um processo intencional para encontrar soluções novas e criativas que criam impacto positivo. O design thinking busca a resolução de problemas complexos de forma mais simples, propondo uma maneira diferente de pensar, baseada nos valores de empatia, colaboração e experimentação.

Empatia: uma forma de se conectar com as necessidades dos e das estudantes.

¹⁸ Egressa da Faculdade Uniguaçu. E-mail: nathiellecpp@gmail.com.

Colaboração: um dos caminhos para a criatividade e a aprendizagem visível.

Experimentação: a importância do erro no processo de aprendizagem.

O design thinking desperta a criatividade, pois novas formas de pensar e diferentes ideias são desenvolvidas por meio de um processo estruturado, focado na descoberta, na ideação e na experimentação.

1. O exercício de empatia

Primeiro passo começa com um exercício profundo de empatia para o entendimento das necessidades e motivações das pessoas que fazem parte da comunidade escolar. Essa análise inicial, suportada pelo mapa de empatia, nos ajuda a aprofundar o entendimento das necessidades e motivações dessas pessoas e possibilita observar e sentir emoções, pontos de vista, reações e ações por um novo ângulo, sem julgamentos.

2. Especificar a origem do problema

Com base nas reflexões do mapa de empatia, a próxima etapa ajuda a especificar a origem do problema em questão e a definir a principal oportunidade. Ela orienta os processos reflexivos e criativos, estimulando uma melhor compreensão sobre como transformar um desafio em uma oportunidade que direciona a criação de soluções viáveis.

3. Gerar ideias para as possíveis soluções

A reflexão e a criatividade são praticadas e aplicadas à criação de soluções que respondem às questões definidas na etapa anterior. A etapa a seguir é o momento de colocar toda a criatividade à tona: geração de ideias que podem servir como soluções (ideação).

Para criar um ambiente seguro, é importante não julgar ou analisar a sua própria ideia ou as ideias dos(as) outros(as), mas sim deixá-las fluírem.

O próximo passo consiste em agrupar as diferentes ideias por categorias semelhantes, a fim de tornar visíveis as soluções mais apropriadas e relevantes à realidade atual da escola. Cada categoria gerada deve ser nomeada. Ao final desta etapa, escolha com seu grupo uma ou mais categoria(s) para prototipar. É possível escolher mais de uma categoria, caso vocês desejem abranger mais problemas com a solução proposta.

4. Prototipar para tornar as ideias visíveis e tangíveis

Agora chegou o momento de construir a melhor versão possível da sua ideia (prototipação) para testar no ambiente escolar. É possível tangibilizar uma ideia de várias maneiras, porém, é importante escolher a forma que mais se adéqua à solução desejada. Os protótipos permitem que você apresente a sua ideia a outras pessoas: esteja aberto a *feedbacks* e discuta de forma colaborativa sobre como evoluir a solução.

Ao terminar a etapa de prototipação, queremos validar a experiência das pessoas diante do protótipo que foi construído. Queremos entender como a pessoa se sente, descobrir quais benefícios ou problemas ela percebe e de que maneira a experiência potencializa o seu aprendizado.

5. Validar, refletir e iterar

A validação é muito mais focada na pessoa e em sua experiência de uso do que na solução. Após testar o protótipo, é importante refletir sobre como a experiência impactou o processo de aprendizagem. Por exemplo, você pode pedir o *feedback* da pessoa que passou pelo processo de validação para entender melhor seus sentimentos durante a experiência; saber se ela percebeu algum benefício ou problema e de que forma ela achou que seu aprendizado foi aprimorado.

Levando o *feedback* da pessoa em consideração, pergunte-se: “O que eu faria diferente?”. Lembre-se de que a iteração (repetição do processo) é uma oportunidade de ouvir *feedbacks* sobre o protótipo construído e, a partir disso, evoluir nossas soluções.

benefícios da metodologia para o processo de aprendizagem:

- a) Ela promove uma cultura de inovação em nossas aulas.
- b) São desenvolvidas competências que estimulam o protagonismo e incentivam a reflexão e o aprimoramento contínuos da comunidade escolar.
- c) Ela possibilita novas vivências, formas de aprender e oportunidades de aprendizagem para todos.
- d) Aprendentes aprendem as habilidades necessárias para lidar com os desafios e as transformações, inclusive tecnológicas, do mundo.

Tema e conteúdos da aula: Povos e culturas: meu lugar no mundo e meu grupo social

Disciplina: História.

Ano/Série: 5º ano – Ensino Fundamental anos finais.

Objetos de Conhecimento: Cidadania, diversidade cultural e respeito às diferenças sociais, culturais e históricas.

Objetivos de Aprendizagem: a) Associar a noção de cidadania com os princípios de respeito à diversidade, à pluralidade e aos direitos humanos; b) Associar o conceito de cidadania à conquista de direitos dos povos e das sociedades, compreendendo-o como conquista histórica.

Competências desenvolvidas: Empatia, reflexão, compreensão dos fatos históricos, pensamento crítico e voltado a resolução de problemas.

ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS

Iniciei a aula perguntando aos estudantes o que são os direitos humanos. Discutindo o tema: “Os direitos humanos sempre foram respeitados?”. Como esperado, os estudantes reconheceram que os direitos humanos são direitos básicos que todos devem ter, como a liberdade. Na história da humanidade, muitos grupos foram tratados sem respeito a esses direitos, como os indígenas e os negros africanos escravizados.

Expliquei que a escravidão dos negros africanos durou quase 400 anos. Durante esse período, muitos se revoltaram com sua situação e lutavam contra ela. Algumas estratégias usadas foram:

sabotar a produção de fazendas, emboscadas contra feitores e senhores de engenho, fuga para quilombos, resistência cultural (manter aspectos culturais como as expressões linguísticas; a capoeira; o relacionamento de figuras divinas de religiões africanas, como orixás, a alguns santos católicos) etc. Durante o século XIX, essa luta resultou em algumas conquistas (como Lei do Ventre Livre e Lei dos Sexagenários) que, apesar de restringir a escravidão, não foram efetivas para a sua extinção.

Complementei informando aos estudantes que nesse período alguns grupos e associações passaram a apoiar o abolicionismo, ajudando, inclusive, negros escravizados a fugir ou mesmo conseguir sua liberdade por meio da compra de cartas de alforria. Ainda assim, eram poucas as pessoas negras que conseguiram isso e, quando conseguiam, ainda sofriam intenso preconceito por boa parte da sociedade. Um desses grupos que apoiavam a causa abolicionista era o da Revista Ilustrada, uma folha literária, artística e política, criada por Angelo Agostini. Em muitas de suas publicações, era possível encontrar imagens e ilustrações satirizando a política, a escravidão e as pessoas que a apoiavam. Apenas em 1888, foi declarada oficialmente a abolição da escravatura no Brasil com a assinatura da Lei Áurea. No entanto, mesmo após a libertação, a população negra continuou em busca de liberdade e de igualdade de direitos, pois ainda hoje existe o preconceito contra negros.

Neste momento, vamos trabalhar com a metodologia de design thinking, a sala toda vai trabalhar junto. Começamos com o exercício da empatia, onde os alunos entendem o que os negros passaram e ainda passam no Brasil trazendo esse contexto para dentro da escola, “será que na escola acontece situações de racismo?”. Seguindo para o segundo passo, especificar a origem do problema, trazendo a tona tudo que pode ser e é causa de preconceito, para que assim passamos para o terceiro passo, onde começamos a gerar ideias para a solução do nosso problema, partindo para um agrupamento de soluções, e assim prototipar - ver quais ideias são mais viáveis e de efetivo efeito.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Começamos a aula conversando sobre o tema racismo, desse modo podemos saber a dimensão do conhecimento dos estudantes sobre esse assunto e quais pontos podemos conversar sobre o tema, trazendo esse tema para dentro da escola, buscando analisar com os alunos em que momentos eles percebem o racismo a sua volta.

Na primeira imagem, podemos observar um diálogo acontecendo, alguns pontos sobre a história do racismo são apresentados, neste momento estamos trabalhando o primeiro passo da metodologia ativa denominada de Design Thinking trabalhando a empatia dos alunos sobre as pessoas que sofrem ataques racistas.

Figura 1 - Professora e alunos discutindo sobre racismo



Fonte: Uniguaçu (2022)

Partimos para a segunda etapa da metodologia onde discutimos sobre a origem do racismo. Neste momento os alunos apontam problemas sociais, econômicos entre outros que se apresentam ao longo dos tempos na sociedade, do mesmo modo buscam falar sobre o que acontece no âmbito escolar. Portanto, podemos visualizar que na segunda imagem existe um problema central, destacado como RACISMO, nesse momento os alunos partem para a terceira etapa que é anotar em post it as possíveis soluções para este problema, cada aluno trás soluções e a partir disso, juntos analisamos cada uma.

Figura 2 Professora colando as ideias de soluções



Fonte: Uniguaçu (2022)

Chegamos então na última etapa da metodologia, aqui os alunos escolhem as soluções mais viáveis e possíveis de aplicar dentro da escola. Quando usamos essa metodologia dentro de outras disciplinas, temos uma variedade de resultados, principalmente na última etapa onde podemos prototipar as ideias e ver quais realmente são viáveis para a solução do problema.

Figura 3 Professora e alunos



Fonte: Uniguaçu (2022)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Vivemos em um mundo onde as mudanças estão acontecendo rapidamente e a sociedade está em busca de pessoas que tenham um olhar mais crítico e que saibam encontrar soluções rápidas, sempre em prol da sociedade.

Concluimos que as metodologias ativas são de grande valia, tanto para a educação quanto para as empresas. Sendo que elas trazem uma dinâmica de pensamento em grupos, onde todos têm um

papel fundamental na construção de conhecimento e na resolução de problemas, transformando o estudante no protagonista do seu próprio processo de aprendizagem.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DWECK, C. S. **Mindset**: A nova psicologia do sucesso. São Paulo: Objetiva, 2017. Design Thinking para Educadores. Versão em Português: Instituto Educadigital. Disponível em: <https://www.dtparaeducadores.org.br/site/material/>. Acesso em: 1º jan. 2023.

PACHECO, José; PACHECO, Maria de Fátima. **A escola da ponte sob múltiplos olhares**: Palavras de educadores, alunos e pais. Brasil: Penso, 2013.

11 ESCAPE ROOM

Mateus Pedro Schuh¹⁹

TEMA DA AULA: Código de Hamurabi

METODOLOGIAS ATIVAS APLICADAS: Escape Room ou Sala de Fuga

INTRODUÇÃO

A metodologia ativa escolhida foi o Escape Room, muitas vezes conhecido como sala de fuga, é uma técnica gamificada na qual os participantes ficam trancados em uma sala e devem resolver quebra-cabeças relacionados ao material estudado para escapar. A equipe deve cooperar para resolver os quebra-cabeças e produzir os resultados desejados. A cada enigma resolvido, abre a porta para uma nova pista ou estágio de jogo, se continua até que a saída seja aberta e o objetivo seja cumprido dentro do tempo estipulado e seguindo as regras estabelecidas.

É um grande jogo que promove uma variedade de habilidades, incluindo investigação, raciocínio lógico, criatividade, habilidade exploratória, concentração, vínculos entre vários campos do conhecimento, agilidade, resolução de problemas, comunicação e trabalho em equipe e com restrições de tempo.

Para Kapp, gamificação é “um sistema em que os jogadores se engajam em um desafio abstrato, definido por regras, interatividade e feedback, que resulta em uma saída quantificável e frequentemente provoca uma reação emocional”. Assim, ela é mais do que a simples adição de mecânicas de games em contextos de não-games. “Gamification é o uso das mecânicas baseadas em jogos, da sua estética e lógica para engajar as pessoas, motivar ações, promover a aprendizagem e resolver problemas” (KAPP, Karl M. 2002).

Tema e conteúdos da aula: Registro da história: linguagens e culturas.

Disciplina: História.

Ano/Série: 5º ano – Ensino Fundamental anos finais.

¹⁹ Egresso do curso de Pedagogia. E-mail: mateusschuh28@gmail.com

Objetos de Conhecimento: As tradições orais e a valorização da memória. O surgimento da escrita e a noção da fonte para a transmissão de saberes, culturas e histórias.

Objetivos de Aprendizagem e Competências: (EF05HI06) Comparar o uso de diferentes linguagens e tecnologias de comunicação e avaliar os significados sociais, políticos e culturais atribuídos a elas. Compreender a necessidade de elaboração de normas escritas para a convivências das sociedades humanas.

ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS

O professor primeiramente realizará alguns questionamentos à turma para observar o conhecimento prévio dos estudantes sobre o conteúdo.

- a) Porque as regras e as normas são necessárias dentro das sociedades humanas?
- b) Acreditam ser importante ter regras e normas? Por quê?
- c) Como seria uma sociedade sem regras e normas? Onde cada um faria o que tivesse vontade?
- d) Acreditam ser importante desenvolver essas regras para se viver em sociedade?
- e) Na sua casa, com todos que moram nela, existem regras?
- f) Na escola onde estudam, há regras?
- g) Vocês sabem o que é Código de Hamurabi?
- h) O que você entende por “olho por olho” e “dente por dente”?
- i) Qual era a finalidade de escrever essas leis naquela época?

Após a realização deste primeiro momento de diálogo, o professor irá contextualizar com os alunos sobre o Código de Hamurabi, e seu impacto na época sobre a criação de tais leis.

Após a parte científica, o professor irá explicar o conceito de Escape Room aos alunos, a diferença dela para as demais metodologias ativas, o porquê de ela ser tão lúdica e gamificada.

Em seguida, o professor irá explicar aos alunos sobre como funciona o jogo, “Duas verdades e uma mentira”, para que só assim, possa dar início a próxima explicação de como o jogo iria proceder. O

Escape Room se baseia nas 282 leis referentes ao código de Hamurabi, que foram talhadas em uma rocha de direito.

As regras do jogo são:

- Será dividido 2 (duas) equipes;
- Cada equipe receberá em um maço de folhas sulfite, uma metade do total de leis do Código de Hamurabi (totalizam 141);
- Em conjunto, vão montar suas verdades e a mentira para a equipe adversária;
- Haverá duas palavras-chave na porta da sala, em formato de cadeado, uma para cada equipe;
- Deverão, num tempo de 3 minutos por rodada, elaborar as verdades e a mentira. Para que a outra equipe possa vir ou não estar acertando ou descobrindo. A equipe que desvendar a mentira tem o direito de descobrir umas das letras da palavra aleatória que ficará na porta;
- Cada acerto da equipe equivale a uma retirada das letras desta palavra-chave;
- Estas palavras-chave deverá conter 8 letras cada, que a equipe contrária irá propor ao seu adversário;
- Com o decorrer do jogo, poderão ir adivinhando, com um total de 3 tentativas;
- A equipe que descobrir a palavra primeiro ganha e se “liberta” da sala.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A metodologia ativa Escape Room foi aplicada no dia 1º de dezembro. Primeiramente, foi realizado o questionamento aos alunos para observar seu conhecimento prévio sobre o tema trabalhado, sobre o que eles entendiam sobre normas e regras, em cima do tema de história “Código de Hamurabi”. Se mostraram bem interessados, pois as leis que foram impostas as pessoas da época, são bem diferentes das da atualidade, isso fez com que o interesse pelo assunto realmente chegasse até eles.

Como se trata de 282 leis bem severas, aos quais foram divididas as equipes, elas puderam usar muito bem delas, para poder aplicar no jogo “Duas verdades, uma mentira”, fazendo que o jogo ficasse cada vez mais instigante e prazeroso. Podemos afirmar que foi

um aprendizado realmente ativo, segundo BACICH e MORAN (2018, p. 02):

[...] a aprendizagem é ativa e que esse processo acontece em diferentes situações ao longo das nossas vidas, pois aprendemos ativamente desde que nascemos e ao longo da vida, em processos de design aberto, enfrentando desafios complexos, combinando trilhas flexíveis e semi estruturadas, em todos os campos (pessoal, profissional, social).

Figura 1 – contextualização do conteúdo aos alunos



Fonte: autor, 2022

Figura 2 – Amostragem das palavras-chave



Fonte: autor 2022

Entender o conceito de gamificação é importante para construção de objetos de aprendizagem do

estilo Escape Room, pois representa “o uso de elementos de design de games em contextos que não são de games” (Deterding et al 2011 apud Mattar 2014, p. 47). Ou seja, podemos utilizar um ou mais elementos do design de games tradicional, não necessariamente feito para a educação, e colocá-lo em um contexto que apresente objetivos educacionais claros e definidos, para que o aluno/jogador possa além de se divertir, também aprender.

Neste momento foi feita a montagem das palavras chave, no qual os alunos deveriam descobrir para poder “escapar” da sala de aula, foi feito com impressões na folha sulfite, com o símbolo de um cadeado que significava que estavam “presos”.

Figura 3 e 4 – Equipes elaborando as verdades e mentira daquela determinada rodada do jogo



Fonte: Autor 2022

Figura 4 – Equipe 2



Fonte: Autor, 2022

O trabalho em equipe para a elaboração das perguntas foi o ponto chave para que eles conseguissem alcançar o objetivo, neste momento os alunos se reuniram em seus cantos, para fazer ou não as mudanças na lei, dando início assim ao jogo, que é a junção de várias metodologias, de gamificação principalmente.

Figura 5 – Foto final com a turma após o término do jogo



Fonte: Autor, 2022

Os alunos tiveram total êxito com a atividade proposta, o tema abordado foi de total interesse de todos, com isso foi finalizado a aula, foi observado que as metodologias ativas são de suma importância, pois ela gera e aguça o aluno a querer aprender, a ser científico com os conteúdos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As metodologias ativas favorecem uma aprendizagem na qual o aluno participa do processo de ensino e aprendizagem, permitindo que internalize conhecimentos que serão significativos para sua vida pessoal, profissional e social.

A metodologia ativa Escape Room permite a participação do aluno por meio do jogo, do lúdico, da resolução dessa problematização, fazendo com que ele chegue ao seu objetivo através de estratégias elaboradas por ele e seus colegas de equipe, aguçando assim sua forma de aprender, tornando aquele assunto proposto, melhor absorvido.

As metodologias ativas são necessárias, pois se tratam de novos jeitos e modos de aprendizado, se tratando de uma sociedade cada vez mais crítica em geral. É importante que o aluno desenvolva novas maneiras de aprender, fazendo com que os conteúdos não sejam absorvidos apenas de forma padrão e sistematizada e sim prazerosa, podendo assim, através delas, aplicando novas táticas para as coisas cotidianas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MATTAR, João. **Design educacional**: educação a distância na prática. 1ªed. São Paulo: Artesanato Educacional, 2014.

BACICH, Lilian; MORAN, José (org). **Metodologias Ativas para uma Educação Inovadora**: Uma Abordagem Teórico-Prática. Porto Alegre: Penso, 2018.

12 O TANGRAM E O PROCESSO CRIATIVO NA MATEMÁTICA

Nathielle Cristina Possa Pagani;²⁰ Fernando Luiz Andretti²¹

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 da aprendizagem, 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.

Nesse sentido, o tema proposto para esta pesquisa é sobre o processo criativo em sala de aula, utilizando-se de encaminhamento didático pela estudante pesquisadora. O Trabalho de Conclusão de Curso refere-se ao curso de Pedagogia da UNIGUAÇU – União de Ensino Superior do Uniguaçu LTDA. - localizado na cidade de São Miguel do Iguaçu – Paraná.

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

²⁰ Egressa da Faculdade Uniguaçu. Email: nathiellecpp@gmail.com.

²¹ Professor da Faculdade Uniguaçu. Email: fernandoandretti@gmail.com

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.

O presente trabalho será apresentado com uma contextualização sobre o atual momento em que vivenciamos e as expectativas referentes ao processo a ser aplicado. Tendo como pergunta norteadora deste processo: Como o jogo Tangram pode auxiliar no raciocínio lógico e na construção para resolução de problemas?

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 quando se depararem com eles.

Após esse momento faremos um breve estudo sobre processo criativo, ensino de matemática e materiais manipuláveis dando um enfoque especial ao Tangram. Para a coleta e análise de dados buscou-se utilizar traços inspirados na metodologia descritiva (TRIVIÑOS, 1987) e explicativa (GIL, 2007) para a coleta e análise de dados.

Com este trabalho, buscaremos de certa forma, incentivar outros docentes a utilizarem materiais didáticos diferenciados em suas aulas, saindo da mesmice e da zona de conforto buscando formas inovadoras e prazerosas para se ensinar este componente curricular que é essencial na vida de qualquer ser humano.

CONTEXTUALIZAÇÃO

O tema proposto para esta pesquisa desenvolveu-se pelo fato da matemática ter sido um componente curricular pouco prazerosa para a pesquisadora em seus anos de escola, por muitas vezes se sentir abalada em ver seus colegas de sala conseguindo realizar as

propostas dos professores de matemática, ou que ensinavam matemática, porém eu não conseguia acompanhá-los e, neste período, muito jovem, ainda não tinha a clareza da real importância da matemática na vida de todas as pessoas.

Para tanto,

A Matemática, sabidamente, provoca diversas emoções em alunos e professores: é motivo de paixão e de desespero, de encanto e de desilusão, de euforia e de niilismo. As crenças, os valores, a aceitação social e outros fatores não menos importantes condicionam todo processo de ensino-aprendizagem escolar dessa disciplina e podem favorecer ou dificultar as diversas etapas percorridas pelo aluno e pelo professor durante o encaminhamento dos trabalhos (RAMOS, 2017, p.12).

Com essa mistura de paixão e de desespero com a disciplina de matemática, o papel do professor é essencial neste processo, pois tem-se que modificar/ criar/ remontar todos os seus conceitos de ensino dia a dia. Alves (2011) diz que “[...] a missão do professor não é dar respostas prontas. As respostas estão nos livros e na internet. A missão do professor é provocar a inteligência, é provocar o espanto, é provocar a curiosidade dos alunos”. Quando pensamos que somos professores alfabetizadores, nos vêm logo na cabeça o componente curricular de língua portuguesa, todavia, é de suma importância se fazer a alfabetização matemática. Sendo assim,

[...] inserir práticas de leitura e escrita em aulas de matemática se torna indispensável uma vez que o termo –alfabetização matemática|| é definido como uma ação inicial da criança de ler e escrever matemática, o que a leva a compreender e interpretar seus conteúdos básicos sabendo expressar-se por meio de sua linguagem característica (SOUZA, 2010, p. 7).

Com essa importância da alfabetização matemática,

poderemos fazer com que os estudantes tenham outra visão deste componente curricular, ademais consigam realizar atividades de forma prazerosa e entendam os reais motivos de aprendê-la.

A princípio, trabalhando a alfabetização com crianças de 3 a 8 anos, paralelamente com a experiência no estágio obrigatório do curso de Pedagogia na Educação Infantil, surgiu a ideia de utilizar o Tangram² e trabalhar com o processo criativo dentro da matemática, utilizando este material para ensinar geometria e, conseqüentemente, alfabetização destas formas geométricas. Além disso;

[...] sem estudar Geometria as pessoas não desenvolvem o pensar geométrico ou o raciocínio visual e, sem essa habilidade, dificilmente conseguirão resolver as situações da vida que forem geometrizadas; também não poderão utilizar da Geometria como o fator altamente facilitador para a compreensão e resolução de questões de outras áreas de conhecimento humano. Sem conhecer a Geometria, a leitura interpretativa do mundo torna-se incompleta, a comunicação das ideias fica reduzida e a visão da Matemática torna-se incompleta|| (LORENZATO, 1995, p. 5).

Tendo em vista que buscamos a melhoria do ensino, muito embora não somos reconhecidos, vivemos em uma sociedade onde mudanças estão acontecendo diariamente e o processo criativo virou uma exigência em todos os campos da nossa vida. Assim como a matemática que está presente redundante em nosso cotidiano.

A criatividade é conhecida como um processo ativo e variável, em que o sujeito sofre a interferência do meio no qual está inserido e ao mesmo tempo interfere. Portanto, os processos da criatividade estão relacionados com o ambiente, e são as causas condicionantes aos estados de criação. Sob este ponto de vista, temos em mente que para o processo da criatividade é necessário um conjunto de elementos (preparação corporal, estímulos, pesquisas, ambientes propícios, diversas experiências) que caracterizam o processo

criativo.

O processo criativo baseia-se no fato de que o sujeito deve sair do comum, do que é convencional e em outras palavras -, pensar fora da caixa||. Segundo Resnick (2020) este processo é composto por 5 etapas, sendo denominada por ele -, o espiral da aprendizagem|| que leva o estudante a ter uma aprendizagem significativa sobre os conteúdos a serem aprendidos.

Conforme David Ausubel (1980, 2003)³, *apud* Tavares (2004, p.56) cita em sua obra o psicólogo da educação com - A sua Teoria da aprendizagem significativa, onde enfatiza a aprendizagem de significados (conceitos) como aquela mais relevante para seres humanos.

Portanto, Ausubel (1980) propõe que os conhecimentos prévios dos alunos sejam valorizados, para que possam construir estruturas mentais e desse modo, consigam fazer a associação dos conteúdos com o seu meio.

Segundo Tavares (2004, p.56):

Existem três requisitos essenciais para a aprendizagem significativa: a oferta de um novo conhecimento estruturado de maneira lógica; a existência de conhecimentos na estrutura cognitiva que possibilite a sua conexão com o novo conhecimento; a atitude explícita de apreender e conectar o seu conhecimento com aquele que pretende absorver.

Por mais que esse seja o objetivo do processo de ensino aprendizagem, ainda vemos uma grande resistência dentro das metodologias utilizadas para a mediação dos conhecimentos. Com efeito, ainda se faz muito presente o método tradicional de ensino, em que o estudante tem postura passiva, apenas recebendo informações e o docente é centrado na transmissão desses conteúdos.

Com base nesse cenário, vemos o quanto é indispensável o uso de metodologias ativas em sala de aula, para que todo o processo criativo e aprendizagem significativa aconteça de forma efetiva. A partir dessa reflexão, Diesel, Baldez e Martins (2017) evidenciam o papel do docente na mediação dos conteúdos, sendo de

responsabilidade do mesmo buscar por uma nova postura e novas metodologias de ensino que coloquem o estudante no centro do aprendizado.

Ademais, acredita-se que a partir disso promove-se motivação e autonomia dos estudantes, encorajando-os a questionamentos, resoluções de problemas, formulação de opiniões, entre outras habilidades. Nessa perspectiva, podemos assimilar metodologias ativas com o processo criativo e por fim chegando a aprendizagem significativa do estudante.

Portanto, neste trabalho buscamos mostrar a relevância do uso de materiais manipuláveis dentro do ensino de matemática na base da construção do conhecimento do estudante, onde se dá na Educação Infantil, trazendo para sala de aula, jogos e brincadeira, como meios de proporcionar experiências significativas para as crianças.

Sendo assim, o processo de aprendizagem na Educação Infantil se faz por meio do concreto até chegar ao abstrato. Portanto, o papel do material didático é fundamental para que esse processo ocorra de forma concreta.

Pois como aponta o documento da Associação dos Municípios do Oeste do Paraná (AMOP, 2020, p.171):

Ao estabelecer relações de comparação entre os objetos, considerando as suas propriedades, abarcam-se os elementos da geometria, o que, na Educação Infantil, trata-se de sistematizar as experiências que as crianças realizam, inicialmente, de forma espontânea com relação à exploração do espaço que as rodeia e dos objetos que têm a seu alcance, bem como de relacionar o corpo com os objetos à sua volta e com seus pares. Por meio dos sentidos, elas visualizam, apalpam, ouvem, sentem, tendo, assim, diferentes percepções, explorando e interpretando os objetos e suas formas (AMOP, 2020, p. 171).

PROBLEMA DE PESQUISA

Como o jogo do Tangram pode contribuir com o processo criativo, na alfabetização matemática e no desenvolvimento do

raciocínio lógico, ideando alternativas para a resolução de problemas?

HIPÓTESES

Por meios de materiais manipuláveis, mais precisamente o Tangram, busca-se estimular o pensamento criativo do aluno, onde o qual poderá de forma simplificada e prática, resolver problemas do dia a dia fazendo uso da abstração matemática.

OBJETIVOS

OBJETIVO GERAL

Compreender o processo criativo em sala de aula, como prática pedagógica efetiva para o estudo da geometria, utilizando o material pedagógico Tangram.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Preparar atividades com material pedagógico de Tangram;
- b) Desenvolver o processo criativo dos estudantes em sala, por meio das atividades propostas.
- c) Verificar o desenvolvimento e a motivação da criança durante as atividades.
- d) Explorar a criatividade e imaginação;
- e) Desenvolver a concentração e o raciocínio;
- f) Estabelecer conexão entre arte, literatura e geometria;
- g) Reconhecer as formas geométricas planas das peças.

O PROCESSO CRIATIVO NO ENSINO DA MATEMÁTICA E O TANGRAM

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.

Segundo Pais (2007, p. 16):

A cognição não flui com a mesma linearidade com que o texto científico é publicado; pelo contrário, a aprendizagem passa pelo desafio de construir articulações diversificadas que possam aproximar, ao invés de separar, as dicotomias usuais da Matemática, não dando prioridade às estratégias de dedução muito menos aos procedimentos de indução. Particularizar e generalizar enunciados são ações que devem ser sempre relacionadas em diversas vias.

O que podemos compreender sobre isso, é de que a criança em construção dos 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.

Em outras palavras conforme, Pais (2007, p.17) sabendo que [...] é preciso lembrar ainda que nenhum saber isolado tem significado por si mesmo. O saber depende de várias condições e resulta da convergência integrada das forças de um agenciamento.

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, conseqüentemente, 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.

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.

De acordo com Piaget (1975, p.26) *apud* Silva, Santana e Guimarães (2013, p.2), diz que:

O ensino em todos os níveis da educação precisa ser fundamentado na atividade, interação, troca, fazer, pensar, o reagir em situações que são apresentadas ao educando e ter habilidades para criar um ambiente, nos quais as crianças sejam ativas, que façam atividades um clima de interação e ajuda mútua, valorizando e respeitando suas individualidades.

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 sensório, espacial e motor.

Então as crianças necessitam visualizar, identificar, verificar, e esboçar formas geométricas através de dobraduras, recortes, moldes, deformações, montagens, sombras e decomposições para, em seguida, desenhar e relatar o processo de aprendizagem dos conteúdos geométricos. (NCTM, 1989. p. 15)

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||.

Em resumo, para que todas as crianças desenvolvam suas habilidades em torno do mundo matemático, tornando-a mais

prazerosa e que ao final do processo tenham uma maior compreensão do que lhes foi apresentado, aprimorando assim, sua capacidade de resolução de problemas em torno de suas vidas.

MATERIAIS DIDÁTICOS MANIPULÁVEIS

Quando falamos em ensino de matemática não podemos deixar de falar sobre os materiais manipuláveis, que são primordiais nesse processo, 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.

Por outro lado, o processo de ensino aprendizagem é contraditório, como Lorenzato (2006, p. 22) aponta:

É muito difícil, ou provavelmente impossível, para qualquer ser humano caracterizar espelho, telefone, bicicleta ou escada rolante sem ter visto, tocado ou utilizado esses objetos. Para as pessoas que já conceituaram esses objetos, quando ouvem o nome do objeto, flui em suas mentes a ideia correspondente ao objeto, sem precisarem dos apoios iniciais que tiveram dos atributos tamanho, cor, movimento, forma e peso.

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 maior

compreensão sobre a relação de Materiais Didáticos Manipuláveis no processo de aprendizagem.

Segundo, Arce (2004, p.11) que explica o pensamento de Froebel sobre o desenvolvimento infantil ocorre da seguinte maneira:

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, 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), *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 Material Didático Manipulável se torna parte fundamental para que o concreto se torne abstrato. Contudo, o processo criativo envolto no momento de elaboração do Material Didático Manipulável é um dos momentos significativos para as crianças, no qual se cria várias possibilidades de aprendizagem e construção de pensamento criativo.

Resnick (2020, p. 7) menciona a história de Froebel (1782-1852) o criador do jardim de infância, onde se encontra uma fala sobre a criação dos MD para as crianças:

Froebel passou de um modelo educacional baseado na transmissão para um modelo interativo, dando às crianças oportunidades de interagir com brinquedos, materiais de artesanato e outros objetos. Mas Froebel não estava satisfeito com os brinquedos e materiais que existiam na época. Ele começou a criar novos tipos de brinquedos, desenvolvidos especificamente para auxiliar nos objetivos de seu novo jardim de infância.

Froebel (1782-1852) então criou uma coleção de brinquedos, os quais permitiam que as crianças recriassem o mundo à sua volta, com diferentes formas e cores, tornando a aprendizagem algo prazeroso para elas, dando um sentido e consequentemente cativando sua atenção e concentração. Mas também, diante disso, Arce (2004, p.13) cita que:

Segundo Froebel, o jogo seria também a principal fonte do desenvolvimento na primeira infância, que para ele é o período mais importante da vida humana, um período que constitui a fonte de tudo o que caracteriza o indivíduo, toda a sua personalidade.

Portanto, neste trabalho, buscamos que os discentes utilizem o material concreto do Tangram e o ensino da geometria para depois elevarem seus níveis de conhecimento e trabalharem de forma abstrata. Ademais, podemos pensar que este material além de concreto pode se tornar um jogo, desta maneira o ensino e a alfabetização matemática irão se complementar, sem contar que isso se dará de forma prazerosa.

Com isso, o educador deve estimular a criatividade, mostrando que a Matemática é um

campo que está em constante movimento, como um edifício em construção e necessita de modificações e adaptações. Desde então, ao desenvolver a criatividade convém ao professor propor atividades desafiadoras, não somente levar em conta a resolução de problemas, mas, o que é mais significativo, propor problemas para que os alunos resolvam matematicamente situações reais que têm por objetivo transformar o próprio aluno confiante diante dos conhecimentos que manipula no decorrer dos estudos. (SANTOS, FRANÇA, SANTOS, 2007, p. 16)

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, brincar, 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. Como mostra a figura 02.

Figura 1: Esquema da Espiral da Aprendizagem Significativa



Fonte: Livro Jardim de infância para a vida toda (Resnick, 2020, p.11)

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 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.

Segundo as etapas do espiral da aprendizagem criativa, o terceiro passo para o processo criativo se denomina brincar que Segundo Oliveira (2000)⁶, *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.

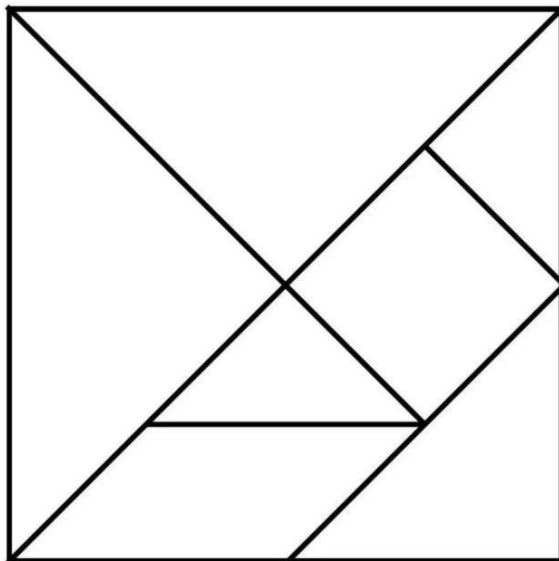
Como pode ser compreendido, Resnick (2020) ressalta a importância do desenvolvimento do pensamento criativo em todos os âmbitos da nossa vida, ademais, porque vivemos em um mundo onde o avanço em tecnologias é crescente e existe uma urgência da sociedade por coisas novas a todo momento.

Deste modo, as crianças e jovens precisam estar preparadas para lidar com situações onde exista a necessidade de se ter raciocínio rápido para resoluções de problemas, ou criações. Logo, quando o professor direciona uma atividade para seus alunos, de alguma forma precisa estar em contexto com o que faz sentido para a criança e não só para o adulto.

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 03.

Figura 2: 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)⁷, *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 Tangran, 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.

O trabalho pedagógico deve ser organizado metodologicamente com prioridades, com a criação de estratégias de argumentação que favoreçam a criatividade, a iniciativa pessoal, o trabalho coletivo e o estímulo da autoestima, premiando vivências e desafios, em busca da capacidade de reflexão crítica. (HENCK 2018 p. 2)

Neste contexto, torna-se indispensável que o professor tenha conhecimento das áreas a serem estudadas e de meios lúdicos para serem aplicadas, levando em consideração as vivências de seus alunos.

Mas para termos 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.

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 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 da Educação Infantil. Tendo também, um caráter empírico pois observamos a realidade lúdica dos alunos.

Podemos destacar a pesquisa descritiva segundo Brennan; Medeiros e Figueiredo (2012, p. 69) “[...] que seu objetivo principal consiste na descrição das características de determinadas populações ou fenômenos e usa as técnicas padronizadas de coleta de dados - o questionário e a observação sistemática”.

Ademais, conforme Brennan, Medeiros e Figueiredo (2012, p. 69), "a sua importância geralmente é atribuída ao fato de que ela se baseia na premissa de que os problemas podem ser resolvidos e as práticas podem ser melhoradas através de descrição e análise de observações objetivas e diretas”.

Para a coleta dos dados a proposta foi desenvolvida na Educação Infantil do Colégio Bertoni, localizado na cidade de Medianeira - PR e a atividade realizada, observada e relatada teve como principal motivador o uso de materiais manipuláveis, mais precisamente o Tangram.

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.

Além do mais, outra fonte inspiradora para a descrição será a pesquisa explicativa pois estaremos identificando os fatores que irão/poderão contribuir para a ocorrência de alguns fenômenos. Esse tipo de pesquisa explica o porquê desses processos e a ocorrência dos fenômenos.

Segundo Gil (2007, p. 43), uma pesquisa explicativa pode ser a continuação de outra descritiva, posto que a identificação de fatores que determinam um fenômeno exige que este esteja suficientemente descrito e detalhado.

Para esta pesquisa a atividade realizou-se em duas etapas descritas detalhadamente no Apêndice deste trabalho, ou seja, as atividades propostas, os objetivos e as avaliações estão descritas passo a passo.

DISCUSSÕES E RESULTADOS

Os resultados obtidos neste trabalho, partiram de atividades elaboradas com o jogo Tangram para o ensino das formas geométricas, com o objetivo principal de desenvolver o processo criativo dos alunos, a noção de espaço, estimulando a exploração e manipulação com materiais concretos, motivando então um pensamento criativo, raciocínio lógico, chegando ao resultado de uma aprendizagem significativa.

As atividades foram aplicadas no Colégio Bertoni, localizado em Medianeira-PR, com a turma do Maternal II que atende 17 alunos, sendo 9 meninos e 8 meninas. Chegando ao Colégio, o diretor me recebeu muito bem, me acompanhou até a sala, sendo também, bem recebida pela professora regente da turma.

A aplicação foi dividida em duas aulas, sendo que no primeiro momento foi mostrado o vídeo sobre a lenda do Tangram, como mostra a figura na explicação da aula 1, onde os mesmos foram questionados sobre as figuras geométricas que aparecem na ilustração e se houve um entendimento sobre o que foi contado. Após, foi entregue os jogos para cada aluno, neste dia estavam presentes 14 alunos, faltando apenas 3. No segundo momento, foi retomado o questionamento da primeira aula, seguido da montagem das figuras com o Tangram em escala maior. Nos próximos títulos explicarei detalhadamente os passos que se sucederam durante as aulas e imagens para uma maior compreensão.

PRIMEIRA AULA

Na primeira aula, ao adentrar na sala, 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 (1921), Ausubel (1918), Froebel (1782) 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 souberam responder. Sendo assim, consegui ter uma percepção dos saberes de cada um, anotando de forma precisa as informações.

Em seguida, os alunos foram encaminhados a sala de vídeo⁸ 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 3: Crianças na Sala de Vídeo²²



Fonte: Pesquisadora, Colégio 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?

²² Vídeo disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=I-RxCw_QdV0&t=2s

Essa experiência nos faz refletir sobre o processo criativo das crianças, sendo-a motivadora para este objetivo ser alcançado, pois quando entramos na sala novamente os alunos continuaram falando onde estavam as figuras, mesmo sem a pesquisadora questionar.

Na 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. 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 4: Quadro com as figuras em Tangram



Fonte: Pesquisadora, Colégio Bertoni

Quando questionados sobre os desenhos, todos identificaram e ficaram empolgados com a atividade. A partir da reação das crianças, podemos chegar a conclusão de que elas estavam interessadas e envolvidas com a atividade.

Na sequência, 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, considerando os objetivos a serem alcançados nesta aula, conforme Lorenzato (2006) articula. Logo após, propusemos que eles montassem uma das imagens do quadro somente olhando. Passaram-se alguns minutos e nenhum obteve sucesso.

Figura 5: Crianças tendo o primeiro contato como as peças do Tangram



Fonte: Pesquisadora, Colégio 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.

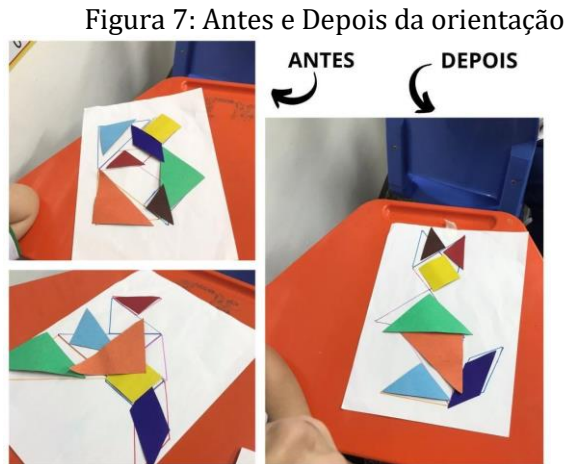
Figura 6: crianças montando as figuras com o jogo do Tangram



Fonte: Pesquisadora, Colégio 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.



Fonte: Pesquisadora, Colégio Bertoni

Como na escola os alunos seguem uma rotina e o Diretor propôs que não houvesse interferência na mesma, chegando perto ao horário do lanche, 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, por estarem entusiasmados com a atividade diferenciada. Segundo Arce (2004), Froebel (1782) criou a sua coleção de brinquedos, para que as crianças tivessem a oportunidade de recriar o mundo à sua volta, tornando este processo prazeroso, conseqüentemente, conquistando sua atenção.

Durante a aplicação do Tangram, foi possível observar que as

crianças conseguiram entender o objetivo do jogo, somente em que 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 os alunos 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 que 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 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 8: Montagem da figura da casa

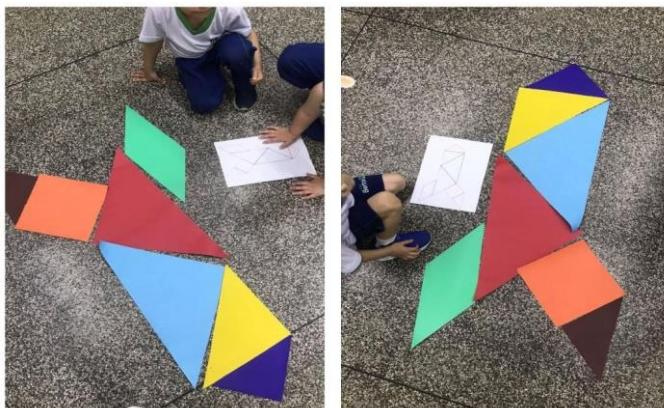


Fonte: Pesquisadora, Colégio Bertoni

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 9: Montagem da figura do Foguete



Fonte: Pesquisadora, Colégio Bertoni

Figura 10: montagem da figura da *casa/ orientação*



Fonte: Pesquisadora, Colégio Bertoni

Do mesmo modo, com a figura do gato houve um total de 2 crianças que conseguiram chegar a um resultado parecido com a figura.

Figura 11: Montagem da figura do Gato



Fonte: Pesquisadora, Colégio 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.

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 ser usado por outros docentes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Observamos que o uso de materiais manipuláveis no processo

de aprendizagem da matemática na Educação Infantil é indispensável, tendo como base as referências vistas na seção 3.2 deste trabalho. 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.

Ressaltamos que a utilização de jogos no processo de aprendizagem das crianças é de caráter lúdico, trazendo para dentro da sala de aula estímulos que tornem as crianças ativas e com vontade de compreender o que está sendo disposto a elas.

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.

No desenvolvimento das aulas, pude constatar que o Tangram

se mostrou de grande valia para trabalhar a matemática e o processo criativo na Educação Infantil, trazendo uma atmosfera de alegria para dentro de sala de aula, onde pude notar o entusiasmo das crianças em manipular o jogo e realizar as atividades propostas. Da mesma forma, teve um papel importante na compreensão das crianças a respeito do que estava sendo estudado, mostrando que o material manipulável tem seu valor, ainda mais quando se trata da Educação Infantil, onde trabalhar com o lúdico é essencial.

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. Acesso em: 17 ago. 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 f. Acesso em: 21 out. 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 Carnaúba, Isabele Veronese, Patrícia Cândido. – Porto Alegre: Penso, 2018. Acesso em: 10 maio 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: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wp-content/uploads/2018/02/bncc-20dez-site.pdf>. Acesso em: 6 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 maio 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. Barueri: Atlas, 2021.

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: 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 Sicoli Petty, Norimar Christe Passos – Dados eletrônicos. Porto Alegre: Artmed, 2007. Acesso em: 5 maio 2022.

MARCONI, Marina de Andrade, Lakatos, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2022. Acesso em: 19 mai. 2022.

MENDES, Iran Abreu. **Práticas matemáticas em atividades didáticas para anos iniciais**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2011.

PAIS, Luiz C. **Ensinar e aprender matemática**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2013. 152 p.

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, Lívia Rulli Sobral ; revisão técnica: Carolina Rodeghiero, Leo Burd.– Porto Alegre : Penso, 2020. Acesso em: 5 maio 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/MA TEMATI CA/Monografia_Santos.pdf](http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos_teses/MA%20TEMATICA/Monografia_Santos.pdf). Acesso em: 20 ago. 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. Acesso em 20 ago. 2022.

SILVA, Braz Ribeiro; SANTANA, Maria Rosângela; GUIMARÃES, Maria Ivone Pereira. **Matemática: Aprendizagem através de materiais concretos**. Curitiba: FACINTER 2017.

SILVA, Luzia Inocência da. **A importância do brincar na educação infantil**. João Pessoa: UFPB, 2013.

SOUZA, Kátia do 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: 3 set. 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**. São Paulo: Ática, 2009.

13 UM PROBLEMA PODE SER A SOLUÇÃO!

Stefânia Schier²³; Maria Roseli Castilho Garbossa²⁴

TEMA DA AULA: Do plano de Metas de Juscelino Kubitschek à construção da Nova Ferroeste

METODOLOGIA ATIVA APLICADA: Aprendizagem Baseada em Problemas (*PBL - Problem Based Learning*)

INTRODUÇÃO

O processo ensino-aprendizagem é complexo e exige reflexões constantes das partes envolvidas. Nessa direção, as práticas pedagógicas precisam ser repensadas e (re)organizadas continuamente de modo que a vivência escolar seja significativa para o aluno (e não menos para o professor).

Os alunos precisam considerar relevantes os conteúdos trabalhados e se sentirem motivados a participar das atividades propostas. Isso será possível quando a metodologia usada pelo professor for capaz de estimular a curiosidade dos alunos para que, de fato, eles se envolvam em busca da resolução dos problemas apresentados. Como já dito por Rubem Alves (2005, p. 67):

Para isso existem escolas: não para ensinar as respostas, mas para ensinar perguntas. As respostas nos permitem andar sobre a terra firme. Mas somente as perguntas nos permitem entrar pelo mar desconhecido.

Nesse movimento direcionado por perguntas, a aprendizagem é tomada como um processo reflexivo que deve ser estimulado por práticas pedagógicas desafiadoras. De acordo com (CASTELLAR, 2016, p. 50):

²³ Professora da disciplina de História – Secretaria Estadual de Educação do Estado Paraná.

²⁴ Professora da disciplina de Língua Portuguesa – Secretaria Estadual de Educação do Estado Paraná. Professora da faculdade UNIGUAÇU.

O fazer não pode ser entendido como aprender com muitas tarefas, mas aprender a pensar em como faço, por que faço e para que faço. A reflexão é a chave para a aprendizagem ativa. Isso pode significar que o professor coloca o pensamento do aluno em estado de mobilização, estimulando-o por meio das atividades que envolvam análise, compreensão, comparação e explicação de fenômenos.

É nessa perspectiva de aprender a pensar em como, por que e para que fazer que se encontra a aprendizagem ativa. Nessa concepção de ensino e aprendizagem, as estratégias utilizadas são denominadas de metodologias ativas, cuja concepção é colocar o aluno em estado de mobilização, utilizando recursos e abordagens adequados para os alunos e para os conteúdos e objetivos definidos.

Nesse movimento, o aluno, orientado pelo professor, é o protagonista que (re)constrói novos conhecimentos. Dentre as metodologias ativas está a aprendizagem baseada em problemas, utilizada com maior ênfase no desenvolvimento das atividades desenvolvidas para este trabalho.

Como o próprio nome sugere, a Aprendizagem Baseada em Problemas (*PBL- Problem Based Learning*) é uma estratégia em que problemas são apresentados para os alunos para que eles discutam, pesquisem e encontrem soluções para as situações apresentadas.

Nessa direção, pensando em motivar discussões entre presente e passado a fim de possibilitar a compreensão da maneira de como o presente é, também, influenciado, por escolhas do passado, o conteúdo selecionado para trabalhar durante as aulas foi o Governo de Juscelino Kubitschek, seu Plano de Metas, sua opção pela construção de rodovias em detrimento às ferrovias e a atual conjuntura da nossa região com a construção da Nova Ferroeste.

No que diz respeito sobre a prática investigativa no ensino de História, o Referencial Curricular do Paraná: princípios, direitos e orientações (PARANÁ, 2018, p. 450), salienta que

ao promover o diálogo entre passado e presente, por meio de objetos e/ou fontes históricas selecionadas, constatamos que os mesmos atuam como mediadores entre os sujeitos e temporalidades distintas, uma vez que pensar e discutir sobre realidades distantes e abstratas, torna-se possível mediante elementos que materializem e aproximem contextos presentes e passados. Para tanto, é preciso considerar que a prática investigativa norteia constantemente o ensino de História, o qual deve instigar a pesquisa, propor desafios e questionamentos voltados aos objetos de estudo e fontes, contribuindo para que os estudantes, por meio de análises e discussões, levantem hipóteses, façam suas inferências e produções em direção ao conhecimento científico, destacando mudanças e permanências, semelhanças e diferenças, bem como a problematização dos fatos.

É a partir dessa concepção de ensino e aprendizagem em que o aluno é estimulado e orientado a ler, pesquisar, questionar, discutir, levantar hipóteses, inferir e produzir sentidos acerca dos conhecimentos científicos acumulados ao longo da história da sociedade que as aulas relatadas neste artigo foram desenvolvidas em sala de aula. Para uma melhor compreensão do leitor, a seguir, a descrição de alguns elementos fundamentais no desenvolvimento das aulas descritas nos encaminhamentos metodológicos.

ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS

Disciplina: História.

Ano/Série: 9º ano D – Colégio Estadual João Manoel Mondrone, Medianeira, Paraná.

Unidade temática: Modernização, ditadura civil-militar e redemocratização: o Brasil após 1946 e a história recente.

O conteúdo aplicado foi o Governo de Juscelino Kubitschek (doravante JK), seu Plano de Metas, sua opção pela construção de

rodovias em detrimento às ferrovias e a atual conjuntura da região Oeste do Paraná com a construção da Nova Ferroeste.

Objeto do conhecimento: O Brasil da era JK e o ideal de uma nação moderna: a urbanização e seus desdobramentos em um país em transformação. A história recente do Brasil: transformações políticas, econômicas, sociais e culturais de 1989 aos dias atuais.

Objetivos de aprendizagem

- a) Identificar e analisar processos sociais, econômicos, culturais e políticos do Paraná e do Brasil a partir de 1946 (EF09HI17)²⁵;
- b) Descrever e analisar as relações entre as transformações urbanas e seus impactos na cultura brasileira entre 1946 e 1964 e na produção das desigualdades regionais e sociais (EF09HI18);
- c) Analisar as transformações políticas, econômicas, sociais e culturais de 1989 aos dias atuais, identificando e problematizando as mudanças e permanências sobre questões prioritárias para a promoção da cidadania e dos valores democráticos no viés local, regional e nacional (EF09HI24);
- d) Entender as principais características do Plano de Metas de JK;
- e) Compreender o processo e os interesses econômicos envolvidos no período do Governo de JK;
- f) Conhecer o novo projeto da Ferroeste em nosso município, estado e país, apontando sua importância econômica, ambiental e social.

O principal objetivo da aula foi entender o Plano de Metas de Juscelino Kubitschek, sua opção pela construção de rodovias em detrimento às ferrovias e a atual conjuntura da região Oeste do Paraná com a construção da Nova Ferroeste. A metodologia ativa Aprendizagem Baseada em Problemas foi a opção escolhida, com as seguintes etapas a serem executadas: contextualização, apresentação do problema, resolução do problema e apresentação dos resultados. Estas foram realizadas em 3 aulas (total de 2 horas e 30 minutos).

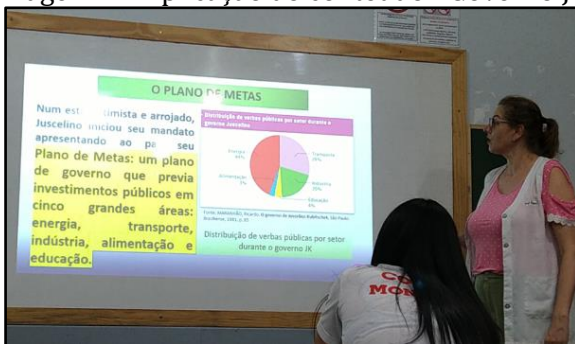
A seguir, um breve relato do desenvolvimento das aulas e da aplicação da metodologia selecionada:

a) **Contextualização** (tempo aproximado 30 min.): o plano de aula foi iniciado com a explicação do conteúdo com a ajuda de slides

²⁵ Habilidades estabelecidas pela BNCC do Ensino Fundamental de História – 9º anos.

sobre o governo de JK e a caracterização deste período histórico com o plano de Metas e a industrialização (imagem 1). Como base foram utilizados os slides das aulas RCO nº 67, 68 e 69²⁶ (PARANÁ, 2022), adaptados à realidade local e específica da turma.

Imagem 1: Explicação do conteúdo - Governo JK.



Fonte: Autora 1 (2022)

Resumo da contextualização: logo no início de seu governo, Juscelino Kubitschek apresentou à nação o seu projeto para o desenvolvimento econômico do Brasil, o Plano de Metas. Esse programa econômico estipulou 30 metas para a promoção do desenvolvimento econômico e da industrialização do Brasil, mais a construção da capital Brasília, que seria a Meta número 31. Ele estabelecia prioritariamente, investimentos nas áreas de energia, transporte, indústria pesada e alimentação.

No caso do transporte, o governo investiu consideravelmente na construção de estradas. Estima-se a construção de mais de 6 mil km de estradas no país entre 1956 e 1960, até então o país possuía 4 mil km. O desmonte do sistema ferroviário brasileiro, inclusive, foi iniciado nesse período com a total preferência por rodovias.

b) **Problematização** (tempo aproximado 20 min.). Depois das explicações e contextualização do conteúdo, foram lançadas sucessivamente, as situações-problemas (3) a fim de que os alunos fossem motivados a refletir sobre o conteúdo da aula, buscando responder os questionamentos e pesquisando em fontes históricas

²⁶ Aulas RCO: sugestões de aulas em formato PowerPoint criadas pela SEED – PR, para os professores da rede.

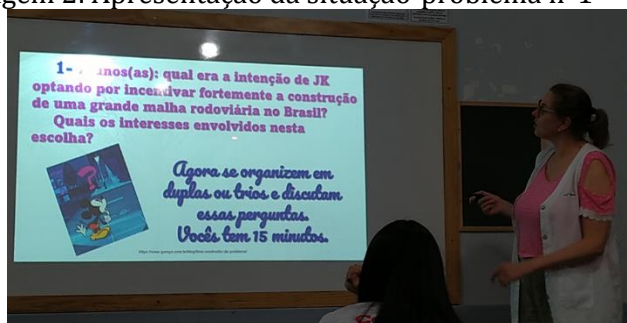
sugeridas e de livre escolha dos grupos. Segundo Meirieu (1998, p.168)

a construção do conhecimento mediante a utilização de situação-problema deve ser feita de tal forma que os participantes tenham autonomia para a realização das operações mentais, respeitando o raciocínio individual, mas sem perder o foco do objetivo principal que é a construção do conhecimento de todo o grupo.

Situação-Problema:

- 1ª - Qual era a intenção de JK optando por incentivar fortemente a construção de uma grande malha rodoviária no Brasil? Quais os interesses envolvidos nesta escolha?

Imagem 2: Apresentação da situação-problema nº1



Fonte: Autora 1 (2022)

c) **Resolução dos Problemas** (tempo total 50 min.): os alunos foram divididos em duplas e/ou trios e motivados a discutir a fim de encontrar uma solução, que deveria ser anotada na folha entregue (15 min.).

O objetivo de aprendizagem da primeira situação-problema, era entender a relação entre projetos do Governo Federal e o lucro que isso poderia gerar para as áreas de Siderurgia, Petróleo e Indústria Automobilística do país e do próprio Governo Federal.

Imagem 3: Resolução da 1º situação-problema



Fonte: Autora 1 (2022)

Os alunos precisavam lembrar e analisar cronologicamente alguns fatos relevantes neste processo, que foram explicados:

- 1946, foi inaugurada em Volta Redonda (RJ) a Companhia Siderúrgica Nacional, alavancando a siderurgia brasileira.

- 1953 outros dois fatos importantes: em abril, a proibição por parte do governo da importação de carros inteiros, estimulando montadoras de carros a se instalarem no Brasil e fabricarem seus carros. Foi o caso da GM, Volkswagen, Ford, Toyota, Scania etc. Em outubro do mesmo ano, a criação da Estatal Petrobrás, responsável por prospectar e fornecer combustíveis a todo país.

A opção pelas rodovias era lógica para o governo de JK, estimulando exploração e a venda de combustível de sua Estatal e ajudando as novas indústrias recém-instaladas e terem lucros a curto, médio e longo prazo. Era um jogo de interesses econômicos importante para alavancar os tão sonhados “50 anos em 5”, slogan e promessa de campanha de JK.

A segunda situação-problema foi lançada dando continuidade às reflexões e, logo depois, a terceira. Estas deveriam ser feitas com a ajuda de pesquisas em celulares, conectados com a internet fornecida pelo Colégio e sites sugeridos pela professora e de livre escolha.

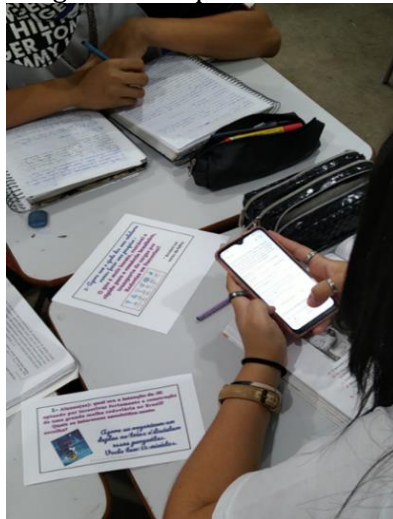
Situações problemas:

- 2ª - O que é mais barato, rentável e rápido para o comércio brasileiro: transporte de cargas por Rodovias ou Ferrovias?
- 3ª - O que é a Nova Ferroeste? Realize uma pesquisa sobre a implantação da Nova Ferroeste no nosso estado e nas demais regiões do país: localização e custo da obra; previsão das obras; vantagens e desvantagens para a população e para a economia do nosso estado e do país; história da Ferroeste em nosso estado, questões ambientais envolvidas etc.

Este momento foi importante, agora com as primeiras conclusões, os alunos aprofundaram suas ideias, discussões, buscaram argumentos para fundamentar e organizar a resolução das situações problemas a que foram desafiados. O trabalho de investigação histórica e o uso de várias fontes históricas é um elemento fundamental nas aulas de História, pois

é preciso considerar que a prática investigativa norteia constantemente o ensino de História, o qual deve instigar a pesquisa, propor desafios e questionamentos voltados aos objetos de estudo e fontes, contribuindo para que os estudantes, por meio de análises e discussões, levantem hipóteses, façam suas inferências e produções em direção ao conhecimento científico, destacando mudanças e permanências, semelhanças e diferenças, bem como a problematização dos fatos. (PARANÁ, 2018, p. 558)

Imagem 4: Pesquisa e discussão

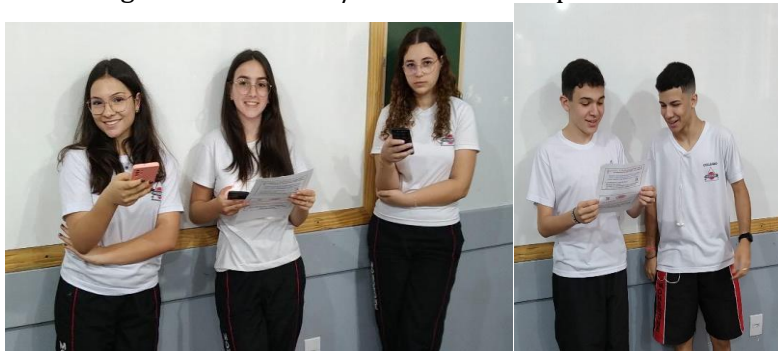


Fonte: Autora 1 (2022)

A contextualização, apresentação do problema e resolução dos problemas foram realizados nas duas primeiras aulas e para finalizar o conteúdo foi combinado que na aula seguinte (a 3ª aula deste conteúdo) os grupos apresentariam os resultados de suas discussões e pesquisas para que, coletivamente, os pontos relevantes fossem discutidos a fim de que novos sentidos fossem produzidos.

c) **Apresentação dos resultados** (tempo aproximado 50 min.): grupos foram chamados à frente para a apresentação das pesquisas, resultados e apontamentos de possíveis melhorias em relação à infraestrutura do estado nos quesitos logística e questão ambiental. Todos os grupos apresentaram e interagiram nas apresentações comparando os resultados alcançados por cada um.

Imagens 5 e 6: alunos/as do 9º ano D apresentando.



Fonte: Autora 1 (2022)

As apresentações dos resultados pelos alunos evidenciaram que eles produziram um rol de novos conhecimentos, dentre eles, podemos elencar:

Atualmente, a maior parte das mercadorias no Brasil circula por estradas em caminhões. O modelo rodoviário é mais caro que o ferroviário usado em muitos países. A opção pelo sistema rodoviário de transportes no Brasil foi feita principalmente nos anos 1950, no governo de JK. Houve um grande crescimento da produção industrial. A meta 27 - indústria automobilística - foi totalmente alcançada, mas isso trouxe como consequência o abandono das ferrovias e a dependência em relação ao sistema de transporte rodoviário.

O Brasil precisava vender petróleo e seus derivados proporcionando lucros à empresa estatal – Petrobrás. Muitas empresas automobilísticas foram atraídas para o Brasil e precisavam que o governo estimulasse o consumo destes bens duráveis.

Construída entre 1880 e 1885, a atual Ferroeste parte de Cascavel e vai até Paranaguá. Hoje, os trens andam em uma velocidade média que varia entre 15 e 30 km/h e podem ter até 80 vagões. Além disso, o custo de transporte fica em torno de R\$ 0,33 por km/tonelada. Um trem carregado com grãos ou proteína animal leva cinco dias para percorrer 600 quilômetros entre a região Oeste e o Porto de Paranaguá. Com a nova ferrovia, a promessa é diminuir essa viagem para 20 horas e baratear os custos com transporte. Com a nova infraestrutura, os trens poderão andar a uma média de 80 km/h e

carregar até 160 vagões, além de todos os ganhos ambientais e de economia em manutenção.

Para finalizar, foi realizada uma retomada do conteúdo, das questões propostas e das apresentações dos alunos. Os alunos ficaram com a tarefa de escrever um relatório das três aulas resumindo o conteúdo trabalhado.

ESTRATÉGIAS AVALIATIVAS

Dentre as etapas das aulas baseadas nas metodologias ativas, no caso, resolução de problemas, está, não menos importante no processo formativo dos alunos, a avaliação. Processo esse visto, não raras vezes, como mero instrumento de verificação de uma suposta aprendizagem. Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997, p. 53), a avaliação é compreendida como

elemento integrador entre a aprendizagem e o ensino; conjunto de ações cujo objetivo é o ajuste e a orientação da intervenção pedagógica para que o aluno aprenda da melhor forma; conjunto de ações que busca obter informações sobre o que foi aprendido e como; elemento de reflexão contínua para o professor sobre sua prática educativa; instrumento que possibilita ao aluno tomar consciência de seus avanços, dificuldades e possibilidades; ação que ocorre durante todo o processo de ensino e aprendizagem e não apenas em momentos específicos caracterizados como fechamento de grandes etapas de trabalho.

Partindo dessa concepção de avaliação, várias foram os instrumentos orais e escritos utilizados em todo o processo descrito. Ao circular pelos grupos uma observação atenta foi praticada a fim de verificar se todos os alunos estavam realizando e anotando devidamente as atividades em forma de pequenos textos e a maneira como estavam se organizando para as apresentações dos resultados. Durante todo esse processo foram realizadas anotações acerca do

desempenho dos grupos para a avaliação coletiva proposta no fechamento das atividades.

No dia das apresentações foi realizada a avaliação final dos trabalhos, levando em conta a pesquisa, a qualidade das reflexões, a clareza na hora da apresentação e finalmente, a verificação do alcance (ou não) dos objetivos propostas para as aulas. Todos os grupos ganharam notas elevadas, pois atingiram os objetivos pré-estabelecidos para os conteúdos e conseguiram desenvolver facilmente todas as atividades,

Conforme já dito na seção Objetivos, os resultados esperados destas 3 aulas era que os alunos entendessem o Plano de Metas de JK nos anos 50, como ele se estabelece até a atualidade e quais são os impactos, na atualidade, da construção da nova Ferroeste na região do Oeste do Paraná, no contexto nacional das rodovias, sua viabilidade, custo e benefícios.

RESULTADOS ALCANÇADOS E REFLEXÕES FINAIS

As três aulas de História sobre JK foram muito produtivas, visto que os alunos já haviam estudado sobre outros presidentes do Brasil. As reflexões e comparações pertinentes sobre a maneira como cada um dos presidentes estabeleceu o seu governo fluiu instintivamente. Esta turma também já estava habituada com o uso do celular em sala de aula para pesquisas e em atividades de jogos didáticos.

A partir das observações de todo o funcionamento das aulas foi possível constatar que os grupos conseguiram relacionar passado e presente, bem como compreender as obras da nova Ferrovia como uma inovação substancial para a economia e a ecologia a baixos custos, questões fundamentais, também, na atualidade.

Outro ponto interessante a ser destacado foi a percepção, por parte dos alunos, de que a nova Ferroeste pode acarretar transtornos aos arredores da cidade, como desapropriação de terras, barulho causado pela passagem dos trens, mudanças no trânsito da rodovia que liga Medianeira ao Município de Missal.

Durante todo o processo, foi possível perceber que os alunos estavam estimulados e proativos, gostaram da pesquisa nos celulares

e do trabalho em grupo. Conseguiram se organizar e fazer anotações para serem expostas no final.

Não houve tumulto ou dispersão dos alunos, visto que eles foram o tempo todo auxiliados e apoiados pela professora, que transitava entre os grupos não deixando que se distraíssem com os celulares ou conversas paralelas, focando no trabalho escolar. Este é um ponto crítico que deve ser observado com cuidado, pois adolescentes se distraem com facilidade, o que pode levar ao fracasso da metodologia utilizada.

O desenvolvimento das atividades transcorreu de forma harmoniosa e tranquila. O tempo foi devidamente organizado e as discussões muito produtivas e enriquecedoras, o que leva a crer que a metodologia ativa denominada Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL - Problem Based Learning) é uma ótima ferramenta para o trabalho em prol de uma aprendizagem significativa para os alunos e assim sendo, tornar-se-á uma prática cada vez mais constante nas aulas de História.

A importância das metodologias ativas hoje é crucial para uma melhor aprendizagem de alunos adolescentes, que constantemente estão fatigados pela estrutura escolar arcaica. É preciso inovar, e nem sempre o sucesso é garantido.–Rever constantemente, adaptar e pensar em várias possibilidades de escape, é necessário.

Ser professora é um desafio constante, exaustivo, mas muito empolgante para quem ama o que faz e sonha com uma educação melhor para este país. Assim, é preciso sonhar, se preparar, se realizar e, por que não, também se divertir. Construir, ao máximo, o conhecimento colaborativo entre os alunos, estimular a pesquisa e o trabalho cooperativo. São destas aulas e por elas, que os alunos lembrarão do professor e da escola, com carinho e admiração!

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, Rubem. **A alegria de ensinar**. 9. ed, Campinas, São Paulo: Papyrus, 2005.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF . **Parâmetros curriculares nacionais: introdução aos parâmetros**

curriculares nacionais. 1997. Disponível em:
<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro01.pdf>. Acesso em:
1º dez. 2022.

CASTELLAR, Sonia M. Vanzella. **Metodologias ativas: introdução.**
São Paulo: FTD, 2016.

História do Mundo. **O Governo de Juscelino Kubitschek.** Disponível
em: [https://www.historiadomundo.com.br/idade-
contemporanea/governo-juscelino-kubitschek.htm](https://www.historiadomundo.com.br/idade-contemporanea/governo-juscelino-kubitschek.htm) . Acesso em; 1º
set. 2022.

MEIRIEU, P. **Aprender... sim, mas como?** 7. ed. Porto Alegre:
Artmed, 1998.

PARANÁ/SEED – PR 2022: **aulas 67, 68 e 69 - Ensino
Fundamental.** Disponível
em:https://docs.google.com/presentation/d/1AnXDiiNhMdyEclZpduAEWRG_PSA7Y0c3/edit?usp=sharing&ouid=115551248062388023497&rtpof=true&sd=true. Acesso em: 1º set. 2022.

SEED. **Referencial Curricular do Paraná:** princípios. Direitos e
orientações – ensino fundamental. 2018. Disponível em
[https://professorescoladigital.pr.gov.br/referencial_curricular_para
na/educacao_infantil_ensino_fundamental](https://professorescoladigital.pr.gov.br/referencial_curricular_para_na/educacao_infantil_ensino_fundamental), p. 450. Acesso em: 1º dez.
2022.

14 AS BRINCADEIRAS INFANTIS NO UNIVERSO DAS ARTES

Yukie Takahashi²⁷; Francielle de Camargo Ghellere²⁸

TEMA DA AULA: Resgatando as brincadeiras infantis

INTRODUÇÃO

Este artigo tem por objetivo descrever um projeto realizado no ano de 2022, em uma escola pública localizada no interior do Paraná. Os sujeitos que participaram da atividade são alunos do 7º ano do Ensino Fundamental e o componente curricular é a disciplina de Arte.

A proposta desenvolvida foi levar os estudantes a conhecerem, analisarem e apreciarem obras de Arte que utilizam como temática as brincadeiras populares e, assim, reproduzi-las no espaço escolar. Essa iniciativa pautou-se na Base Nacional Curricular Comum (BNCC) (BRASIL, 2018).

A prática artística possibilita o compartilhamento de saberes e de produções entre os alunos por meio de exposições, saraus, espetáculos, performances, concertos, recitais, intervenções e outras apresentações e eventos artísticos e culturais, na escola ou em outros locais. Os processos de criação precisam ser compreendidos como tão relevantes quanto os eventuais produtos. Além disso, o compartilhamento das ações artísticas produzidas pelos alunos, em diálogo com seus professores, pode acontecer não apenas em eventos específicos, mas ao longo do ano, sendo parte de um trabalho em processo (BRASIL 2018, p. 193).

²⁷ Pedagoga e Professora da disciplina de Arte no Colégio Estadual João Manoel Mondrone em Medianeira, Paraná. E-mail: yukie_br2004@yahoo.com.br

²⁸ 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

Para o desenvolvimento metodológico do projeto foram utilizadas duas metodologias ativas de ensino, sendo elas: Aprendizagem Baseada em Equipes e Aprendizagem Baseada em Projetos. A Aprendizagem Baseada em Equipes é uma estratégia de ensino que visa promover o desenvolvimento de equipes de aprendizagem por meio do cunho colaborativo e fornecer a estas equipes oportunidades para se envolver em tarefas significativas. Esta abordagem visa à continuidade de atividades por intermédio da conexão entre temas que se complementam (ALCÂNTARA, 2020).

A Aprendizagem Baseada em Projetos é uma metodologia de ensino em que os alunos adquirem conhecimentos e habilidades trabalhando por um longo período de tempo para investigar e responder a uma questão complexa, problema ou desafio. A metodologia baseada em projetos foi proposta inicialmente por John Dewey. Seus aspectos gerais (o projeto) podem ser sintetizados conforme abaixo: a) implica na previsão de consequências das ações; b) a previsão de consequências implica no uso da inteligência; c) o uso da inteligência implica na observação objetiva de condições e circunstâncias e d) supõe a visão de um fim, uma finalidade (BEHRENS; JOSÉ, 2001 citado por ROSA JUNIOR, 2015, p. 19).

Para Dias (2020), o projeto parte de um problema e tem como destaque um plano de ação para o enfrentamento da problemática em questão. O projeto deve preferencialmente se articular com situações do cotidiano, podendo inclusive ser aplicado em espaços reais como empresas, hospitais etc. (DIAS, 2020).

Compreende-se nesse estudo, que o educador exerce a função de mediador e facilitador no processo de ensino e aprendizagem. Vygotsky (1998) aponta que o professor é alguém que motiva o aluno para a construção de seu conhecimento. Nesse sentido, entende-se que o docente deve estimular a autonomia do estudante e o aprendizado em equipes de trabalho por meio do cunho colaborativo.

A mediação do professor envolve estímulos externos com a intenção de construir conhecimento. Conforme descrito por Luria (1988, p. 86):

O que quer que percebamos do mundo é percebido de maneira estruturada, isto é, como um padrão de estímulos. Nós reagimos e nos adaptamos a esses

estímulos externos e, na realidade, todo o nosso comportamento equivale essencialmente a alguma acomodação mais ou menos adequada às diversas estruturas do mundo exterior.

Na atividade realizada com os alunos buscamos desenvolver habilidades e competências²⁹ de raciocínio crítico, tomada de decisões, trabalho efetivo e colaborativo, autonomia e proatividade. “Ao longo do Ensino Fundamental, os alunos devem expandir seu repertório e ampliar sua autonomia nas práticas artísticas, por meio da reflexão sensível, imaginativa e crítica sobre os conteúdos artísticos e seus elementos constitutivos [...]” (BNCC, 2019, p. 199).

A BNCC (2019) propõe que a abordagem da disciplina de Arte articule seis dimensões do conhecimento.

[...] De forma indissociável e simultânea, caracterizam a singularidade da experiência artística. Tais dimensões perpassam os conhecimentos das Artes Visuais, da Dança, da Música e do Teatro e as aprendizagens dos alunos em cada contexto social e cultural. As dimensões são:

- Criação: refere-se ao fazer artístico, quando os sujeitos criam, produzem e constroem [...]
- Crítica: refere-se às impressões que impulsionam os sujeitos em direção a novas compreensões do espaço em que vivem [...].
- Estesia: refere-se à experiência sensível dos sujeitos em relação ao espaço, ao tempo, ao som, à ação, às imagens, ao próprio corpo e aos diferentes materiais [...].
- Expressão: refere-se às possibilidades de exteriorizar e manifestar as criações subjetivas por meio de procedimentos artísticos, tanto em âmbito individual quanto coletivo [...].

²⁹ “Na BNCC, competência é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho” (BNCC, 2019, p. 8).

- **Fruição:** refere-se ao deleite, ao prazer, ao estranhamento e à abertura para se sensibilizar durante a participação em práticas artísticas e culturais [...].
- **Reflexão:** refere-se ao processo de construir argumentos e ponderações sobre as fruções, as experiências e os processos criativos, artísticos e culturais [...] (BRASIL, 2018, p. 196).

Ainda segundo a BNCC (2019), a referência a essas dimensões: criação, crítica, estesia, expressão, fruição e reflexão, busca facilitar o processo de ensino e aprendizagem em Arte, integrando os conhecimentos do componente curricular e as unidades temáticas que são: Artes visuais, Dança, Música, Teatro e Artes integradas.

ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS

Disciplina: Arte.

Ano/Série: 7º ano – Ensino Fundamental anos finais.

Objetos de Conhecimento: Conhecer, analisar e apreciar obras de Arte que utilizam como temática as brincadeiras populares e reproduzi-las no espaço escolar.

Objetivos de Aprendizagem: Identificar as brincadeiras que fazem parte da cultura de um povo, buscando suas origens e significados. Brincando usamos a imaginação, concentração e com a prática melhoramos nosso desempenho em várias áreas do cognitivo humano.

O tema para este projeto é: “Resgatando as brincadeiras infantis”.

O ato de brincar faz parte da vida do ser humano desde o seu nascimento. É brincando que as crianças aprendem regras, desenvolvem a criatividade, a iniciativa, aprendem a agir, esperar, questionar, etc. Nesse sentido a BNCC (2019, p. 220) define que: “ao brincar, dançar, jogar, praticar esportes, ginásticas ou atividades de aventura, para além da ludicidade, os estudantes se apropriam das lógicas intrínsecas (regras, códigos, rituais, sistemáticas de funcionamento, organização, táticas etc.)”.

As manifestações: brincar, dançar, jogar, praticar esportes, ginásticas, entre outras, privilegia as seguintes dimensões de conhecimento: a) Experimentação, b) Uso e apropriação, c) Fruição, d) Reflexão sobre a ação, e) Construção de valores, f) Análise, g) Compreensão e h) Protagonismo comunitário (BRASIL, 2018). “Vale ressaltar que não há nenhuma hierarquia entre essas dimensões, tampouco uma ordem necessária para o desenvolvimento do trabalho no âmbito didático” (BRASIL, 2018, p. 224).

Apesar dos avanços tecnológicos, as brincadeiras fazem parte da cultura. Além disso, para brincar usamos nossa imaginação, concentração e com a prática melhoramos nosso desempenho nas brincadeiras. As brincadeiras são universais e fazem parte da cultura popular como a literatura oral, a música, a culinária, muitas vezes pertencente ao imaginário humano.

No Brasil, com a mistura de povos indígenas, africanos, europeus e asiáticos uma variedade de brincadeiras surgiram ao longo dos anos e deixaram marcas na cultura brasileira.

O mundo virtual vai, progressivamente, confundindo os seus limites com o mundo real no cotidiano de crianças e adolescentes. A internet, o telefone celular e muitos novos equipamentos de tecnologia da informação vão transformando os comportamentos e as formas de se relacionar com a família, com os amigos e com as novas possibilidades de viajar pelo mundo sem sair de casa (EISENSTEIN; ESTEFENON, 2011, p. 42).

Observa-se que na modernidade, muitas brincadeiras realizadas em parques e ao ar livre foram substituídas por jogos eletrônicos em locais fechados, reservados, ou em áreas de laser como os shopping center ou em locais controlados sob a supervisão de um adulto.

No início do projeto foram apresentados vários artistas que retrataram o brincar em suas obras de arte como a do pintor renascentista Pieter Brueghel com a obra “Jogos Infantis”. Outro autor apresentado foi Cândido Portinari com várias obras retratando brincadeiras como “Meninos soltando pipas”. Milton da Costa foi outro

artista, com a obra “Brincando de roda”. E por fim, Ivan Cruz retratando as “Brincadeiras de Infância”.

Após as apresentações das obras de arte, onde todas as cenas são realizadas ao ar livre, foi estimulada a discussão, interpretação e reflexão sobre o conhecimento que cada aluno trazia dentro de sua cultura familiar e convívio social referente às diferentes brincadeiras apresentadas nas imagens das obras dos artistas relacionados nesse artigo.

No quadro “Jogos Infantis” de 1560, o Flamengo Pieter Brueghel (1564-1638) mostra cerca de 250 personagens participando em torno de 83 brincadeiras, do século XVI, sendo muitos deles identificáveis e ainda usados até os dias de hoje, como as seguintes brincadeiras: pernas de pau, roda, pular corda, rodar aros, cavalo de pau, cata-vento, cabra-cega, pular carniça, soprar bexiga, esconde-esconde, jogar castelo, andar de cadeirinha, boneca, pião, cavalinho, boca de forno, bolhas de sabão, cabo de guerra, e outros tantos mais.

Imagem 1: Jogos Infantis de Pieter Brueghel



Fonte: VÍRUS DA ARTE e CIA – Lu Dias Carvalho
Site brasileiro especializado em arte e culturas

Nas obras “Meninos Soltando Pipas” de Cândido Portinari (1903-1962), o autor demonstra com leveza, cores e movimentos. Suas brincadeiras favoritas eram jogar futebol, pular carniça, soltar pipa, piões e muito mais, retratadas em suas obras.

Imagens 2, e 3: “Meninos Soltando Pipas” de Cândido Portinari (1903-1963)



Fonte: Google imagens

Nas obras abaixo, o tema é “Brincadeira de Roda” de diferentes artistas: Milton Dacosta (1942), Edward Potthast (1910) e Portinari (1935). Podemos observar que cada um retrata de forma diferente e particular o mesmo tema. Porém um detalhe é comum entre os três artistas: todas as atividades são realizadas ao ar livre.

Imagens 4, 5, e 6: “Meninos Soltando Pipas” de Cândido Portinari (1903-1963). Brincadeira de Roda” de diferentes artistas: Milton Dacosta (1942), Edward Potthast (1910) e Portinari (1935).





Fonte: Google imagens

Após o estudo das diversas obras e ao se obter diferentes olhares sobre as pinturas, iniciou-se a reflexão sobre o tema “Resgate das Brincadeiras Infantis”. Em plenária foi decidido pela grande maioria que o grupo do 7º Ano iria confeccionar várias pipas para serem testadas e soltas num espaço amplo, ao ar livre bem próximo a escola.

A partir deste momento, de forma espontânea, cada aluno foi dizendo suas habilidades e de que forma poderiam contribuir com o grande grupo. A professora organizou as funções de cada grupo da seguinte forma:

- a) Aquele que apresentou maior conhecimento técnico foi nomeado o líder do projeto;
- b) Um grupo de colegas se voluntariou em trazer do sítio da família as varetas de bambus cortadas e afinadas.
- c) Outros responsabilizaram-se em arrecadar moedas para a compra de papéis de seda e linhas para as pipas.
- d) Um grupo se responsabilizou por trazer sacos plásticos de lixo dos mercados, para confecção das rabiolas, pensando na sustentabilidade.

Após a organização das tarefas ficou agendado uma data para que todos estivessem presentes com todos os materiais necessários para confecção das pipas. No dia combinado, em sala de aula, todos dentro das suas habilidades foram desenvolvendo com espírito de

equipe, a proatividade, num ambiente alegre e divertido e descontraído.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Introduzir atividades, onde o estudante aprende brincando com alegria e interesse, e, ainda, se mantém focado durante o desenvolvimento das atividades é sempre um grande desafio para os professores ao aplicarem as metodologias de ensino.

Entende-se que o aluno se encanta quando descobre o seu próprio caminho em busca do conhecimento, principalmente quando isso ocorre entre os seus pares. Usando-se da sua própria linguagem e do seu conhecimento, o estudante cria laços de coleguismo, respeito e união.

Imagens 7, 8, 9, 10: Confeccionando Pipas



Fonte: dos próprios autores

TESTANDO AS PIPAS EM CAMPO ABERTO

Após a finalização das confecções das pipas, os estudantes foram encaminhados para uma grande área esportiva localizada próxima a escola. Nesse espaço, todos se empenharam em colocar a sua pipa no ar. No momento do lançamento das pipas, o professor observou as atitudes de cooperação, paciência, respeito, ajuda ao próximo e trabalho em equipe. Valores esses essenciais para a formação do cidadão e de uma sociedade mais justa e com equidade. A alegria de vê-los aprendendo brincando é muito gratificante. As imagens abaixo demonstram o momento de lançamento das pipas.

Imagens: 13,14,15,16 - Pipas voadoras





Fonte: dos próprios autores

Ao término do trabalho em campo, as pipas foram expostas no saguão do colégio. Ressignificando todo o esforço e o trabalho em equipe. Um reconhecimento marcado por momentos especiais na vida dos alunos.

17 Imagem: Exposição



Fonte: dos próprios autores

A avaliação utilizada foi a formativa e cumulativa, visto que foi observado cada momento trabalhado, seja na sala de aula ou fora dela, partindo do pressuposto que o indivíduo aprende em cada instante de sua existência e, portanto, são nesses diversos momentos que ele

deverá ser avaliado. Todas essas microavaliações se tornaram um todo através do somatório de suas partes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Respeitar o conhecimento cultural de cada um, trabalhar em equipe, dividir responsabilidades, desenvolver a empatia, são características fundamentais para a formação do ser humano. E a arte possibilita essas ações e estimula o que temos de melhor na nossa humanidade. Conseguir a colaboração dos alunos, cada qual com a sua experiência de vida, suas aptidões e interesses específicos, estimulando a sua criatividade, só aumenta a qualidade e resultados positivos nos trabalhos pedagógicos no espaço escolar.

A proposta principal deste projeto foi, através do imaginário humano, observar as brincadeiras documentadas e retratadas em várias obras de arte, despertar a curiosidade e a intencionalidade de reproduzir os diversos tipos de brincadeiras de maneira prática, incentivar o trabalho em equipe e o protagonismo do estudante.

Inspirando-se nas obras de alguns artistas nacionais e estrangeiros que retrataram as diversas formas de manifestações lúdicas populares no contexto do imaginário infantil popular e cultural, colocamos em prática, trazendo para a sala de aula, a reprodução dessas brincadeiras, utilizando-se de metodologias ativas, onde o aluno é engajado a ser protagonista no processo de criação de seus brinquedos e na construção do seu próprio conhecimento.

Portanto, constatou-se que a criatividade e o desejo de construir é algo que surge de forma espontânea nos alunos. Construir e montar também possibilita o desenvolvimento do raciocínio lógico ao fazer investigações e solucionar problemas. Brincar é indispensável à saúde física, emocional e intelectual da criança, para Paulo Freire (1996), estamos sempre construindo, e se construirmos aprendemos e, se aprendemos, estamos vivendo buscando algo que possa nos levar a vivermos enquanto tivermos vida. Segundo Freire, em seu livro "Pedagogia da autonomia" (1996).

Observou-se também que nas brincadeiras os alunos podem desenvolver capacidades importantes, tais como a atenção, a imitação, a memória, a imaginação e amadurecem também algumas

capacidades de socialização, por meio da interação e da utilização e experimentação de regras e papéis sociais.

Segundo Oliveira (2000), brincar não significa apenas recrear, é muito mais, caracterizam-se como uma das formas mais complexas que a criança tem de comunicar-se consigo e com o mundo, ou seja, o desenvolvimento acontece através de trocas recíprocas que se estabelecem durante toda sua vida.

Assim, através do brincar a criança pode desenvolver capacidades importantes como a atenção, a memória, a imitação, a imaginação, ainda propiciando à criança o desenvolvimento de áreas da personalidade como afetividade, motricidade, inteligência, sociabilidade e criatividade. O lúdico promove o rendimento escolar além do conhecimento, oralidade, pensamento e sentido. Finalizando Gonzaga (2009, p. 39), aponta:

[...] a essência do bom professor está na habilidade de planejar metas para aprendizagem das crianças, mediar suas experiências, auxiliar no uso das diferentes linguagens, realizar intervenções e mudar a rota quando necessário. Talvez, os bons professores sejam os que respeitam as crianças e por isso levam qualidade lúdica para a sua prática pedagógica.

Finalizamos este artigo com uma reflexão: estamos vivenciando um período em que os jovens estão cada vez mais sedentários, ficando horas seguidas diante de computadores, celulares, *tablets*, sem vivenciar a experiência única de brincar e se relacionar no mundo real. Isso poderá trazer consequências sérias para o futuro da nossa sociedade e para a vida desses jovens, afetando no seu processo de construção do desenvolvimento cognitivo. Um estudo da Faculdade de Educação (FE) da Unicamp, em Campinas (SP), diz que o uso de eletrônicos em si não é exatamente o problema, mas sim a falta de brincadeiras no "mundo real". Precisamos refletir melhor sobre as nossas práticas pedagógicas e saber equilibrar sobre os benefícios que a tecnologia pode nos oferecer e o que o cérebro humano realmente precisa para se desenvolver de forma plena e com saúde.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALCÂNTARA, Nayara S. de. Aprendizagem Baseada em Equipes (Abe) - Team-Based Learning (Tbl). In: **Inovação e renovação acadêmica: guia prático de utilização de metodologias e técnicas ativas**. Elisa F. S. Alcântara (org.). Volta Redonda, RJ: FERP, 2020.

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

BRASIL ESCOLA, Monografia. **A importância do brincar na educação infantil**. Disponível em: <https://monografias.brasile scola.uol.com.br/educacao/a-importancia-brincar-na-educacao-infantil.htm>. Acesso em: 10 mar. 2023.

Campinas e Região – setembro 2016. **Uso de eletrônicos em excesso atrasa desenvolvimento infantil, diz Unicamp**. Disponível em: <https://g1.globo.com/sp/campinas-regiao/noticia/2016/09/uso-de-eletronicos-em-excesso-atrasa-desenvolvimento-infantil-diz-unicamp.html>. Acesso em: 25 mar. 2023.

CARVALHO, Lu Dias. **Vírus da Arte & Cia**. Disponível em: <https://virusdaarte.net/pieter-bruegel-o-velho-jogos-infantis.html>. Acesso em: 3 mar. 2023.

DIAS, Júlio César Sobral Pinto Dias. Aprendizagem baseada em projetos – project based learning (PBL) In: **Inovação e renovação acadêmica: guia prático de utilização de metodologias e técnicas ativas**. Elisa F. S. Alcântara (org.). Volta Redonda, RJ: FERP, 2020.

EDUCA, Pedagoga Andreia. Sequência didática: "Brincando é que se aprende" Candido Portinari. (online) Disponível em: <http://www.pedagogaandreaeduca.com.br/2012/01/sequencia-didatica-brincando-e-que-se.html>. Acesso em: 10 mar. 2023.

EISENSTEIN, Evelyn; ESTEFENON, Susana B. **Geração digital: riscos das novas tecnologias para crianças e adolescentes.** Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto UERJ, v. 10, p. 42-53, 2011.

FERRARI, Solange dos Santos Utuari et al. **Por Toda Parte: 7º ano - Ensino Fundamental: anos finais.** São Paulo : FTD, 2018.

FORTES, Monica Ferreira. **Um olhar sobre as pinturas de Portinari de forma única.** Disponível em:

<https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/22/35/um-olhar-sobre-as-pinturas-de-portinari-de-forma-ludica.htm>>. Acesso em: 4 mar. 2023.

Revista Maringá Ensina nº 10 – fevereiro/abril 2009. **A Importância da formação lúdica para professores de educação infantil.** Rúbia Renata das Neves Gonzaga. (p. 36-39).

Vygotsky, L. S. (2007). **A Formação Social da Mente: O Desenvolvimento dos Processos Psicológicos Superiores.** 7. ed. São Paulo: Martins Fontes.

15 A CULTURA MAKER E O ENSINO DE HISTÓRIA NA REPRODUÇÃO DO SISTEMA DE ESCRITA CUNEIFORME

Stefânia Schier³⁰; Francielle de Camargo Ghellere³¹

TEMA DA AULA: A Escrita Cuneiforme na Antiga Mesopotâmia

METODOLOGIA ATIVA APLICADA: Cultura Maker

INTRODUÇÃO

Este artigo tem por objetivo descrever um projeto realizado no ano de 2022, em uma escola pública localizada no interior do Paraná. Os sujeitos que participaram da atividade são alunos do 6º ano do Ensino Fundamental e o componente curricular é a disciplina de História.

O objetivo foi levar os alunos a identificarem e compreenderem aspectos políticos, econômicos, sociais e culturais das diferentes formas de registros escritos das sociedades antigas, especialmente, entender o surgimento do sistema de Escrita Cuneiforme na Suméria, Antiga Mesopotâmia.

Para atingir os objetivos, o projeto realizado com os alunos do 6º Ano foi dividido em quatro etapas, incluindo momentos teóricos de pesquisas em fontes históricas e de atividade prática no laboratório. Na atividade prática, os alunos foram instruídos a moldar um pedaço de argila em forma de um pequeno tablete, e em seguida, com a ajuda de um espetinho de churrasco, foram orientados a reproduzirem uma tabela com os símbolos da Escrita Cuneiforme (conforme mostra as imagens 7 e 8).

Para o desenvolvimento metodológico do projeto, utilizamos a Cultura Maker, pois entendemos que esta metodologia pode ser uma das muitas alternativas para tornar as aulas de história mais atrativa e participativa. Nesta Metodologia Ativa, os alunos são estimulados a

³⁰ Formada em História pela UNIOESTE. Professora na Secretaria de Educação do Estado do Paraná (SEED). E-mail: s.schier@hotmail.com.

³¹ 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

colocar a “mão na massa”, no sentido de experimentar novas formas de produzir o conhecimento histórico.

Rossi, Santos e Oliveira (2019) destacam que muitas escolas têm utilizado a ideia da Cultura Maker para ressignificar a aprendizagem. Os autores destacam ainda que esse fator demonstra que isso é uma forma de investir em ambientes diferenciados de aprendizagem, visto que essa metodologia permite aos alunos “[...] expressar sua criatividade e participar de experiências e projetos interdisciplinares” (ROSSI; SANTOS; OLIVEIRA, 2019, p.1).

Nesse estudo consideramos que a metodologia de ensino denominada de Cultura Maker é significativa no ensino de História, por ser uma estratégia para a construção do conhecimento, não apenas individual, mas principalmente de forma coletiva. Sabendo que estamos em constante contato com a história e que apesar desse contato, alguns estudantes têm dificuldade em aprender os conteúdos pertinentes a esse componente curricular, por isso, é importante criar estratégias que desperte o interesse e a curiosidade dos alunos, para que eles construam seu conhecimento através da interação social e da aprendizagem ativa.

O componente curricular de História na Base Nacional Curricular Comum (BNCC) está fundamentado em uma concepção de homem como sujeito da história, assim, “o exercício do ‘fazer história’, de indagar, é marcado, inicialmente, pela constituição de um sujeito. Em seguida, amplia-se para o conhecimento de um ‘Outro’” (BRASIL, 2018, p. 397).

Ainda segundo a BNCC, “todo conhecimento sobre o passado é também um conhecimento do presente elaborado por distintos sujeitos” (BRASIL, 2018, p. 397), por isso: as perguntas e as elaborações de hipóteses são expressão do tempo, do caráter social e da prática da produção do conhecimento histórico (BRASIL, 2018).

Sendo assim, nesse projeto, os alunos dos 6º anos foram desafiados a ressignificar a história do sistema de Escrita Cuneiforme dos Sumérios na Antiga Mesopotâmia. O intuito, portanto, foi levar os alunos a compreenderem as mudanças e permanências da Escrita Cuneiforme na atualidade, bem como, o grande legado que ficou para a humanidade e, especialmente, como esse conhecimento e essa importantíssima ferramenta de registo está presente no nosso

cotidiano, como destacado no Referencial Curricular do Paraná (PARANÁ, 2018, p. 460 e 461):

A contextualização dos elementos investigados numa lógica espaço temporal, analisando mudanças e permanências, simultaneidades e rupturas, bem como as razões que ocasionam ou não as transformações, possibilita a percepção da passagem de tempo, da construção da memória histórica e de novas reflexões sobre as interferências políticas, sociais e culturais que permeiam os grupos. Desse modo, é preciso oportunizar o contato com objetos, lugares, imagens e narrativas de sujeitos que representem o conteúdo discutido em diferentes épocas, contribuindo tanto para o desenvolvimento das noções temporais, como para a compreensão e reelaboração de conceitos e narrativas em meio aos questionamentos e críticas por parte dos estudantes.

Compreende-se nesse estudo que os conteúdos curriculares devem trazer o passado de forma que o estudante possa ressignificá-lo no presente, dando sentido a cultura na atualidade. Sendo assim, “a relação passado/presente não se processa de forma automática, pois exige o conhecimento de referências teóricas capazes de trazer inteligibilidade aos objetos históricos selecionados” (BRASIL, 2018, p. 393).

Contudo, considera-se que a história antiga está presente em nosso dia a dia e, estudá-la, é entender como o passado molda e dá sentido ao nosso presente, como destacado no Referencial Curricular do Paraná: Princípios, Direitos e Orientações (PARANÁ, 2018, p. 462).

Diante da problematização de questões que envolvem diferentes sujeitos, tempos e espaços, o conhecimento histórico deve ser debatido como forma de pensar e indagar sobre elementos do passado e do presente, construindo explicações, desvendando significados, interpretando e

constituindo memória histórica. Trata-se de transformar a história em ferramenta a serviço de um discernimento maior sobre as experiências humanas e as sociedades em que se vive, de modo que professores(as) e estudantes sejam protagonistas do processo de ensino e aprendizagem.

Nesse sentido, considera-se que ressignificar as experiências humanas vividas utilizando a metodologia ativa de ensino denominada de Cultura Maker é, no nosso entendimento, colocar o aluno como sujeito ativo do processo de ensino e aprendizagem. Contudo, a proposta apresentada nos subtítulos é mostrar o desenvolvimento da atividade aplicada e os resultados alcançados.

ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS

Disciplina: História.

Série: 6º ano A – Ensino Fundamental anos finais.

Tema: A invenção do mundo clássico e o contraponto com outras sociedades – Mesopotâmia.

Objetos de Conhecimento: Povos da Antiguidade na África (egípcios), no Oriente Médio (mesopotâmicos) e nas Américas (pré-colombianos).

Conteúdos: Mesopotâmia: o surgimento do sistema de Escrita Cuneiforme dos Sumérios.

Objetivos de Aprendizagem:

-Identificar e compreender aspectos políticos, econômicos, sociais e culturais nas diferentes formas de registro das sociedades antigas da África, do Oriente Médio, da Ásia e das Américas, distinguindo alguns significados e o legado presentes na cultura material e na tradição oral dessas sociedades.

-Entender o surgimento do sistema de Escrita Cuneiforme Suméria na Antiga Mesopotâmia.

Compreender o funcionamento e importância da escrita dentro da sociedade suméria e até os dias atuais.

-Comparar o sistema de escrita sumério ao alfabeto da Língua Portuguesa atual.

-Aprender a escrever seu nome com a antiga Escrita Cuneiforme Suméria, utilizando argila e espetinhos de churrasco. – Aluno escriba.

Aplicação das aulas: Este conteúdo foi desenvolvido em 4 aulas (3h e 10 minutos ao todo). As aulas foram distribuídas em momentos teóricos e práticos -, de pesquisas em fontes históricas e de atividade no laboratório.

a) Primeira Aula: com o apoio de um arquivo em PowerPoint (30 slides) construído pela professora, o projetor de imagens e o livro didático³² foram realizadas a leitura (alunos e professora) e explicação do conteúdo sobre o surgimento da Escrita Cuneiforme na Antiga Suméria/Mesopotâmia.

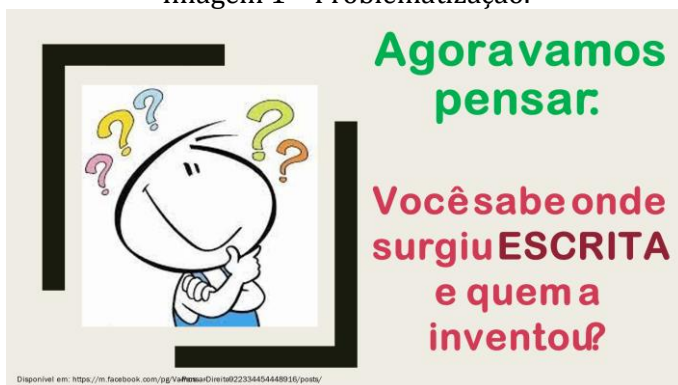
Etapas da primeira aula:

- a) Retomada do conteúdo da aula anterior sobre a Mesopotâmia;
- b) Problematização do conteúdo, leitura e explicação do conteúdo em slides e no livro didático.

O momento inicial da aula, a problematização é fundamental para instigar os alunos a reflexão, entre os conteúdos já assimilados e o novo. Também é o momento de instigar o prazer e a curiosidade de aprender mais. A criatividade, frases curtas e objetivas, vão contribuir de forma positiva neste momento. Observe abaixo o slide usado no momento inicial da problematização.

³²BOULOS. **História, Sociedade e Cidadania**. 6º ano. São Paulo, FTD, 2018.

Imagem 1 – Problematização.



Fonte: Elaborado pelas autoras (2022)

A leitura, a interpretação e a escrita na disciplina de História, foram fundamentais para o entendimento do contexto histórico geral de cada época explorada e para a formação do cidadão histórico, como salienta Lima (LIMA, 2013, p 5).

O professor de História muito pode contribuir ao exercitar a leitura e a escrita em suas aulas proporcionando ações de interação dos alunos com o objeto de estudo e não apenas realizar a transmissão de conteúdo. Assim, é preciso utilizar procedimentos que possam auxiliar os alunos a desenvolverem uma capacidade argumentativa própria, através da qual assumam uma posição frente às discussões, mobilizando para isso conceitos históricos de modo claro.

Exercitar a leitura, a interpretação e a escrita nas aulas de História, deve ser uma prática constante e incansável. Ler o livro didático, slides, realizar pesquisas curtas na sala de informática, utilizar outras fontes histórica como fotos, textos, mapas, vídeos, etc; aproximam os alunos a tarefa do historiador investigador, da construção do conhecimento histórico, como destaca Jacques Le Goff (1924, p 13):

[...] o grego *histor* 'testemunha' no sentido de 'aquele que vê'. Esta concepção da visão como fonte essencial de conhecimento leva-nos à ideia que *histor* 'aquele que vê' é também aquele que sabe; *historein* em grego antigo é 'procurar saber', 'informar-se'. *Historie* significa pois "procurar".

Abaixo as imagens mostram mais alguns slides trabalhados nas aulas, descrevendo o início do processo de escrita pelo mundo, em especial na Mesopotâmia.

Imagens 2, 3, 4 e 5 – o surgimento da escrita no início da Idade Antiga.



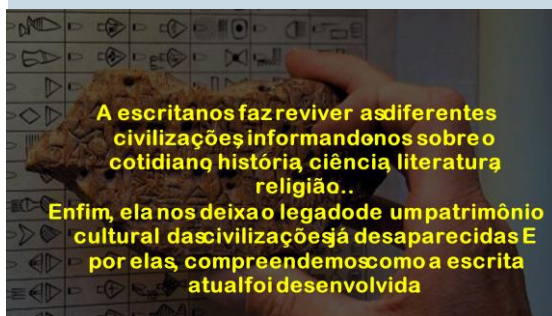
A escrita surgiu, ao mesmo tempo, em diferentes parte do mundo:
Egito, China, Índia e Suméria - Mesopotâmia
Hoje vamos estudar a invenção da escrita na Suméria, chamada de **ESCRITA CUNEIFORME.**

Disponível em: <http://www.lbc.com/portugues/68602488>

Os Sumérios registravam as informações em tabuinhas de argila úmida e depois as secavam para armazenar seus registros.

Disponível em: <http://unimedbahia.blogspot.com/2013/07/escritura.html>

- ✓ A Escrita Cuneiforme era um sistema complexo, com mais de 2000 símbolos diferentes. Uma mistura fonética(sons) e pictórica(coisas).
- ✓ Ela utilizava apenas:quatro vogais a, e, i, u; duas semivogais w, y, e diversas consoantes: b, d, g, k, l, m, n, p, r; s, t, z, h. s.
- ✓ Os acádios adicionaram posteriormente outras letras/símbolos.



Fonte: Elaborado pelas autoras (2022)

Depois de finalizadas as explicações e discussões foi reproduzido um vídeo³³ do Youtube que tem como tema a invenção da escrita. Vídeos curtos são uma forma prática de ilustrar a aula e de fixar os tópicos que compunham o conteúdo. No final, abriu-se a possibilidade das argumentações e dúvidas dos alunos.

b) Segunda Aula: no laboratório de informática, os alunos fizeram uma pesquisa sobre a Escrita Cuneiforme, seu modo de registro, principais sinais que formavam as palavras em cuneiforme, os aspectos gerais da civilização Mesopotâmica e suas várias formas de arte. Cada aluno fez anotações no seu caderno de forma individual, pesquisando em vários sites e fontes históricas.

Entende-se que a construção de pequenos textos, resumos e leituras de várias fontes históricas, deve ser uma constante nas aulas de história, visto que essa prática estimula o aluno a compreender a

³³ Vídeo Youtube: “A Invenção da Escrita - Escrita Cuneiforme, Hieróglifos e a Pedra de Roseta - História da Civilização”. **Foca na História**. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=tUWIpzYaKXw>.

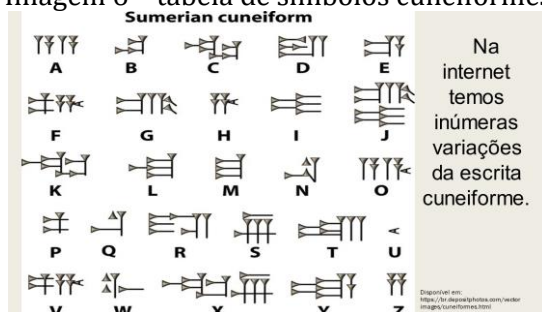
variedade de fontes históricas, suas interpretações, a importância da pesquisa, e interpretação, como evidência (LIMA, 2013).

A escrita é importante porque oferece subsídios que reforçam as ideias dos discentes. E, embora não seja preciso fazer uso da linguagem escrita para se aprender história, é através dela que a capacidade de aprendizagem pode ser potencializada, melhorando assim a consciência histórica do estudante (LIMA, 2013, p. 3).

c) Terceira e Quarta Aulas: O aluno escriba³⁴.

Nesta aula utilizamos o Laboratório de Ciências que possui mesas grandes e pia para a higienização das mãos. As mesas foram forradas com papel e cada aluno recebeu uma pequena porção de argila³⁵.

Imagem 6 – tabela de símbolos cuneiformes



Fonte: Elaborado pelas autoras (2022)

Os alunos foram instruídos a moldar a argila em forma de um pequeno tablete e em seguida com a ajuda de um espetinho de churrasco e uma tabela com os principais símbolos da Escrita Cuneiforme, eles se transformaram em “escribas da Antiga

³⁴ Os escribas eram uma classe prestigiada na Antiga Mesopotâmia, eles eram responsáveis por fazer as tábuas de argila contendo os registros da realeza: impostos, informações políticas, econômicas e históricas. A grande maioria da população não sabia ler ou escrever e o sistema de escrita era muito complicado, com milhares de signos diferentes.

³⁵ A argila foi cedida gentilmente pela Cerâmica Bruschi – cidade de Medianeira/PR.

Mesopotâmia”. Escreveram seu nome no tablete de argila úmida com os símbolos da Escrita Cuneiforme e decoraram com desenhos típicos mesopotâmicos, que também haviam pesquisado no laboratório de informática. Abaixo estão algumas fotos deste trabalho prático.

Imagens 7 e 8. Aula prática com argila - o aluno escreva.



Fonte: Elaborado pelas autoras (2022)

Buscou-se fazer com que os alunos entendessem como o processo da Escrita Cuneiforme foi desenvolvida e os cuidados na manipulação da argila: a) preparação da argila, b) uso da cunha, c) dificuldades na construção dos sinais, e) cuidados na secagem da argila, f) entre outros.

Observou-se que as comparações com as facilidades da vida moderna, como por exemplo, no uso de canetas e papel disponíveis facilmente, foram uma das discussões mais presentes realizadas pelos alunos nesta aula.

Atividade final da aula da quarta aula - Retomada do conteúdo.

A medida que os alunos foram terminando a atividade da argila, guardaram seu *tablet* em saquinhos de plástico, lavaram as mãos e foram instruídos esperar até que todos os colegas acabassem suas tarefas. Enquanto esperavam, foi disponibilizado o acesso a um jogo no Google Classroom da turma: Jogo interativo do site Wonderwall³⁶, que trazia perguntas sobre os Sumérios. Esta atividade foi realizada de forma individual ou em duplas, para quem não trouxe celular.

Quando todos estavam prontos com a argila e o jogo, foi realizada uma revisão e retomada dos conteúdos de todas as aulas, nessa etapa buscou-se tirar as possíveis dúvidas que os alunos tinham em relação ao tema estudado. Ainda foi encaminhada uma tarefa de casa. A tarefa foi fazer um relatório da aula no caderno, mostrar o trabalho realizado para os pais ou responsáveis e explicar como surgiu a Escrita Cuneiforme para seus familiares.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A primeira constatação é que os alunos se envolveram nas aulas. Observou-se que houve grande envolvimento e entusiasmo em aprender durante as explicações, bem como em realizar pesquisas no laboratório de informática e na atividade prática com argila no laboratório de ciências. Esta última, sem dúvida, foi a mais prestigiada e elogiada pelos estudantes.

Quando os alunos se tornaram “escribas”, eles perceberam as dificuldades que os antigos mesopotâmicos enfrentavam quando utilizavam a escrita, isso levou a entender que o tempo e a tecnologia modificam os usos e costumes, assim como que este é o objetivo primordial da História: o estudo das mudanças e permanências ao longo do tempo, nos vários espaços do nosso planeta, pois, a escrita nasceu na Mesopotâmia e permanece como uma ferramenta importante da humanidade, visto que está mais acessível a todos, como um direito universal dos cidadãos.

³⁶ Wordwall – site online de jogos em forma de perguntas que estimula a reflexão sobre o conteúdo estudado.

Disponível em <https://wordwall.net/pt/resource/18090008/sum%C3%A9rios>.

Outro ponto de destaque foi o espírito colaborativo dos alunos, tanto no momento da pesquisa no laboratório de informática, quanto na atividade com argila. Alguns alunos que tiveram dificuldade na pesquisa da internet, no uso do computador e outros ainda, na modelagem da argila em tabletes, foram ajudados pelos colegas. Considera-se que enxergar o outro, suas dificuldades, limitações e caminhar juntos nas atividades é um importante aprendizado.

Contudo, as metodologias ativas, com atividades práticas, reflexivas devem levar os alunos a entender o passado, compreender como ele sustenta nosso presente e torna nossa vida uma contínua construção. Nem sempre é possível fazer aulas tão dinâmicas e práticas, mas elas são de extrema importância para despertar o gosto pela pesquisa, pelo fazer manual e, especialmente, para aguçar a criatividade inata que o ser humano possui.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOULOS JÚNIOR, Alfredo. **História, Sociedade e Cidadania**. 6º ano, Ensino Fundamental. São Paulo: FTD, 2018.

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

Foca na História. Vídeo: A Invenção da Escrita (Escrita Cuneiforme, Hieróglifos e a Pedra de Roseta) História da Civilização. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=tUWIpzYaKXw>. Acesso em: 1º jul. 2022.

ROSSI, B. F.; SANTOS, E. M. S.; OLIVEIRA, L. S. **A cultura maker e o ensino de matemática e física**. Anais do Encontro Virtual de Documentação em Software Livre e Congresso Internacional de Linguagem e Tecnologia Online, [S.l.], v. 8, n. 1, dez. 2019. ISSN 2317-0239. Disponível em: <https://url.gratis/WAJHV>. Acesso em: 18 mar. 2023.

SEED. **Referencial Curricular do Paraná: princípios. Direitos e orientações – ensino fundamental**. 2018. Disponível em: https://professor.escoladigital.pr.gov.br/referencial_curricular_para

na/educacao_infantil_ensino_fundamental. p. 450. Acesso em: 1º dez. 2022.

Le Goff, Jacques. **História e memória**. 1924. Tradução Bernardo Leitão ... [et al.]. Campinas, SP Editora da UNICAMP, 1990. Disponível em: <https://www.ufrb.edu.br/ppgcom/images/Hist%C3%B3ria-e-Mem%C3%B3ria.pdf>. Acesso em: 1º abr. 2023.

LIMA, Luiza Irene de Lima; SILVA, Elizama Neri de S.; BARBOSA, Lúcia Falcão. **A leitura e a escrita**: importantes ferramentas no ensino de história. Anpuh, 2013. Disponível em: https://www.snh2013.anpuh.org/resources/anais/27/1364495799_ARQUIVO_ALEITURAEAESCRITAI.pdf. Acesso em: 1º mar. 2023.

Wordwall. **Jogo online: os Sumérios**. Disponível em: <https://wordwall.net/pt/resource/18090008/sum%C3%A9rios>). Acesso em: 1º jul. 2022

16 APRENDIZAGEM MAKER

Ana Carolina Neumann Barbiero³⁷; Maria Gabriela da Silva³⁸

TEMA DA AULA: Consumo consciente e mudanças de hábitos.
Disciplina: Ciências. Ano/Série: 5º ano – Ensino Fundamental anos iniciais. Objetos de Conhecimento: Consumo consciente; Descarte de resíduos sólidos; Reciclagem; Noções de sustentabilidade. Competências: (EF05CI05) construir propostas coletivas para um consumo mais consciente e criar soluções tecnológicas para o descarte adequado e a reutilização ou reciclagem de materiais consumidos na escola e/ou na vida cotidiana.

METODOLOGIA ATIVA APLICADA: Metodologia *Maker*

INTRODUÇÃO

Os documentos oficiais como a Constituição de 1988, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) de 1996 e o Plano Nacional de Educação (PNE) de 2014 previam a construção de uma Base Nacional Comum Curricular (BNCC) que apontasse a implantação de conteúdos necessários a cada modalidade da educação.

Em 20 de dezembro de 2019, foi publicada a Resolução CNE/CP nº 2 instituindo a adequação dos currículos e propostas pedagógicas de ensino em escolas públicas e privadas.

A BNCC passa a ser referência na formação dos professores e na elaboração dos planos de aula com os conteúdos dispostos no documento. Neste mesmo ano é enfatizado pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) os quatro pilares para uma educação de qualidade, elaborados em 1999 pelo professor político e econômico francês, Jacques Delors.

³⁷ Graduada em Pedagogia pela UNIGUAÇU e em Geografia pela UNIP, Mestre em Educação pela UNIOESTE, atua como professora do Ensino Fundamental I no município de Medianeira/PR.

³⁸ Graduada em Licenciatura em Matemática pela Unipar, pós graduada em Métodos e Técnicas de Ensino pela UTFPR, atua como professora do Ensino Fundamental I no município de Medianeira/PR; ana.barbiero@hotmail.com; m_gabryela@hotmail.com

Aprender a conhecer, combinando uma cultura geral, suficientemente ampla, com a possibilidade de estudar, em profundidade, um número reduzido de assuntos, ou seja: aprender a aprender, para beneficiar-se das oportunidades oferecidas pela educação ao longo da vida.

Aprender a fazer, a fim de adquirir não só uma qualificação profissional, mas, de uma maneira mais abrangente, a competência que torna a pessoa apta a enfrentar numerosas situações e a trabalhar em equipe. Além disso, aprender a fazer no âmbito das diversas experiências sociais ou de trabalho, oferecidas aos jovens e adolescentes, seja espontaneamente na sequência do contexto local ou nacional, seja formalmente, graças ao desenvolvimento do ensino alternado com o trabalho.

Aprender a conviver, desenvolvendo a compreensão do outro e a percepção das interdependências – realizar projetos comuns e preparar-se para gerenciar conflitos – no respeito pelos valores do pluralismo, da compreensão mútua e da paz.

Aprender a ser, para desenvolver, o melhor possível, a personalidade e estar em condições de agir com uma capacidade cada vez maior de autonomia, discernimento e responsabilidade pessoal. Com essa finalidade, a educação deve levar em consideração todas as potencialidades de cada indivíduo: memória, raciocínio, sentido estético, capacidades físicas, aptidão para comunicar-se (UNESCO, 2010, p. 31).

A educação do século XXI deve contemplar os quatro pilares apresentados acima, diante do avanço da tecnologia e conseqüentemente das novas relações sociais. Os sistemas educacionais além de privilegiarem o acesso ao conhecimento, necessitam conceber a educação como um todo.

Nesse contexto, as metodologias ativas atuam no desenvolvimento do aluno em sua forma integral, aplicando os pilares dentro da sala de aula e fornecendo subsídios de inserção do aluno de forma crítica na sociedade. Sendo assim, o segundo pilar destaca a importância do aprender a fazer que extrapola o conhecimento teórico adquirido em sala de aula, passando a demonstrar na prática a aplicabilidade científica do aprendizado.

A abordagem *maker* desenvolve a autonomia dos alunos, propondo trabalhos em grupo com o uso da criatividade e da tecnologia. Paula, Martins e Oliveira (2021) comentam que o termo, de acordo com a BNCC, não foi pensado inicialmente para ser trabalho nas escolas, porém a sua utilização vem ampliando a comunicação e os meios de expressão dos alunos, facilitando dessa forma a exploração dos conteúdos propostos.

O conceito *Maker* surge nos Estados Unidos, das garagens, com raízes contidas nas ideias de que todos podem criar, produzir ou concertar algo e do aprendizado prático, experimental, lúdico e a satisfação de criar algo com as próprias mãos. Os *Makers* são associados à cultura do “*Do it Your Self*” ou “Faça você mesmo”, ao desenvolvimento de habilidades motivadas economicamente para reaproveitar, reciclar e reparar produtos ou ainda a qualquer coisa projetada, modificada ou fabricada pela própria pessoa (GAVASSA, 2020, p. 35).

De acordo com a autora (2020) o movimento teve origem em 2005 quando passou a ser compartilhado em feiras anuais ampliando o conhecimento sobre essa nova metodologia, porém estes espaços não eram destinados a aprendizagem e sim a divulgação. Aplicando a abordagem em termos educacionais é possível afirmar que o estudante é o protagonista do processo de construção do conhecimento.

As iniciativas para levar esta abordagem metodológica para os ambientes educacionais iniciaram no Brasil por volta de 2015, no entanto se restringiam apenas a construção de objetos com o uso da tecnologia. A cultura *Maker*, defende a ideia de apropriação dos

métodos tecnológicos com intuito de transformar jovens em produtores de tecnologia e não apenas consumidores (RAABE; GOMES, 2018).

Todavia, pesquisadores associam o método *Maker* em bases teóricas da educação como destaca Gavassa:

A abordagem pedagógica “mão na massa” ou “aprendizagem pelo fazer”, é comparável às ideias de Dewey, defensor da educação progressiva e métodos humanistas e democráticos, no início do século passado quando propôs situações de aprendizagem baseadas na experiência (GAVASSA, 2020, p. 37).

Além de Dewey, também há bases construtivistas quando Piaget (2002) aponta a reflexão pós brincadeira sobre os resultados, com o intuito de alcançar novos desafios de acordo com o seu interesse. Vygotsky (1991) contribui quando defende que a construção do conhecimento precisa estar de acordo com a interação entre os alunos mais experientes e aqueles que possuem maior dificuldade, interagindo para alcançar a compreensão dos conteúdos transmitidos.

A educação *Maker* trazida dos Estados Unidos para o Brasil, impulsiona a aprendizagem pelas descobertas, e a participação ativa dos alunos em oposição à pedagogia tradicionalista, como aponta a figura abaixo sobre o processo de mediação em uma experiência de aprendizagem (GAVASSA, 2020).

Figura 1 – Mediação de aprendizagem *Maker*



Fonte: Educação *maker*: muito mais que papel e cola (GAVASSA, 2020, p. 44)

Esta mediação tem como função a análise do planejamento do próprio professor em relação aos alunos para que se observe o que foi construído, as experiências pedagógicas aplicadas e o compartilhamento dos pensamentos críticos e reflexivos.

ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS

Tema da aula: Consumo Consciente e mudanças de hábitos.

Disciplina: Ciências.

Ano/Série: 5º ano – Ensino Fundamental anos iniciais.

Objetos de Conhecimento: Consumo consciente; Descarte de resíduos sólidos; Reciclagem; Noções de sustentabilidade.

Competências: (EF05CI05). Construir propostas coletivas para um consumo mais consciente e criar soluções tecnológicas para o descarte adequado e a reutilização ou reciclagem de materiais consumidos na escola e/ou na vida cotidiana.

Para iniciar as discussões a professora entregou, uma semana anterior a aula, um jornal intitulado: Resíduos Sólidos, solicitou aos alunos que realizassem a leitura do mesmo em casa para que em um outro momento na sala de aula pudessem iniciar as discussões sobre o conteúdo.

A aula foi iniciada com uma roda de conversa sobre a leitura realizada do jornal Resíduos Sólidos. As perguntas norteadoras para a discussão foram:

- a) O que são resíduos sólidos?
- b) O que mais chamou a atenção na leitura?
- c) O que aprendeu, que ainda não sabia?
- d) Alguma daquelas atitudes apresentadas no jornal, você e sua família já realizam?
- e) O que a coleta seletiva faz com resíduos orgânicos? (Página 8).
- f) Como é formada a cadeia da reciclagem?
- g) Na sua casa é realizada a separação dos recicláveis?
- h) Quais são os 5Rs? O que significa cada um deles? (Página 14).
- i) O que é uma composteira? Pode-se utilizar qualquer resíduo nela?

Após as falas e debates, foram utilizados slides sobre tempo de decomposição das embalagens e consumo, para maior embasamento sobre o assunto. Nesse momento os docentes lembraram que resíduos é o termo correto ao se referir aos objetos que descartamos e que podem ser reaproveitados de alguma forma. Muitas vezes deparamos em notícias, *sites*, com a palavra lixo, que representa aquele descarte que não serve para mais nada.

Foi perguntado aos discentes se eles sabiam o que significava consumismo. As falas foram conduzidas para que pudessem concluir que consumir o que é preciso é diferente de adquirir tudo aquilo que tem vontade, comprar por impulso. Querer é diferente de precisar. A pergunta que se deve fazer antes de comprar algo é: eu realmente preciso disso? Qual a relação entre o consumismo e o problema dos resíduos poluindo o ambiente? Após os questionamentos os alunos, entre eles, lançaram suas hipóteses e discutiram para chegar à relação de que a produção de resíduos e o descarte inadequado são a causa dos grandes problemas ambientais que enfrentamos atualmente.

Após os debates, os alunos se reuniram em grupo e receberam a imagem a seguir, que se trata da manchete de uma reportagem. Foi solicitado que observassem e discutissem no grupo hipóteses sobre ela.

Figura 2: Reportagem utilizada
Qual é o efeito das nossas ações no ambiente?

Capa da junho da National Geographic já é vista como uma das melhores

Alusiva à poluição dos mares por plástico, a próxima capa da revista norte-americana já está a fazer sucesso na Internet

2018-05-17 22:26 / NOA



Fonte: Uol Notícias, acessado em setembro de 2022.

Posterior às conversas entre eles, foi questionado: O que é um *iceberg*? A discussão foi conduzida para que percebessem que a imagem se referia ao problema do plástico no ambiente e que o que vemos é só uma pequena parte do todo.

Perceberam a importância de mudanças em hábitos do cotidiano, como o uso de sacolas plásticas que podem ser substituídas por sacolas de tecido e reutilizadas muitas vezes, compras de produtos em embalagens maiores para reduzir a quantidade de resíduos plásticos; produção dos próprios produtos de higiene pessoal e de limpeza dos ambientes, o que contribui também com a redução de resíduos plásticos e evita contato com tantos produtos químicos contidos na formulação. São pequenos hábitos para minimizar os efeitos colaterais.

Em um segundo momento os alunos, em grupos, foram até o laboratório de informática para realizar uma pesquisa do tempo de decomposição de materiais diversos utilizados no dia a dia dos mesmos e após as anotações e conclusões de cada grupo as apresentaram aos demais colegas.

Após todas as apresentações a professora questionou os alunos sobre o que poderíamos fazer para mudar essa realidade e qual seria a solução.

Se obteve muitas alternativas para que mudassem atitudes e hábitos; dentre elas optaram por confeccionar brinquedos e jogos para que pudessem utilizá-los nos momentos livres na escola. Com o consenso de todos, cada aluno ficou com a incumbência de arrecadar e trazer para a escola materiais recicláveis que pudessem ser utilizados na próxima aula com a confecção dos brinquedos.

Em um terceiro momento os alunos agrupados receberam a atividade a seguir, onde deveriam conversar, discutir e chegar em um consenso para posterior confecção do objeto escolhido.

TRABALHO: PLANEJANDO E REAPROVEITANDO.

GRUPO: _____

TURMA: _____

PROFESSORAS: Ana Carolina e Maria Gabriela.

Objeto a ser construído: _____

Materiais necessários: _____

Utilidade e como funciona: _____

Projeto / Representação da sua construção. (Acrescente legendas à ilustração) (PRODUZIDO PELAS AUTORAS, 2022).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos foram de grande valia, os alunos construíram propostas coletivas para um consumo mais consciente e criaram soluções tecnológicas para o descarte adequado e a reutilização ou reciclagem de materiais consumidos na escola e/ou na vida cotidiana. Além disso, utilizaram e compartilharam os jogos e objetos confeccionados no dia a dia deles na escola.

Figura 3: Jogo Trilha



Fonte: Imagem feita pelas autoras (2022)

Figura 4: Brinquedos



Fonte: Imagem feita pelas autoras (2022)

Figura 5: Abajur



Fonte: Imagem feita pelas autoras (2022)

Figura 6: Trator



Fonte: Imagem feita pelas autoras (2022)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio da aplicação sequencial da metodologia *Maker*, foi possível observar a formação crítica e autônoma dos estudantes que passaram a observar a realidade em sua volta de forma mais ampla. Os conhecimentos trabalhados em sala foram transmitidos aos familiares dos alunos, que agradeceram aos professores pela consciência na compra de novos produtos obtida pelos alunos.

A reciclagem, tema central da aula, na comunidade escolar também foi influenciada devido aos métodos de separação

compreendidos pela comunidade escolar do campo. Em relação a queima do lixo, ato extremamente prejudicial ao meio ambiente praticado por alguns moradores, houve mudanças motivadas pela divulgação dos alunos sobre os efeitos negativos e a possibilidade de separar o lixo com facilidade.

A metodologia *Maker* influencia todos que estão ao seu redor, alunos mais conscientes, famílias mais motivadas e comunidade mais participativa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. Resolução CNE/CP n. 02, 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)**. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, p. 87-90.

GAVASSA, Regina Célia Fortuna Broti. **Educação maker: muito mais que papel e cola**. Tecnologias, Sociedade e Conhecimento, v. 7, n. 2, p. 33-48, 2020.

PAULA, Bruna Braga de; MARTINS, Camila Bertini; OLIVEIRA, Tiago de. **Análise da crescente influência da cultura maker na educação: revisão sistemática da literatura no Brasil**. Edutec-Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico, v. 7, p. e134921-e134921, 2021.

PIAGET, J. **Epistemologia Genética**. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2002.

RAABE, André; GOMES, Eduardo Borges. **Maker: uma nova abordagem para tecnologia na educação**. Revista Tecnologias na Educação, v. 26, n. 26, p. 6-20, 2018

UNESCO. Educação Um tesouro a descobrir. **Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI**. 2010. Disponível em:
<http://unesdoc.unesco.org/images/0010/001095/109590por.pdf>
Acesso em: 9 fev. 2022.

VYGOTSKY, L.S.A **formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

17 APRENDENDO SOBRE O SISTEMA SOLAR ATRAVÉS DA METODOLOGIA ATIVA DE ROTAÇÃO POR ESTAÇÕES

Karine Albano³⁹; Tainara Virginia Albano da Silva⁴⁰

TEMA DA AULA: Sistema Solar, Fases da Lua e Planeta Terra
METODOLOGIAS ATIVAS APLICADAS: Rotação por estações de aprendizagem.

INTRODUÇÃO

A utilização de Metodologias em Sala de aula vem despertando debates e estudos no âmbito escolar. Atualmente acompanhamos a utilização de metodologias que não proporcionam participação e interação em sala de aula. De acordo com Fausto Camargo:

Sabe-se que, em espaços nos quais os professores assumem a centralidade do processo e se apresentam como detentores de todo o conhecimento, acabam por impossibilitar a participação mais ativa dos estudantes e, ainda, se instaura o medo de errar, de arriscar e de participar (2018, pág.32).

Desta forma, compreendemos que para o melhoramento da aprendizagem, os alunos precisam fazer parte do processo de produção do conhecimento, construindo juntamente com a professora, alunos, famílias ensinamentos que possam contribuir para o torná-lo um agente transformador do seu ambiente social.

Neste trabalho usamos a metodologia Rotação por Estações de Aprendizagem, com ela podemos analisar como os alunos se comportam e aprendem quando ensinado em sala ou espaço com vários processos de aprender. De acordo com a autora Alcantara:

Na Rotação por Estações de Aprendizagem, o

³⁹ Professora da Faculdade Uniguaçu. E-mail: k.albano@hotmail.com.

⁴⁰ Pedagoga. E-mail: tainara_albano@hotmail.com.

professor cria um tipo de circuito dentro da sala de aula. Em cada uma das estações há uma atividade diferente proposta sobre uma temática central de acordo com o objetivo da aula. As atividades de cada estação, embora diferentes e independentes, devem ser articuladas a partir do foco definido e os estudantes devem transitar pelo circuito percorrendo todas as estações. Ao final deve-se avaliar todo o percurso e discutir as aprendizagens construídas (2020, pág.16).

Essa metodologia consiste em trazer atividades diferentes sobre um tema central trabalhado pelo professor em sistema de rotação, os alunos precisam transitar em cada estação e realizar as atividades, cada uma delas traz uma proposta de aprendizagem.

Para o desenvolvimento da metodologia foram selecionados os seguintes conteúdos de acordo com o Currículo da Rede Estadual de Ensino (CREP):

Tema e conteúdos da aula: Movimentos da Terra:

Rotação e Translação. (PR.EF05CI11/.D.5.14/PR.EF05CI11.S.5.15)

Lua. Fases da Lua (PR.EF05CI12.s.5.16).

Disciplina: Ciências.

Ano/Série: 5º ano – Ensino Fundamental anos iniciais

Objetos de Conhecimento: movimento de rotação e translação da terra e periodicidade das fases da lua.

Objetivos de Aprendizagem:

a) Reconhecer os movimentos da Terra, rotação e translação, e associá-los aos períodos diários e as estações do ano.

b) Associar o movimento diário do Sol e das demais estrelas no céu ao movimento de rotação da Terra.

c) Concluir sobre a periodicidade das fases da Lua, com base na observação e no registro das formas aparentes da Lua no céu ao longo de, pelo menos, dois meses.

Competências: as competências abordadas durante o desenvolvimento das atividades foram as:

1- Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para

entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva. (BRASIL, 2018, p. 09)

2- Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas. (BRASIL, 2018, p. 09)

7- Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta. (BRASIL, 2018, p. 09)

10- Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários. (BRASIL, 2018, p. 09)

ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS

As atividades foram desenvolvidas durante o período das 7h45h até 11h45h da manhã, tivemos a participação de 25 alunos do ensino fundamental da turma do 5^a ano. Iniciamos a aula dialogando com os alunos sobre as atividades a serem desenvolvidas e o conteúdo a ser abordado.

Na sequência, os alunos se organizaram em 5 estações formando 5 grupos com 5 participantes em cada. Durante o percurso da primeira estação, os alunos foram desafiados a montar um Sistema Solar em forma de quebra-cabeça a partir da compreensão que tinham sobre o assunto.

Já na segunda estação, os alunos precisavam observar o globo terrestre e anotar a relação do tamanho da Terra e da Lua e como acontece as fases da Lua, buscando através do diálogo no grupo as respostas para o fator que desencadeia as fases da Lua.

Na terceira estação os alunos receberam um livro de ciências

para observar o Sistema Solar e as Fases da Lua e os movimentos de rotação e translação e com o auxílio das professoras puderam observar e analisar os acertos e erros das atividades anteriores. Nessa estação também as professoras dialogavam com os alunos sobre suas dúvidas e retomando conceitos que os alunos não apresentavam domínio e compreensão dos conceitos.

Na quarta estação, os alunos participaram da brincadeira de verdadeiro ou falso onde eles precisavam identificar se a afirmação mencionada pelas professoras eram verdadeiras ou falsas e nesse momento havia o diálogo entre alunos e professoras sobre as dúvidas.

Na quinta estação os alunos assistiram um vídeo sobre o Sistema Solar e posteriormente jogaram jogos sobre o Sistema Solar, Fases da Lua e os movimentos da Terra.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A imagem a seguir, apresenta os alunos montando o Sistema Solar a partir de suas concepções e conhecimentos durante a Estação 01.

FIGURA 1. Montagem do Sistema Solar



Fonte da Figura: autor 2

Na figura 2º, os alunos analisaram o globo terrestre contando com um texto informativo sobre as Fases da Lua e assim compartilharam entre eles o que identificaram e observaram na atividade compondo a Estação 02.

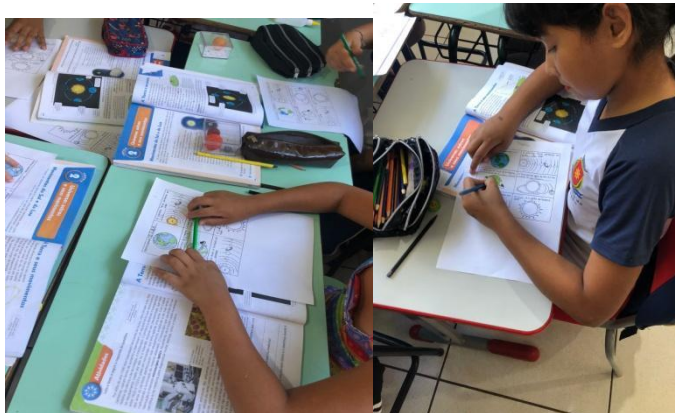
FIGURA 2. Analisando o globo terrestre e as fases da lua



Fonte da Figura: autor 2

Na atividade 3º os alunos receberam o livro didático de ciências para ler sobre os movimentos da Terra e juntos identificaram as informações que o livro apresentava sobre o Sistema Solar, Fases da Lua e Movimentos do Planeta Terra, formando a Estação 03.

FIGURA 3. Analisando o Sistema Solar



Fonte da Figura: autor 1

Na 4º estação os alunos conseguiram identificar através de perguntas de verdadeiro ou falso o conhecimento sobre o assunto do Sistema Solar e assim se divertiram e também colocaram em prática o que cada um aprendeu com as outras atividades anteriores.

FIGURA 4. Dinâmica do Verdadeiro ou falso



Fonte da Figura: autor 1

Na 5ª e última estação, os alunos assistiram um vídeo explicativo do Sistema Solar e sua formação, e por último tinham um tempo livre para aproveitar os jogos relacionados ao tema e então finalizar as rotações com o conhecimento amplo sobre o assunto.

FIGURA 5. Vídeo e jogos



Fonte da Figura: autor 1

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir do desenvolvimento, envolvimento e diálogo com os alunos, foi possível observar que os objetivos de aprendizagem foram atingidos, sendo resultado de uma aula mais dinâmica, interativa e dialógica entre os alunos e professoras.

AGRADECIMENTOS

Nossos agradecimentos à Faculdade Uniguaçu por proporcionar estudos e produção de conhecimento valorizando as práticas educacionais e fortalecendo a importância das Metodologias Ativas como recursos de aprendizado para os alunos e professores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

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

ALCÂNTARA, Elisa F. S., et al. **Inovação e renovação acadêmica: guia prático de utilização de metodologias e técnicas ativas** / Organizadora: Elisa F. S. Alcântara. Volta Redonda, RJ: FERP, 2020. 179 p.

CAMARGO, Fausto. **A sala de aula inovadora** [recurso eletrônico]: estratégias pedagógicas para fomentar o aprendizado ativo / Fausto Camargo, Thuinie Daros. Porto Alegre: Penso, 2018. e-PUB.

PARANÀ. **Referencial Curricular Do Paraná: Princípios, Direitos E Orientações**. Curitiba, 2018.

18 JOGO DAS CORES: UMA ATIVIDADE INTERATIVA NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Vanuza Alexandre Batistello Tres⁴¹; Analice Backes⁴²; Naiéli Lisboa Pereira⁴³

TEMA DA AULA: Conhecer, reconhecer e comparar as cores.

METODOLOGIAS ATIVAS APLICADAS: Gamificação.

INTRODUÇÃO

Este trabalho tem como objetivo descrever uma atividade desenvolvida em uma turma de Educação Infantil. A atividade foi aplicada durante a tarde tendo duração de 1 hora, a turma escolhida para o projeto foi CRIANÇAS BEM PEQUENAS 2 (CBP2), uma turma com 24 crianças de 2 anos de idade.

Sendo assim, foi aplicado um jogo didático envolvendo conceitos básicos referentes às cores. Os alunos foram incentivados a identificar, reconhecer e nomear as cores, através de um trabalho em equipe, para isso, eles saltaram, pularam e brincaram.

A professora buscou reforçar o reconhecimento e pareamento das cores. Ela explicou a atividade, depois chamou um a um para a realização, enquanto os colegas observavam. A professora também expôs uma caixa de ovo, pintada com varias cores e palitos de picolés pintadas com as cores referentes aos da caixa de ovo.

Na atividade foi utilizada a metodologia ativa denominada gamificação.

O termo gamificação compreende a aplicação de elementos de jogos em atividades de não jogos. Assim, embora a palavra tenha sido utilizada pela primeira vez em 2010, a gamificação tem sido aplicada há muito tempo. Na educação, por

⁴¹ Professora do Centro de Educação Infantil Angelina Bernard Carra.

⁴² Professora do Centro de Educação Infantil Angelina Bernard Carra.

⁴³ Professora do Centro de Educação Infantil Angelina Bernard Carra. Acadêmica da faculdade Uniguaçu.

exemplo, a criança podia ter seu trabalho reconhecido com estrelinhas (recompensa) ou as palavras iam se tornando cada vez mais difíceis de serem soletradas no ditado da professora (níveis adaptados às habilidades dos usuários) (FADEL, et. al., 2014, p. 7).

A gamificação foi utilizada como contraponto ao modelo tradicional de ensino. Através do jogo das cores as crianças brincaram e se engajaram para realizar as tarefas propostas pelos professores de forma.

Neste projeto buscamos abordar a importância de brincadeiras na Educação Infantil, acarretando desta forma como consequência a aprendizagem por meio lúdico. A Educação Infantil é uma parte importante na vida do indivíduo, pois é neste momento que a criança chega na sala de aula, algumas vezes muito pequenas -, aos poucos com o auxílio dos professores e colegas, vai desenvolvendo a sua socialização, comunicação e aprendizagem.

(EI02CG02)⁴⁴ - Deslocar seu corpo no espaço, orientando-se por noções como em frente, atrás, no alto, embaixo, dentro, fora etc., ao se envolver em brincadeiras e atividades de diferentes naturezas (BRASIL, 2018, p.49).

Percebe-se que na atualidade o uso das telas vem adentrando em nossas casas, e muitas das vezes os pais usam isso como a solução para a criança acalmar. Sabemos que a agitação, o correr, pular, é necessário e fundamental para o desenvolvimento da criança. Quando uma criança tem muito acesso às telas (celulares, televisões, *tablets* etc.) ela acaba tendo atraso no desenvolvimento por não ter os estímulos. Além dos prejuízos motores, o excesso dessa tecnologia pode acarretar doenças mentais como depressão e ansiedade.

A educação infantil é presa pela aprendizagem de forma lúdica, vivenciada. A brincadeira cria relações no mundo da criança, aguçando a imaginação, fantasia, realidade compartilhada,

⁴⁴ A partir da habilidade (EI02CG02) confeccionamos um tapete com cores diferentes para desenvolver as habilidades de saltar por cima da cor selecionada.

sentimentos, regras, entre outros. Por este meio as crianças são estimuladas de forma espontânea e divertida.

Comportamentos podem ser identificados como brincadeira, na medida em que não se originam de nenhuma obrigação, senão daquela que é livremente consentida, não parecendo buscar nenhum resultado além do prazer que a atividade proporciona. Comportamentos podem ser identificados como brincadeira, na medida em que não se originam de nenhuma obrigação, senão daquela que é livremente consentida, não parecendo buscar nenhum resultado além do prazer que a atividade proporciona (SIQUEIRA e FREIRE, 2019, p.12).

Percebe-se que durante as brincadeiras, a aprendizagem se torna mais relevante, pois o interesse e a vontade da criança participar da atividade desenvolvida pelo professor são maiores. Os pequenos aprendem através das brincadeiras. Desta forma, pode ser trabalhado tudo o que se propõe.

Sendo assim, o tema trabalhado foi as cores. O objetivo foi levar a criança a comparar e a conhecer as cores através do tapete das cores, para isso, utilizamos palitos com caixa de ovos coloridos.

ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS

Campo de experiência: Corpo, movimentos e cores.

Ano/Série: A turma realizada a atividade foi no CBP 2 (crianças bem pequenas), é uma turma no total de 24 crianças, de 2 anos.

Objetos de Conhecimento: As cores na educação infantil contribuem para o desenvolvimento da capacidade motora, cognitiva, raciocínio, da fala entre outras habilidades. Ela desperta o interesse e a curiosidade da criança através das cores. Além disso jogos de cores além de ser divertida, ela é uma forma de exercício tendo como objetivo trabalhar as cores, atenção, estratégias, habilidades e coordenação motora ampla.

Objetivos de Aprendizagem: identificar e reconhecer as cores; nomear as cores; desenvolver o raciocínio lógico; desenvolver a imaginação e a capacidade de interpretação; desenvolver o trabalho em equipe; trabalhar a coordenação motora fina; Explorar o seu corpo como: saltar, pular de acordo com os comandos dados em brincadeiras e jogos.

Competências: os alunos puderam desenvolver a coordenação motora fina da pinça ao encaixar o palito na caixa de ovos e fazer o pareamento das cores; puderam explorar o seu corpo ao saltar e pular na cor indicada como também reconhecer a cor que foi dada pelos comandos da professora.

Esta aula foi realizada dentro da sala de aula. A professora confeccionou o tapete das cores, e ela buscou cinco cores variadas, de cores fortes e diferentes uma das outras escolhidas, para auxiliar na identificação. Para o desenvolvimento da atividade foi confeccionado um tapete com tecido não tecido (TNT), Etileno Acetato de Vinila (EVA), para a confecção em forma de pés.

Para esta atividade utilizamos bolinhas (mesma cor dos evas), da piscina de bolinhas, para ocorrer a comparação. Estas bolinhas ficaram dentro de uma caixa “mágica”. A professora colocou os alunos sentados um ao lado do outro, explicou a atividade, mostrando a caixa “mágica” e dentro dela as bolinhas coloridas. A docente explicou ainda sobre o tapete e logo em seguida demonstrou a atividade de como eles teriam que realizar.

Nas imagens abaixo as professoras estão explicando para as crianças como a atividade irá acontecer. Na imagem 1 está sendo apresentada as bolinhas que estão na caixa “mágica”. Já na imagem 2 a professora está realizando o percurso para demonstrar aos alunos como deve ser feito.

Imagens 1 e 2 – atividade de gamificação



Fonte: Arquivo próprio (2023)

A professora chamou cada criança pelo nome, ela se levantava e se direcionava até a caixa, pegava a bolinha, e a professora então questionava qual era a cor que saiu da caixa mágica, depois da criança responder, seguia para o tapete das cores, onde ele deveria percorrer do início ao final do tapete pulando somente na cor que tinha retirado, traçando assim o caminho determinado. Quando concluía a atividade todos comemoravam com palmas.

Alguns alunos precisaram de auxílio para identificar a cor, outros para realizar a comparação, alguns tiveram dificuldade para

saltar. As dificuldades foram sanadas com o auxílio da professora, visto que entendemos que é necessário um olhar direcionado com atenção aos pequenos com mais dificuldades.

Nessas imagens vemos as crianças desenvolvendo o projeto, na imagem 3 a criança está pegando a bolinha na caixa “mágica”, na 4, 5 e 6 eles estão pulando no tapete conforme a cor sorteada.

Imagens 3, 4, 5 e 6 – atividade de gamificação



Fonte: Arquivo próprio (2023)

Salientamos que nesta atividade proposta, o aluno teve que observar as cores presentes e qual cor de palito se identifica, encaixando o mesmo na cor referente. Trabalha-se nesta atividade a comparação de cores, observação, concentração, coordenação motora, atenção.

Nas imagens 7 e 8, confeccionamos um tabuleiro com caixa de ovo, pintamos o tabuleiro com cores variadas e palitos de picolé com

as mesmas cores, para que as crianças pudessem encaixar os palitos no tabuleiro.

Imagens 7 e 8 – atividade de gamificação



Fonte: Arquivo próprio (2023)

Imagens 9, 10, 11 e 12 – atividade de gamificação





Fonte: Arquivo próprio (2023)

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Percebe-se que a grande maioria conseguiu realizar as atividades propostas, alguns precisando de auxílio para fixar o palito no lugar determinado na identificação da cor, outros para realizar a comparação, em alguns ainda se percebe a dificuldade no saltar e no pular.

Os alunos realizaram esta atividade com muita alegria, dentro desta aula inclusive a gamificação, pois através de jogos, os mesmos puderam passar pela experiência reforçando assim o aprendizagem das cores.

Durante esta atividade podemos ressaltar que além da atividade trabalhada, as crianças também tiveram que esperar sua vez, observar o colega na atividade, comemorar a atividade concluída pelo colega, trazendo assim um conjunto de maneiras trabalhadas, não ressaltando somente a atividade em si.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste projeto foi identificar a dificuldade que cada aluno tem em relação a identificação das cores, a atenção e estimulando o sentido visual garantindo um melhor aprendizado através dos jogos de brincadeiras feito com as cores. Conclui-se que as

cores podem ser trabalhadas como um tipo de conteúdo na educação infantil, desenvolvendo a capacidade motora, cognitiva e a experiência dos sentidos.

Quanto ao trabalho construído pelas crianças no decorrer do projeto, podemos dizer que se resume na espontaneidade que cada criança construiu com seu trabalho sem seguir um modelo de como tinha que ser mostrando seu sentimento, seu conhecimento e sua relação ao que sabia.

AGRADECIMENTOS

Gostaríamos de agradecer a instituição CMEI Angelica Carra pelo espaço cedido para que pudesse ser concluído o projeto que foi de suma importância não somente para os alunos mas como para os professores que puderam com esse projeto se aproximar ainda mais do aluno adquirindo um vínculo de afeto.

Também gostaríamos de agradecer aos pais que autorizaram os filhos a participar deste projeto e aos mais importantes os alunos que fizeram parte desde projeto de grande importância que sem a participação deles não seria possível concluir.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Brasília, 2018.

FADEL, Lucia Maria; ULBRICHT, Vania Ribas; BATISTA, Claudia Regina; VANZIN, Tarcísio. **Gamificação na educação**. São Paulo: Pimenta Cultural, 2014.

SIQUEIRA, Alessandra Cardoso; FREIRE, Claudia de Oliveira. **A influência da tecnologia no desenvolvimento infantil**. Rondônia: Revista Farol, 2019.

Concluído em setembro de 2023.
Formato: 15,5 x 22,5 cm.
Fonte: Cambria.