



IV ENLIC SUL

Encontro das Licenciaturas da Região Sul

IV PIBID SUL | IV Seminário do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência

II RP SUL | Seminário do Programa de Residência Pedagógica

II ANFOPE SUL | Seminário da Associação Nacional pela Formação de Professores

Processos de ensino e aprendizagem

Volume I

ORGANIZADORES

Iara Aquino Henn
Luiz Aparecido Alves De Souza
Cristiane Antonia Hauschild Johann
Susana Soares Tozetto
Thaiane De Gois Domingues

ISBN: 978-65-5222-042-4



Realização





IV ENLIC SUL

Encontro das Licenciaturas da Região Sul

Processos de ensino e aprendizagem

Volume I

ORGANIZADORES

Iara Aquino Henn
Luiz Aparecido Alves De Souza
Cristiane Antonia Hauschild Johann
Susana Soares Tozetto
Thaiane De Gois Domingues



realizeventos
Científicos & Editora



IV ENLIC SUL

Encontro das Licenciaturas da Região Sul

Processos de ensino e aprendizagem

Volume I

Dados Internacionais da Catalogação na Publicação (CIP)

P963 Processos de ensino e aprendizagem / Organizadores, Iara Aquino Henn, Luiz Aparecido Alves De Souza, Cristiane Antonia Hauschild Johann, Susana Soares Tozetto, Thaiane De Gois Domingues. - Campina Grande: Realize eventos, 2025.

451 p. : il. (v. 1)

ISBN 978-65-5222-042-4 [E-Book].

1. Planejamento educacional. 2. Estratégia de ensino.
3. Didática. 4. Prática docente. I. Título.

21. ed. CDD 371.207

Elaborada por Edson Marques A. Monteiro - CRB 15/743

REALIZE EVENTOS CIENTÍFICOS & EDITORA LTDA.

Rua: Aristides Lobo, 331 - São José - Campina Grande-PB | CEP: 58400-384

E-mail: contato@portalrealize.com.br | Telefone: (83) 3322-3222

COMITÊ EDITORIAL

Iara Aquino Henn - IFPR
Luiz Aparecido Alves De Souza - IFPR
Cristiane Antonia Hauschild Johann - UNIVATES
Daniele Simões Borges - FURG
Frederico Jorge Saad Guirra - UFMT
Gizeli Aparecida Ribeiro De Alencar - UEM
Jaqueline Rabelo De Lima - UECE/FAEC
Josiane Aparecida Gomes Figueiredo - UNESPAR
Lucia Rottava - UFRGS
Henri Luiz Fuchs - IFRS
Margareth Fadanelli Simionato - UFSC
Regina Helena Munhoz - UDESC
Rochele Rita Andreazza Maciel - UCS
Susana Soares Tozetto - UEPG
Thaiane De Gois Domingues - UFPR
Wanderlea Pereira Damasio Maurici - FMP/SC

APRESENTAÇÃO

Susana Soares Tozetto¹
Thaiane de Goes Domingues²

O IV Encontro das Licenciaturas da Região Sul, com o título “Formação de professores: histórico, políticas e práticas pedagógicas”, aconteceu em Joinville/SC entre os dias 17 e 19 de março de 2025 e reuniu professores, pesquisadores e estudantes para debater questões fundamentais da educação no Brasil. Foi uma oportunidade para a discussão de políticas educacionais atuais e para o compartilhamento de experiências acerca das práticas pedagógicas de todas as licenciaturas.

A programação do IV Encontro das Licenciaturas da Região Sul foi integrada simultaneamente ao IV Seminário PIBID/SUL, II Seminário Residência Pedagógica da região Sul – RP/SUL, e II Seminário da Região Sul da Associação Nacional pela Formação dos Profissionais da Educação – ANFOPE/SUL. O Encontro contribuiu de várias maneiras para a apropriação e o aprofundamento teórico-prático das licenciaturas, pois (i) evidenciou uma relação de práxis epistemológica nas dimensões da docência e da gestão dos processos formativos na Educação Básica; (ii) socializou pesquisas e experiências dos participantes dos programas PIBID e PRP; e (iii) avaliou proposições para o campo da educação, da formação de professores, constituindo-se em uma oportunidade para o aprofundamento de temas relevantes para a formação pedagógica de estudantes dos cursos de licenciaturas e dos profissionais da educação que estão no lócus da escola.

Os dez eixos temáticos que compuseram a programação oficial do evento circunstanciam consistentes questões teórico-metodológicas para a formação e a atuação dos profissionais da educação na Educação Básica. Os esforços empreendidos nesta apresentação dizem respeito ao eixo que abordou os Processos de

1 Docente da Universidade Estadual de Ponta Grossa - Pr sstozetto@uepg.br;

2 Docente da Universidade Federal do Paraná - Pr, thaicampos@hotmail.com;

Ensino e Aprendizagem – volume 01. Nessa perspectiva, este livro compila as produções dos participantes do IV Enlic Sul correlatas às temáticas que envolvem as tecnologias, o ensino e a aprendizagem nas áreas de educação física, matemática, física, bem como discussões que se versam sobre práticas pedagógicas na escola.

As discussões, que foram bastante profícuas ao longo do evento, poderão ser compartilhadas junto aos estudantes e pesquisadores da formação de professores, com referências, achados e tessituras que certamente enriquecerão seus estudos e pesquisas.

SUMÁRIO

DOI: 10.46943/IV.ENLICSUL.2025.08.001

**DESENVOLVIMENTO E ANÁLISE DE UM QUESTIONÁRIO PARA
PROFESSORES: APOIO À CRIAÇÃO DE UM LIVRO PARADIDÁTICO
DE MATEMÁTICA** **15**

Emillyn Natália de Oliveira

Regina Helena Munhoz

DOI: 10.46943/IV.ENLICSUL.2025.08.002

**FOTOGRAFIA, MEMÓRIA E PERTENCIMENTO NO ENSINO DE
ARTES VISUAIS: QUAIS CORPOS DÃO VIDA À ESCOLA?** **30**

Adriana Gotens Antunes

Marilda Oliveira de Oliveira

Cíntia Medianeira Bitencourt de Lima

DOI: 10.46943/IV.ENLICSUL.2025.08.003

**TAREFAS EXPLORATÓRIAS PARA O DESENVOLVIMENTO DO
RACIOCÍNIO MATEMÁTICO: RELATO DE UMA EXPERIÊNCIA NO
ENSINO MÉDIO** **44**

Marcos Gabriel Buzatto Moreira Bueno

Eliane Maria de Oliveira Araman

DOI: 10.46943/IV.ENLICSUL.2025.08.004

**O USO DO BINGO QUÍMICO COMO ESTRATÉGIA LÚDICA PARA O
ENSINO DE QUÍMICA** **55**

Aline Lubyi

Everton Bedin

Helena da Rosa Galeski

Rene Miguel da Silva

DOI: 10.46943/IV.ENLICSUL.2025.08.005

TEOR ALCOÓLICO DA GASOLINA ADULTERADO: UMA PRÁTICA INVESTIGATIVA NO INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE CÂMPUS BRUSQUE.....67

Paulo Ricardo Marques

DOI: 10.46943/IV.ENLICSUL.2025.08.006

O FAZER DO ENSINO RELIGIOSO NA ESCOLA PÚBLICA: PRÁTICAS EDUCATIVAS EM ANÁLISE.....78

Andréa Lafetá de Melo Franco

DOI: 10.46943/IV.ENLICSUL.2025.08.007

NO CAMINHO PARA A DOCÊNCIA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA VIVENCIADO EM UM ESTÁGIO DE REGÊNCIA.....90

Jellem Fernandes da Silva

Regina Helena Munhoz

DOI: 10.46943/IV.ENLICSUL.2025.08.008

O BRINCAR NA BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR SOB A PERSPECTIVA DA PSICOLOGIA HISTÓRICO-CULTURAL.....106

Janis Joplin dos Santos Lazier

Claudia Maria Petchak

DOI: 10.46943/IV.ENLICSUL.2025.08.009

REFLEXÕES DE LICENCIANDOS DE FÍSICA SOBRE O PAPEL DO EXPERIMENTO: UM OLHAR NA PERSPECTIVA KUHNIANA.....115

Giovane Lopes Lima

Matheus Rodrigues Soares

Thiago Queiroz Costa

DOI: 10.46943/IV.ENLICSUL.2025.08.010

A ABORDAGEM PSICOPEDAGÓGICA NO CONTEXTO DE CRIANÇAS COM ALTAS HABILIDADES.....128

Francielle Goulart

Leila Pessôa Da Costa

DOI: 10.46943/IV.ENLICSUL.2025.08.011

**JOGO CARA A CARA MATEMÁTICO: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA
ENVOLVENDO A GEOMETRIA ESPACIAL.....146**

Ana Carolina Azevedo Ames

Jheniffer Boemer Canedo

Emilly Gonzales Jolandek

DOI: 10.46943/IV.ENLICSUL.2025.08.012

**O ENSINO DE GEOGRAFIA A PARTIR DE PRÁTICA DE ENSINO
INTEGRADA AO MEIO E À COMUNIDADE.....156**

Maria Eduarda Viana Demos

Maria Helena Lenzi

Orlando Ferretti

DOI: 10.46943/IV.ENLICSUL.2025.08.013

**EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR E “OS JOGOS E AS
BRINCADEIRAS”: ENSINO DOS JOGOS ELETRÔNICOS PARA O 7º
ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL.....170**

Rafael Marques França

Leonardo Santos Silva

Tiago Lembi de Oliveira

Ângela Pereira Teixeira Victoria Palma

DOI: 10.46943/IV.ENLICSUL.2025.08.014

**TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
(TDIC) NO ENSINO DE FÍSICA: UM OLHAR PARA OS DESAFIOS
DOCENTES.....185**

Talia Mara Batisti

Dioni Paulo Pastorio

DOI: 10.46943/IV.ENLICSUL.2025.08.015

**O JOGO DA MEMÓRIA COMO FERRAMENTA DIDÁTICA:
EXPERIÊNCIA NO ENSINO DE QUÍMICA SOBRE GRUPOS FUNCIONAIS194**

Nathan Dos Santos Perrud

Paula Cavalcante Monteiro

DOI: 10.46943/IV.ENLICSUL.2025.08.016

**AUTORIA E PROTAGONISMO EM TRABALHO PARA FEIRA DE
CIÊNCIAS: UMA EXPERIÊNCIA COM ALUNOS DE ENSINO MÉDIO 205**

Vanessa Teixeira Bressa

Ângela Maria Hartmann

Márcio André Rodrigues Martins

DOI: 10.46943/IV.ENLICSUL.2025.08.017

**UMA INTEGRAÇÃO UNIVERSIDADE/ESCOLA: A APROXIMAÇÃO
DO CURSO DE LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO FÍSICA COM
ESCOLAS DO ENSINO MÉDIO NO MUNICÍPIO DE URUGUAIANA 219**

Antonia Bonorino Diatel Ribeiro

Sandy Eduarda Silveira Almeida

Sérgio Ricardo Figueiredo

Diego de Matos Noronha

DOI: 10.46943/IV.ENLICSUL.2025.08.018

**A PRÁTICA DO ATLETISMO COMO INSTRUMENTO PEDAGÓGICO
EM UMA ESCOLA DA ZONA RURAL DO INTERIOR DE
URUGUAIANA/RS 230**

Flavio Roberto Samurio Cardoso Junior

Luís Mikael dos Santos Santander

Sérgio Ricardo Gonçalves Figueredo

Miriam Raquel de Freitas Monteiro

DOI: 10.46943/IV.ENLICSUL.2025.08.019

**ALGUMAS DIGRESSÕES SOBRE O ‘CONSTRUTIVISMO’ NO
ENSINO DE CIÊNCIAS – UMA DISCUSSÃO PARA O PRP 241**

Shalimar Calegari Zanatta

Luiz Gustavo de Jesus Soares

Eloiny Fernanda de Souza

Maria Vitória Stainart dos Santos

DOI: 10.46943/IV.ENLICSUL.2025.08.020

VIVÊNCIAS NA EDUCAÇÃO FÍSICA: COMO FATORES SOCIAIS E EMOCIONAIS AFETAM A INTERAÇÃO DOS ESTUDANTES 256

Sérgio Ricardo Gonçalves Figueredo

Flavio Roberto Samurio Cardoso Junior

Luis Mikael dos Santos Santander

Antonia Bonorino Diatel Ribeiro

Mauren Lúcia Braga de Araujo

DOI: 10.46943/IV.ENLICSUL.2025.08.021

POTENCIALIDADES DE UMA SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES TECNOLÓGICAS À LUZ DA EDUCAÇÃO CTS PARA O ESTUDO DE ASTRONOMIA E ENERGIA NO ENSINO MÉDIO 268

Vinicius Fernando de Lima

Cintia Aliny Silva de Souza

Janaina Zanon Roberto Stellfeld

Ronaldo dos Santos Leonel

Everton Bedin

DOI: 10.46943/IV.ENLICSUL.2025.08.022

COLEÇÃO DE ARTRÓPODES COMO FERRAMENTA DE INCENTIVO À CIÊNCIA NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL 283

João Luís Barbosa Marins Poulsen

Marina Paulina Heller

Sabrina Rodrigues Quadro de Freitas

DOI: 10.46943/IV.ENLICSUL.2025.08.023

DESENVOLVIMENTO DE MAQUETES E MODELOS DIDÁTICOS PARA SEREM TRABALHADOS NOS CONTEÚDOS DE CIÊNCIAS DOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL 293

Felipe Gimenes Nunes

Angelis Krizel dos Santos Linhares

Éverton Nickel Rusch

Graciela Augusto Xavier

DOI: 10.46943/IV.ENLICSUL.2025.08.024

**COLABORAÇÃO ENTRE BOLSISTAS INICIANTES E EXPERIENTES
DO PIBID NO IFC CÂMPUS CAMBORIÚ: UMA PROPOSTA DE
FORMAÇÃO INICIAL PARA INGRESSANTES NO PROGRAMA 304**

Míriam Godoy de Oliveira

Cathiuze Caroline Souza Machado

Melissa Meier

DOI: 10.46943/IV.ENLICSUL.2025.08.025

**HERBÁRIO DIDÁTICO: UMA ABORDAGEM PRÁTICA PARA
O ENSINO DE BOTÂNICA E CIÊNCIAS NATURAIS NO ENSINO
FUNDAMENTAL 316**

Marina Paulina Heller

João Poulsen

Sabrina Rodrigues Quadro de Freitas

DOI: 10.46943/IV.ENLICSUL.2025.08.026

**VIVÊNCIAS NO PIBID ARTES VISUAIS: APRENDIZADOS E
DESAFIOS NA FORMAÇÃO DOCENTE 327**

Camila Koakutsu

Vitória Rodrigues Porto

Adriane Carvalho Nunes

DOI: 10.46943/IV.ENLICSUL.2025.08.027

**OFICINA DE TERRÁRIOS: UM ECOSSISTEMA EM MINIATURA PARA
O ENSINO DE CIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO BÁSICA 336**

Franciélen Teixeira da Silva

Elisane Dutra Lucas

DOI: 10.46943/IV.ENLICSUL.2025.08.028

**A INICIAÇÃO À DOCÊNCIA NO INÍCIO DA GRADUAÇÃO: RELATO
DE EXPERIÊNCIA EM DIFERENTES CONTEXTOS EDUCACIONAIS 346**

Caroline Cardoso Pacífico

Luiz Henrique Krejci de Albuquerque

Zuleyka da Silva Duarte

Mikaeli Severo Cabezero

DOI: 10.46943/IV.ENLICSUL.2025.08.029

ANÁLISE EDUCACIONAL DE ESCOLAS PÚBLICAS NO CENTRO E PERIFERIA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA 355

Luiz Henrique Krejci de Albuquerque

Caroline Pacífico Cardoso

Helter Luiz da Rosa Oliveira

Diego de Matos Noronha

DOI: 10.46943/IV.ENLICSUL.2025.08.030

EDUCAÇÃO FÍSICA E RECURSOS DIDÁTICOS PARA EXPERIÊNCIA ESTÉTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL 369

Vanderléa Ana Meller

Juciane Pereira da Conceição Vieira

Diego Fabiano Souza

Gilberto Marcelo Zonta

DOI: 10.46943/IV.ENLICSUL.2025.08.031

O ENSINO DO VOLEIBOL EM UMA ESCOLA PERIFÉRICA DA CIDADE DE URUGUAIANA/RS 381

Luis Mikael dos Santos Santander

Flavio Roberto Samurio Cardoso Junior

Cindy Allanis Schneider dos Santos

Rodrigo Lemos Soares

Allison Pinto Sabedra

DOI: 10.46943/IV.ENLICSUL.2025.08.032

O RECURSO DA TRADUÇÃO PROMOVE A INDEPENDÊNCIA NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM DE ESPANHOL? 391

Lilian Vaz Quevedo

Ivan Gabriel Grajales Melian

DOI: 10.46943/IV.ENLICSUL.2025.08.033

AS INVESTIGAÇÕES E EXPERIMENTAÇÕES DE CRIANÇAS DO BERÇÁRIO COM BRINQUEDOS NÃO BRINQUEDOS 403

Rafaela Lemos da Luz Furtado

Marcelo Oliveira da Silva

DOI: 10.46943/IV.ENLICSUL.2025.08.034

**A UTILIZAÇÃO DO VAIVÉM NA AVALIAÇÃO ESCOLAR: RELATO
DE EXPERIÊNCIA NO 1º ANO DO ENSINO MÉDIO.....413**

Sibeli da Rosa da Rocha

Gabriel dos Santos e Silva

Emerson Rolkouski

DOI: 10.46943/IV.ENLICSUL.2025.08.035

**“YOGA NUMA CASCA DE NOZES” UM RELATO DE EXPERIÊNCIA
SOBRE PRÁTICAS CORPORAIS NO VELHO OESTE.....430**

Maria Fernanda Bayon Dinis

Gabriel de Souza Carvalho

Rui Machado

Mauren Lúcia Braga de Araújo

DOI: 10.46943/IV.ENLICSUL.2025.08.036

**HISTÓRIAS EM QUADRINHOS COM O PROGRAMA PIBID/UDESC:
DESVENDANDO OS MISTÉRIOS DO TEMPO E CLIMA NO 6º ANO
DO ENSINO FUNDAMENTAL.....441**

Gabriel Corrêa Leal

Maikiani Fernanda Marafigo Andrade

Edna Lindaura Luiz

Steale Cristina Corrêa

DOI: 10.46943/IV.ENLICSUL.2025.08.001

DESENVOLVIMENTO E ANÁLISE DE UM QUESTIONÁRIO PARA PROFESSORES: APOIO À CRIAÇÃO DE UM LIVRO PARADIDÁTICO DE MATEMÁTICA

Emillyn Natália de Oliveira ¹

Regina Helena Munhoz ²

RESUMO

De forma geral, este trabalho constitui um estudo qualitativo, com o objetivo de identificar as percepções dos docentes frente a quatro temáticas principais (livro paradidático, hábitos saudáveis, Educação Matemática Crítica e unidade temática números da BNCC). Isto posto, neste artigo será retratado o processo de elaboração, validação, aplicação e análise das respostas dadas para questões de um questionário. A base teórica foi a Educação Matemática Crítica, especificamente com apoio teórico de Ole Skovsmose (2007; 2014) e, para respaldar a validação do questionário, foram utilizadas as ideias de Antônio Carlos Gil (1989). Por fim, a análise das respostas ao questionário foi embasada na trajetória de análise de conteúdo proposta por Romeu Gomes (2016). Foi constatado que os professores utilizam pouco os livros paradidáticos em sala de aula, bem como não abordam ou pouco abordam questões relacionadas aos hábitos saudáveis em aulas de matemática, entre outras constatações. Os objetivos desta parte inicial da pesquisa foram atingidos, pois foi possível identificar conhecimentos e opiniões dos professores sobre os temas abordados no

1 Mestranda do Curso de Pós-Graduação em Ensino de Ciências, Matemática e Tecnologias da Universidade do Estado de Santa Catarina, emillynnatalia@gmail.com;

2 Professora no curso de Pós-Graduação em Ensino de Ciências, Matemática e Tecnologias da Universidade do Estado de Santa Catarina, rhmunhoz@gmail.com;

questionário, que em muito contribuirão para a elaboração do livro paradidático de matemática a ser elaborado.

Palavras-chave: Professores de Matemática, Questionário, Hábitos saudáveis, Livro paradidático, Educação Matemática Crítica.

INTRODUÇÃO

Esse estudo³ é constituído pela primeira parte da pesquisa que está sendo desenvolvida pela primeira autora. A pergunta que se busca responder com o que está se apresentando aqui é esta: “Quais as percepções de professores de matemática da Rede Municipal de Ensino de Joinville frente às temáticas que embasarão um livro paradidático?”. Assim, para obter as percepções docentes, foi aplicado um questionário que envolve as mesmas temáticas que farão parte do livro paradidático a ser elaborado.

Isso posto, as temáticas que fundamentarão o livro paradidático de matemática a ser elaborado, bem como fundamentaram o questionário, são quatro: “Livro paradidático”, “Hábitos saudáveis”, “Educação Matemática Crítica” e “Unidade temática números da BNCC”. Serão utilizados esses temas pois o intuito do livro é instigar reflexões a respeito das diferenças entre os hábitos saudáveis e não saudáveis, por meio de cenários para investigação (um termo que será esclarecido mais adiante, com base em Ole Skovsmose), utilizando a unidade temática números da BNCC.

Nesse sentido, serão descritos, neste trabalho, os processos de elaboração, validação, aplicação e análise do questionário direcionado aos professores. Sendo assim, o objetivo do artigo foi identificar as percepções de professores frente às temáticas que embasarão um livro paradidático de matemática.

Assim, ao longo do trabalho, será descrita a fundamentação teórica adotada, com as ideias de Ole Skovsmose (2007; 2014) sobre a Educação Matemática Crítica. Em seguida, será caracterizada a pesquisa, bem como será descrita a metodologia adotada para a elaboração e validação do questionário, fundamentada nas ideias de Antônio Carlos Gil (1989), e a metodologia para a análise das respostas, baseada nos estudos de Romeu Gomes (2016). Na seção seguinte, as respostas ao questionário foram de fato analisadas e interpretadas. Por fim, foram descritas as considerações finais sobre o artigo, evidenciando os principais resultados sobre a pesquisa, verificando se os objetivos foram atingidos e incluindo sugestões para a continuidade dos estudos no campo em questão.

3 Este artigo retrata parte da pesquisa de mestrado intitulada: “Promovendo hábitos saudáveis por meio das aulas de Matemática à luz dos princípios da Educação Matemática Crítica”, que está sob o certificado de apresentação de apreciação ética nº 78027124.3.0000.0118.

EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CRÍTICA

A Educação Matemática Crítica, de acordo com Ole Skovsmose (2014), será utilizada como aporte teórico para analisar as respostas dadas às questões do referido questionário. Para o autor, a Educação Matemática Crítica

[...] não se reduz a uma subárea da educação matemática; assim como ela não se ocupa de metodologias e técnicas pedagógicas ou conteúdos programáticos. A educação matemática crítica é a expressão de preocupações a respeito da educação matemática (Skovsmose, 2014, p. 11).

Dentre suas pesquisas, Skovsmose busca entender no que o enredo de vida das crianças poderia influenciar em seus estudos, no incentivo recebido pela sociedade que os cerca e em suas futuras profissões. O estudo de Skovsmose (2014) explica que as condições de vida de um indivíduo possuem grande influência no delineamento do seu *foreground*, que “refere-se às oportunidades que as condições sociais, políticas, econômicas e culturais proporcionaram a ele” (p. 34).

Além disso, o professor Skovsmose ressalta que cerca de 90% das pesquisas em educação matemática ocorrem nas escolas mais bem vistas do mundo, retratando então uma realidade que exclui grande parte das crianças. Na maioria das pesquisas sobre educação matemática, são descritas salas de aula “simplistas”, as quais têm sempre um ambiente arrumado, alunos compromissados com as tarefas escolares e tudo funcionando impecavelmente. “Em particular, é uma preocupação da educação matemática crítica não repetir a atitude tendenciosa que se estabeleceu nos discursos que adotam a sala de aula simplista” (Skovsmose, 2014, p. 31).

Uma outra definição importante que Ole Skovsmose utiliza é a *matemacia*, que se assemelha à literacia de Paulo Freire, um conceito que considera a leitura não apenas como a decodificação das palavras, mas como uma interpretação crítica do mundo. No caso da matemática, Skovsmose (2014) elaborou uma definição similar. “Assim, *matemacia* pode ser concebida como um modo de ler o mundo por meio de números e gráficos, e de escrevê-lo ao estar aberto a mudanças” (p. 106).

Em sua obra “Um convite à educação matemática crítica”, publicada em 2014, Skovsmose relata parte do processo que o levou a estudar os cenários para

investigação. Na busca por um ensino de matemática mais significativo aos olhos dos alunos, o professor procurou novas abordagens, distanciando-se do ensino tradicional. Foi nessa procura que ele encontrou a pedagogia de projetos, pela qual se interessou. Desse modo, Skovsmose decidiu aprofundar-se nos cenários para investigação que, segundo, ele, diferem do ensino tradicional.

O momento em que um cenário para investigação é apresentado aos alunos é um momento de abertura de possibilidades de sentidos. Atividades que envolvem pesquisa costumam ser assim. Isso é bem diferente do que se costuma ver no ensino tradicional de matemática, com suas baterias de exercícios prontos (Skovsmose, 2014, p. 46).

A elaboração do livro paradidático que deu origem ao questionário tomará como base para sua organização os cenários para investigação descritos por Ole Skovsmose (2014). Desse modo, a teoria de Skovsmose foi importante para dois momentos: inserção de perguntas no questionário sobre o conhecimento dos professores em relação à Educação Matemática Crítica, e para, de fato, auxiliar na análise dos dados desse questionário.

METODOLOGIA

O presente estudo possui enfoque qualitativo, que, de acordo com Sampieri, Collado e Lucio (2013), “é selecionado quando buscamos compreender a perspectiva dos participantes” (p. 376).

Para participar da pesquisa, foram convidados professores de Matemática do 6º ano da Rede Municipal de Ensino de Joinville. O número de professores vinculados à rede em questão era de 196, no momento do envio dos questionários. Havia dois requisitos para o grupo de professores: ter atuado por pelo menos um ano com 6º ano da Rede Municipal de Ensino de Joinville e essa atuação ter ocorrido nos últimos três anos (2022, 2023 ou 2024). Esse período recente foi exigido devido às mudanças na dinâmica de sala de aula após a pandemia de Covid-19.

Não foram necessários outros critérios para os professores poderem participar da pesquisa. Fatores como idade, graduação cursada e tempo de experiência não impactaram na possibilidade de participação na pesquisa. A escolha de participantes para a pesquisa ocorreu por amostragem de conveniência, pois, mesmo

havendo os dois critérios anteriormente citados para a participação, não foi selecionada uma amostra específica dentro do grupo de professores vinculados à Rede Municipal de Ensino de Joinville.

A rede municipal de ensino foi escolhida por dois motivos: a proximidade da pesquisadora com a rede, devido à sua experiência de trabalho anterior nesta, e porque foi preciso focar em apenas uma rede, considerando o curto prazo disponível para o estudo.

Para a coleta de dados, foi enviado para o e-mail institucional dos professores de Matemática um questionário online, desenvolvido na plataforma Google Forms. Na primeira página do questionário, foi disponibilizado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, para a aprovação do participante. A execução deste trabalho foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UDESC.

SOBRE O QUESTIONÁRIO

A fim de respaldar a elaboração e validação do questionário, foram adotadas as orientações de Antônio Carlos Gil (1989), provenientes do capítulo “O Questionário” do livro “Métodos e técnicas de pesquisa social”. Gil traz recomendações quanto a diversos fatores para a formulação do questionário, como a forma das perguntas, seu conteúdo, quantidade, ordem etc., bem como sobre o pré-teste do questionário.

As ideias de Gil colaboraram para tornar o questionário mais funcional, possibilitando que seus objetivos fossem atingidos. Essa ferramenta de coleta de dados foi escolhida pois, de acordo com Gil (1989, p. 124), o questionário é uma técnica de investigação composta por questões escritas, visando conhecer opiniões, crenças, sentimentos, interesses e experiências.

Gil (1989) recomenda que seja feita a validação do questionário, que se caracteriza em uma avaliação preliminar das perguntas que o compõem. Dessa forma, pretende-se “[...] evidenciar possíveis falhas na redação do questionário, tais como: complexidade das questões, imprecisão na redação, desnecessidade das questões, constrangimentos ao informante, exaustão etc.” (Gil, 1989, p. 132).

Após a elaboração das perguntas, o questionário foi lido e aprovado pela professora orientadora da pesquisa de mestrado, para, assim, ser iniciada a validação. Gil recomenda que a avaliação preliminar das perguntas ocorra por indivíduos que façam parte do público-alvo da pesquisa. Sendo assim, o

questionário foi preliminarmente avaliado por professores, incluindo as duas professoras da disciplina de PDC e os estudantes dessa mesma disciplina, sendo estes últimos professores de Matemática, dois dos quais pertencem à rede de ensino pretendida.

A validação do questionário ocorreu em dois dias. No primeiro dia (25/03/2024), foi entregue uma versão impressa do questionário para cada integrante da turma e para uma professora. Esta primeira validação trouxe boas contribuições ao questionário, como a substituição de perguntas abertas por perguntas fechadas, tornando o questionário mais intuitivo e menos cansativo para os participantes.

O segundo dia de validação, em 22/04/2024, ocorreu durante uma apresentação da disciplina, em que foram apresentados elementos relativos ao questionário, como objetivos, referencial teórico e metodologia. Nesse dia, a professora orientadora do mestrado estava presente na apresentação, junto às professoras e os colegas de turma, que forneceram indicações essenciais para aprimorar ainda mais o questionário, como a sugestão de incluir perguntas para traçar o perfil dos professores respondentes, relacionadas à formação acadêmica, idade e tempo de experiência dos professores, que podem apresentar contribuições relevantes nas análises.

O questionário foi dividido em quatro seções, que tratam de temáticas distintas. Sendo assim, além do objetivo geral do questionário, posto na introdução deste trabalho, foi redigido um objetivo para cada seção, para que as perguntas fossem melhor direcionadas. Os objetivos de cada seção do questionário serão descritos a seguir:

- Seção 1 – Livro Paradidático
 - Entender qual é a familiaridade que os professores participantes da pesquisa têm com os livros paradidáticos.
- Seção 2 - Hábitos Saudáveis
 - Investigar se os professores participantes da pesquisa abordam a temática “hábitos saudáveis” em suas práticas pedagógicas e as razões que fundamentam suas escolhas.

- Seção 3 - Educação Matemática Crítica
 - Identificar o conhecimento dos professores participantes da pesquisa sobre alguns dos princípios e conceitos da Educação Matemática Crítica.
- Seção 4 – Unidade Temática números da BNCC
 - Conhecer as percepções dos professores participantes da pesquisa a respeito das dificuldades de aprendizado dos estudantes de 6º ano sobre os conteúdos da unidade temática números da BNCC.

O questionário contém um total de 17 perguntas. Cinco são abertas, relacionadas à formação dos professores, tempo de experiência docente e temas que serão abordados no livro paradidático. Para esclarecer, as “Perguntas abertas são aquelas em que o interrogado responde com suas próprias palavras, sem qualquer restrição” (Gil, 1989, p. 127).

Ademais, há doze perguntas fechadas no questionário, que são “[...] aquelas para as quais todas as respostas possíveis são fixadas de antemão” (Gil, 1989, p. 127). As perguntas fechadas do questionário têm três modelos possíveis: dicotômicas, de múltipla escolha ou de seleção; neste último modelo, o respondente pode selecionar mais de uma resposta.

METODOLOGIA DE ANÁLISE DE DADOS

Para analisar os dados, foi utilizada a “Trajetória da Análise de Conteúdo Temática”, desenvolvida a partir da experiência de Romeu Gomes (2016) em pesquisa qualitativa. Em sua trajetória, Gomes indica uma maneira detalhada de analisar os dados para extrair inferências e interpretar com profundidade as respostas fornecidas ao questionário.

Segundo o autor, “Na pesquisa qualitativa a interpretação assume um foco central [...]” (Gomes, 2016, p. 73). Deve-se lembrar, também, que, na pesquisa qualitativa, a análise e interpretação das informações ocorrem na fase final, quando o pesquisador articula os dados coletados aos objetivos e à fundamentação teórica (Gomes, 2016, p. 73).

Desse modo, a análise das questões ocorreu na fase final dessa etapa da pesquisa, pois o questionário já havia sido elaborado, validado e aplicado aos participantes.

Gomes ressalta que nas obras que tratam de análise de conteúdo, bem como no que denomina “Trajetória da Análise de Conteúdo Temática”, normalmente são seguidas três etapas: “Pré-análise, Exploração do material e Tratamento dos resultados/Inferência/Interpretação” (Gomes, p. 82).

Segundo Gomes (2016, p. 83), a Pré-análise busca obter uma visão geral, identificar particularidades, formular pressupostos, definir classificações iniciais e determinar conceitos teóricos para orientar a análise. Para a etapa de “Exploração do material”, foram aplicados os três primeiros passos propostos por Gomes: distribuir trechos de cada texto de análise pelo esquema de classificação inicial, fazer uma leitura dialogando com as partes dos textos da análise e identificar os núcleos de sentido apontados (Gomes, 2016, p. 83).

A última etapa, de “Tratamento dos resultados/Inferência/Interpretação”, conta apenas com um passo para ser executada: “[...] elaboramos uma síntese interpretativa através de uma redação que possa dialogar temas com objetivos, questões e pressupostos da pesquisa” (Gomes, 2016, p. 83). Portanto, essa redação deve ser um fechamento envolvendo tudo o que foi possível inferir durante a análise.

Para facilitar o processo de análise, as perguntas foram organizadas em seis segmentos conforme critérios de afinidade. Primeiramente, é importante ressaltar que as duas primeiras perguntas do questionário são critérios para a participação na pesquisa, por isso não foram analisadas.

O primeiro segmento de perguntas analisadas em conjunto é composto por cinco questões, que visam caracterizar o público respondente da pesquisa, com perguntas sobre formação acadêmica, idade e tempo de experiência. O segundo segmento envolveu da 8ª à 11ª pergunta, pois estas remetem à temática do livro paradidático, explorando questões como a utilização desses livros em sala de aula pelos professores.

O terceiro segmento possui duas perguntas, que questionam sobre a promoção dos hábitos saudáveis por meio das aulas de matemática. O quarto segmento também contempla duas perguntas, para identificar o conhecimento dos professores a respeito de princípios e conceitos da Educação Matemática Crítica.

O quinto segmento envolve apenas uma questão, que objetiva conhecer as percepções dos professores sobre o aprendizado dos estudantes na unidade temática números da BNCC. Por fim, o sexto segmento aborda somente uma questão, para os professores apresentarem sugestões de conteúdos e temas que julguem relevantes para inserir no livro paradidático.

Para apresentar as análises das respostas, serão descritas as inferências da autora. Primeiramente, deve-se atentar ao fato de que o questionário recebeu treze respostas, das quais apenas doze foram validadas, visto que um professor não preencheu os critérios de inclusão na pesquisa por não ter trabalhado com 6º ano da Rede Municipal de Ensino de Joinville ao menos nos últimos três anos.

ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DAS RESPOSTAS AO QUESTIONÁRIO

Neste capítulo, serão descritas as análises das respostas ao questionário, com base na proposta de análise de conteúdo segundo Gomes (2016) e as ideias sobre Educação Matemática Crítica de Ole Skovsmose (2007; 2014).

Assim, após a leitura compreensiva do material, foram escolhidas as formas de classificação inicial para as respostas fornecidas pelos participantes, que, neste caso, serão as categorias em que cada resposta se enquadraria. Em seguida, foi iniciada a fase de análise das perguntas, por segmentos, utilizando-se o referencial de Gomes (2016).

A análise do primeiro segmento trouxe um panorama sobre o perfil dos professores respondentes do questionário. Constatou-se que todos os professores cursaram “Licenciatura em Matemática”, porém nem todos cursaram alguma pós-graduação. Dez professores cursaram um ou mais cursos de pós-graduação e, dentre estes, oito cursaram apenas um curso, enquanto um cursou três e um cursou dois cursos de pós-graduação, o que indica uma formação robusta desses profissionais.

Ao todo, treze cursos foram listados pelos professores. Os cursos foram classificados em quatro áreas de estudo, que demonstram diferentes interesses dos professores. Sete cursos foram na área de “ensino de matemática e/ou física”, sendo essa a área com maior número de cursos mencionados. Três professores cursaram pós-graduação em “matemática e/ou física”, voltados para a área pura. Dois professores realizaram cursos que englobam “educação à distância”,

e apenas um fez curso referente à “psicopedagogia”, sendo áreas em constante expansão na Educação Básica.

As idades dos professores variaram de 22 a 50 anos, e a maioria deles (75%) se encontra na faixa de 26 a 40 anos. O tempo de experiência dos professores abrange desde um ano, até 15 anos de atuação. Evidencia-se que a maioria dos professores iniciou a carreira docente antes dos 25 anos.

Conclui-se, pela análise, que grande parte dos professores respondentes possui uma robusta formação acadêmica, tendo concluído cursos de pós-graduação em diferentes áreas de estudo. Como a maioria dos cursos apontados foi na área de “ensino de matemática e/ou física”, há evidências de que os professores podem estar bem preparados para discutir as temáticas do questionário, contribuindo com ideias para a elaboração do livro paradidático.

A análise da seção “Livro paradidático” indica que sete professores sabiam o que era um livro paradidático, enquanto cinco declararam que talvez soubessem, o que demonstra que nenhum professor alega desconhecimento sobre a definição de livro paradidático. Além disso, o professor mais familiarizado com os livros paradidáticos conhecia seis dos sete títulos listados para seleção. A maioria conhecia apenas um ou dois livros, e apenas um não conhecia nenhum. Além disso, aqueles que conheciam apenas um livro, sempre selecionavam “O homem que calculava”, sendo que todos, exceto o respondente que não conhecia nenhum livro, estavam familiarizados com esse título.

Sobre a existência de livros paradidáticos nas escolas em que os professores lecionavam, sete professores responderam afirmativamente, indicando que há livros paradidáticos de matemática disponíveis. Três professores disseram não saber se esses livros estão disponíveis, e dois professores afirmaram que não há livros paradidáticos de matemática na escola. Dessa forma, a maioria dos professores confirma a presença de livros paradidáticos de matemática nas escolas onde lecionam. Para finalizar, três professores afirmam já ter utilizado esses livros, e nove afirmam que não. Nota-se que apenas 25% dos professores utilizaram livros paradidáticos de matemática em sala de aula, demonstrando a falta de familiaridade com esse uso.

O terceiro segmento de perguntas, sobre os hábitos saudáveis, revela que apenas dois professores já trabalharam com essa temática em aulas de matemática. Os que apenas pensaram sobre a possibilidade, mas não chegaram a trabalhar, foram sete. E aqueles que nunca pensaram sobre a possibilidade foram

três. Percebe-se, com isso, que os professores não estão habituados a trabalhar com a temática em questão durante as aulas de matemática.

A falta de práticas que envolvam o uso de livros paradidáticos e a promoção de hábitos saudáveis em aulas de matemática pode indicar que os professores não contextualizam as aulas de matemática de um modo geral, pois, segundo Skovsmose, a maioria das salas de aula “[...] representam aquele ensino tradicional de matemática [...]” (Skovsmose, 2007, p. 33).

Em seguida, os professores indicaram as motivações para ter ou não pensado sobre a possibilidade de promover os hábitos saudáveis nas aulas de matemática. O único professor que escreveu sua própria justificativa disse: “Nunca trabalhei com o tema pois não é exigido no currículo. Mal temos tempo de trabalhar o que se encontra nele”. Todos os professores que já pensaram, mas nunca chegaram a trabalhar com o tema, afirmaram que foi por falta de ideias de atividades e/ou de material de apoio. Por fim, dos dois professores que já trabalharam com o tema, um afirmou fazê-lo por considerá-lo importante, e o outro, por estar no currículo. O currículo a que este último professor se refere provavelmente deriva das recomendações do Ministério da Saúde e do Ministério da Educação, as quais indicam a importância de se trabalhar com o tema.

O quarto segmento de questões envolve a Educação Matemática Crítica. Dos doze professores respondentes, oito relataram que já conheciam essa tendência, e os outros quatro, não. Dos oito professores familiarizados com a Educação Matemática Crítica, apenas cinco escreveram algum princípio ou conceito que conheciam sobre ela.

As respostas dos professores foram “se preocupa com o modo de trabalhar o currículo. A quem interessa como ele é apresentado?”; “conexão da matemática com outras áreas e temas”; “se preocupa com os aspectos políticos da educação matemática”; “promover a cidadania” e “Educação matemática com foco na formação cidadã do aluno, por meio de projetos de autonomia”. Todas essas respostas refletem os princípios da Educação Matemática Crítica. Skovsmose, em suas obras, discute que a Educação Matemática Crítica investiga a desigualdade social e examina o papel da educação matemática em várias esferas, incluindo a governamental.

As respostas do quinto segmento revelaram que onze professores identificaram “Equivalência e comparação de frações” como o conteúdo mais difícil

para os estudantes, seguido por “soma e subtração de frações” com nove votos, evidenciando que frações são o maior obstáculo de aprendizagem.

Em terceiro lugar, o conteúdo “comparação de números representados na forma decimal” obteve oito votos, seguido por “multiplicação, divisão e potenciação com números racionais”. Assim, constata-se que tanto as frações, quanto os números racionais de forma geral, representam os principais desafios de aprendizado para os alunos do 6º ano.

A última questão - sugestões para o livro paradidático - obteve sete respostas. Nestas, foram identificados três aspectos abordados nas respostas fornecidas, como “sugestão de livro paradidático”, “tema para atividades” e “conteúdo para atividades”. Em uma mesma resposta dada por um professor, é possível haver mais de um aspecto, caracterizando-se como respostas mais completas.

No aspecto “sugestão de livro paradidático”, apenas um fragmento de resposta se encaixou. A sugestão foi de um professor que propôs um livro paradidático para se inspirar, intitulado “Conversas Numéricas”, em que é enfatizado o uso de estratégias não convencionais para resolver as quatro operações.

Em se tratando de “conteúdo para atividades”, foram recebidas quatro respostas. Foram citados três conteúdos relacionados às frações e aos números racionais, sendo justamente estes os conteúdos elencados na pergunta anterior como os mais difíceis de serem aprendidos pelos estudantes do 6º ano. Também foi mencionado o conteúdo de porcentagem.

Três professores sugeriram temas que podem ser incorporados ao livro paradidático: “uso excessivo de telas”, “calorias ganhas e perdidas” e “IMC, pressão arterial, quadro com alimentação saudável, porcentagem de água no corpo”. Esses temas, inerentes ao contexto dos hábitos saudáveis e relacionados aos conteúdos sugeridos, podem resultar em excelentes cenários para investigação.

Por fim, ao analisar de um modo geral as respostas dos professores ao questionário, percebe-se que não há evidências de que o conhecimento e as percepções dos professores se relacionam com fatores como formação acadêmica (se tem pós-graduação ou não, por exemplo), idade e tempo de experiência docente.

RESULTADOS E CONCLUSÕES

Retomando o objetivo do artigo, que foi identificar as percepções dos docentes frente a quatro temáticas principais (livro paradidático, hábitos saudáveis,

Educação Matemática Crítica e unidade temática números da BNCC), conclui-se que esse objetivo foi atingido, visto que foi possível ter um panorama sobre o que os professores pensam a respeito dessas temáticas.

Na temática livro paradidático, foi possível entender a familiaridade dos professores com este tipo de obra. Evidenciou-se que nenhum dos professores respondentes alegou total desconhecimento sobre o conceito de livro paradidático, com cerca de 60% deles afirmando a existência de paradidáticos nas escolas em que trabalham e 25% tendo feito uso destes em suas aulas. Infere-se, deste modo, que os professores, mesmo tendo uma ideia do que são os livros paradidáticos de matemática, não fazem uso recorrente desse material.

Em relação à temática dos hábitos saudáveis, foi possível investigar se os professores abordam em sala de aula e os motivos para tal. Nesse sentido, há evidências de que este é um tema pouco explorado pelos professores respondentes do questionário, pois, mesmo que quase 60% tenham pensado sobre a possibilidade de trabalhar com o tema nas aulas de matemática, menos de 20% o fizeram.

Na seção sobre Educação Matemática Crítica (EMC), foi possível identificar o conhecimento dos docentes sobre alguns princípios e conceitos sobre essa tendência da Educação Matemática. Cerca de 65% dos professores relataram conhecer a EMC, com quase 42% demonstrando um conhecimento mais aprofundado sobre o tema.

No que diz respeito às percepções dos professores sobre a unidade temática números da BNCC, identificou-se que a maioria deles percebe os conteúdos relacionados aos números racionais, sobretudo às frações, como os maiores desafios de aprendizagem para os estudantes do 6º ano.

Sobre as sugestões fornecidas ao livro paradidático, pode-se dizer que estas contribuirão significativamente para sua elaboração. Foram sugeridos conteúdos matemáticos considerados de difícil aprendizado, relacionados aos números racionais e porcentagem, bem como temas sobre os hábitos saudáveis, incluindo uso excessivo de telas e porcentagem de água no corpo.

Dessa forma, como os professores fazem pouco uso de paradidáticos, seria importante apresentar propostas que instiguem o uso de paradidáticos no cotidiano escolar para trazer opções diferentes para o ensino de matemática. Neste caso específico, a criação do material de apoio é também importante para a promoção dos hábitos saudáveis em aulas de matemática, pois, mesmo que seja um

assunto de extrema importância, ainda se observa pouco essa prática nas aulas de matemática pelos respondentes do questionário.

Além disso, as respostas dos professores indicaram um rol de conteúdos e temas que podem estar presentes no livro paradidático. O foco dos conteúdos serão as frações e os números racionais de uma forma geral. Já os temas estarão relacionados às respostas fornecidas pelos professores na parte de sugestões.

Para estudos futuros, seria válido explorar as opiniões dos professores sobre outros aspectos, como a introdução de novos conteúdos e temáticas. Além disso, seria interessante verificar a relevância de solicitar essas sugestões para avaliar o impacto do envolvimento dos professores na criação de materiais didáticos.

REFERÊNCIAS

GIL, Antônio Carlos. Métodos e Técnicas de Pesquisa Social. São Paulo: Atlas, 1989. Disponível em: <<https://ayanrafael.files.wordpress.com/2011/08/gil-a-c-mc3a9todos-etc3a9nicas-de-pesquisa-social-1989.pdf>>. Acesso em: 03 fev. De 2024.

GOMES, Romeu. Análise e interpretação de dados de pesquisa qualitativa. In: MINAYO, Maria Cecília de Souza (Org.). Pesquisa Social: teoria, método e criatividade. Petrópolis: Vozes, p. 72-95, 2016.

SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, M. P. B. Metodologia de pesquisa. Porto Alegre: Penso, 2013.

SKOVSMOSE, Ole. Educação Crítica: incerteza, matemática, responsabilidade. Tradução de Maria Aparecida Viggiani Bicudo. São Paulo: Cortez, 2007.

SKOVSMOSE, Ole. Um convite à educação matemática crítica. Tradução de Orlando de Andrade Figueiredo. São Paulo: Papyrus, 2014.

DOI: 10.46943/IV.ENLICSUL.2025.08.002

FOTOGRAFIA, MEMÓRIA E PERTENCIMENTO NO ENSINO DE ARTES VISUAIS: QUAIS CORPOS DÃO VIDA À ESCOLA?

Adriana Gotens Antunes¹

Marilda Oliveira de Oliveira²

Cíntia Medianeira Bitencourt de Lima³

RESUMO

Qualquer corpo pode dar vida à escola? Ou há corpos que não se sentem pertencentes ao espaço escolar? Quais memórias imateriais estão imbricadas em cada lugar material da escola? Estas são algumas das questões reverberadas dos trabalhos dos estudantes do nono ano durante a realização do Estágio Supervisionado 2 no ano de 2024. Neste texto, almeja-se relatar a experiência da proposta que envolveu uma caminhada pela escola e a realização de fotografias em preto e branco do ambiente escolar, as quais receberam intervenções analógicas com colagens de imagens e palavras. Ao conceber a fotografia como linguagem que não representa a realidade, mas sim a transforma (Flusser, 2011), e, ainda, tomando o potencial criador como processo que afeta o mundo de quem cria (Garlet; Cardonetti; Oliveira, 2022), buscou-se trabalhar com o conceito de pertencimento (Bruniera, 2016). A exploração de tais pressupostos foi amplamente percebida no espaço escolar: desde o pertencimento relatado na fotografia de uma árvore até nos registros da quadra de esportes ou da

1 Graduada do Curso de Licenciatura em Artes Visuais da Universidade Federal de Santa Maria - UFSM, adriana.antunes@acad.ufsm.br;

2 Professora titular do Departamento de Metodologia do Ensino do Centro de Educação da Universidade Federal de Santa Maria – UFSM e doutora em História da Arte pela Universidad de Barcelona, Espanha, marilda.oliveira@ufsm.br;

3 Doutora em Educação pelo Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) da Universidade Federal de Santa Maria – UFSM e professora da rede municipal de Santa Maria, cmbdelima2024@gmail.com.

própria sala de aula. Outro referencial relevante para pensar essa prática é o conceito de “rizoma” (Deleuze; Guattari, 1995), discutido por Reichert (2023), já que não se percebe apenas a aula como acontecimento, mas a própria caminhada realizada pela escola e, também, a prática da colagem, que ia, por si só, acionando memórias e processos de criação rizomáticos. Como resultado dessa experimentação docente, é possível destacar o entrelaçamento das memórias estudantis acionadas pela fotografia ao fazer escolhas de espaços de pertencimento afetivo em ambiente escolar.

Palavras-chave: Artes visuais, Escola, Fotografia, Pertencimento, Memória.

INTRODUÇÃO E REFERENCIAL TEÓRICO: DE QUE CORPO(S) É FEITA UMA ESCOLA?

Quais corpos criam a escola? Em quais momentos tais corpos se sentem pertencentes à constituição desse espaço? Quais memórias e sentimentos materiais estão imbricados em cada lugar material da escola? Quais criações podem ser realizadas para que os estudantes pensem acerca de seu pertencimento a esse ambiente que os acompanha por tantos anos? Ao lançar um olhar atento aos trabalhos de intervenções em fotografias e aos relatos de memórias dos estudantes do nono ano que me acompanharam durante o Estágio Supervisionado 2, essas são as indagações que se revelam em minha memória. Na presente escrita, portanto, pretendo partir de tais provocações a fim de relatar a experiência de uma proposta que envolveu a realização, minha e dos estudantes, de fotografias em preto e branco de espaços da escola, os quais receberam intervenções analógicas com colagens. Nesse processo, pensando de que(m) é feita a escola, concebo não apenas a aula como um acontecimento, mas a própria caminhada que fizemos pelo espaço escolar e a prática de colagem, que ia, por si só, acionando memórias e processos de criação rizomáticos. Esse caráter rizomático se dá porque, apesar de possuírem ideias prévias do que realizariam na colagem, os estudantes iam descobrindo uma multiplicidade de visualidades possíveis ao observarem os materiais e compartilharem, entre si e comigo, as memórias da/na escola. Assim, sem restrições e delimitações de caminhos a serem seguidos nas conversas e na realização das colagens, cria-se, de fato, um rizoma de múltiplas e singulares perspectivas do espaço escolar. Espaço esse que é transformado pelo pertencimento de cada ser que ali circula e atribui sentido ao seu processo de ensino-aprendizagem ao criar uma relação de afeto com esse ambiente tão importante e no qual estão presentes por tantas horas, durante tanto tempo.

A escrita parte da metodologia de relato de experiência e objetiva conduzir proposições para pensarmos na relevância de olhar para os trabalhos dos estudantes e para as nossas memórias no espaço escolar de maneira questionadora. Para tal exercício, foram selecionados referenciais teóricos acerca da linguagem da fotografia nas Artes Visuais como forma não de representar, mas de transformar a realidade (Flusser, 2011); acerca dos conceitos de memória e pertencimento na escola (Bruniera, 2016); referentes ao processo de criação com imagens como prática que (re)cria o entorno dos estudantes (Garlet;

Cardonetti; Oliveira, 2022) e, ainda, referente aos conceitos de rizoma e acontecimento (Deleuze; Guattari, 1995), também discutidos por Reichert (2023) em uma perspectiva pedagógica.

METODOLOGIA

Nos apontamentos aqui realizados, como estudante de Licenciatura em Artes Visuais e orientada pela professora de Artes regente na escola, Cíntia Medianeira de Lima, e pela professora da disciplina de Estágio na universidade, Marilda Oliveira de Oliveira, aproprio-me da metodologia de relato de experiência, apostando nela como forma de partilhar e manter em movimento as memórias e ponderações acerca de práticas no Ensino de Artes Visuais. Nesse processo, partindo de conversas que tivemos coletivamente em sala de aula, são consideradas vivências, memórias e percepções subjetivas que o trânsito pela escola, a prática de fotografias desse espaço e a realização de colagens suscitaram em mim e nos estudantes. Para a escrita do presente relato, aproprio-me das memórias e daquilo que me afetou de duas aulas conduzidas no Estágio Supervisionado 2 em uma turma de nono ano. O plano de aula que propõe especificamente a prática aqui relatada emergiu e justificou-se considerando que os estudantes estavam no nono e, portanto, último ano que a escola oferece. A maioria deles está ali desde o início do Ensino Fundamental e, dois meses após a idealização desta aula, suas vidas seguiriam diferentes caminhos. Apesar do seguimento das vidas e da inserção dos estudantes em novos ambientes escolares para a realização do Ensino Médio, cada um, certamente, deixou sua marca na escola e carregou as vivências desse espaço consigo.

Além disso, realizei novas conexões entre texto e imagem, inserindo registros de alguns trabalhos dos estudantes, os quais não pretenderam ser ilustrativos, mas disparadores para que possamos pensar a potência do mundo que cada um, à sua maneira e subjetividade, criou a partir da fotografia que realizou da escola. Nas Artes Visuais, tal prática de intervenção em fotografias (com colagem, pintura, bordado, escrita, desenho etc.) manifesta-se como uma possibilidade de lançar outros olhares, múltiplos, subjetivos e singulares, sobre e a partir de imagens. Assim, no trabalho de cada estudante inserido aqui, é criada uma outra visualidade para aquele espaço em que a fotografia foi realizada, atravessada por memórias, afetos e compartilhamentos de relatos. Salienta-se que, no processo, a prática fotográfica como forma de observar atentamente e conferir novos

sentidos ao nosso entorno e, ainda, a posterior intervenção nas fotografias, são processos que tornam possível que nos questionemos acerca de que efeitos o espaço da escola produziu em nosso corpo e como se efetivou o pertencimento de cada estudante no decorrer de anos frequentando um mesmo lugar.

Dessa forma, as fotografias que os estudantes realizaram de alguns espaços da escola com seus celulares não são ordinárias reproduções da realidade, mas sim pontos de vista singulares selecionados mediante o gesto de fotografar, que “[...] é gesto caçador” (Flusser, 2011, p. 56). Penso, aqui, em uma relação entre o ato de caçar, buscando uma fotografia a ser criada, e o próprio ato de caçar as memórias: caso não sejam “caçadas”, trazidas ao compartilhamento e reinventadas, memórias podem passar anos adormecidas e sem que lhes atribuamos sentidos. Visto que somos reféns da pressão do passar do tempo e da forma como a “correria” do dia a dia se efetiva, é possível que diversas das memórias acionadas pelos estudantes ao conversarmos sobre a escola não tenham sido discutidas anteriormente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: FOTOGRAFIA COMO TRANSFORMAÇÃO; ENTRE PROCESSOS DE CRIAÇÃO, RIZOMA, PERTENCIMENTO E MEMÓRIA

Como mencionado no tópico anterior, as imagens dos trabalhos dos estudantes aqui vistas compõem uma outra possibilidade de relação com este artigo para quem o lê, além da linguagem escrita. Esperamos, assim, que elas possam ser disparadoras de diferentes perspectivas e fontes que acionem memórias e tensionamentos referentes ao espaço escolar habitado por nós - sobretudo estudantes, educadores, gestores e licenciandos em formação. A colagem digital na figura 1, inserida anteriormente, foi produzida com recortes de fragmentos imagéticos dos trabalhos dos estudantes, os quais são colocados em relação com questionamentos que permearam a minha vivência no Estágio Supervisionado 2 e seguem sendo formas de (re)pensar e movimentar a prática docente. Assim, convidamos os leitores para que possam, atravessados por essas imagens e escritas, rememorar suas experiências no ensino de maneira a perceberem-nas como vivas e em constante recriação, a cada imagem, em todas as leituras, nas aulas, nos contatos com a escola... A imagem, nesse contexto, é percebida como objeto nunca estático e pensada partir dos seguintes questionamentos:

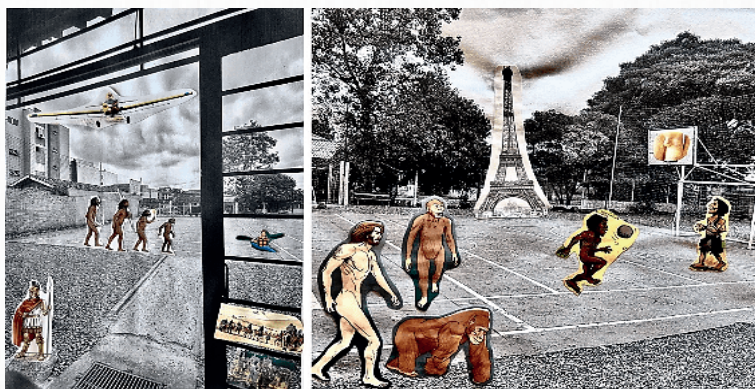
[...] que devires atravessam um encontro com a imagem, arrastando as instâncias envolvidas (a imagem, quem a experiencia, conceitos, textos etc.) para outros possíveis e impossíveis? Que outras potências um corpo/pensamento experimenta no encontro com uma imagem? O que pode ser inventado a cada vez nessa relação? Em conexão com o quê uma imagem é convidada a variar? O que pode ser produzido e criado com o que escapa às disciplinas do olhar? O que nasce de uma impossibilidade de leitura da imagem? Que processos de criação podem ser acionados no encontro com uma imagem? Que planos de imanência e de composição podem ser traçados nesse encontro? (Garlet; Cardonetti; Oliveira, 2022, p. 10).

Figura 1: Colagem digital a partir de recortes das imagens dos trabalhos dos estudantes e reflexões escritas realizada pela autora Adriana



Fonte: Arquivo das autoras (2024)

Figura 2: Intervenções em fotografia realizadas por estudantes do nono ano



Fonte: Arquivo das autoras (2024)

Ao tratar de uma produção artística em fotografia ou, ainda, da colagem que parte de imagens preexistentes, há um termo que não pode ser esquecido: “encontro”. Fotografar, além de ato caçador, é ato que espera, o tempo todo, por um encontro. Enquanto movimentamos uma câmera pelo espaço que pretendemos fotografar, estamos diante de infinitas possibilidades passíveis de se concretizarem no momento em que, finalmente, apertamos o obturador da câmera. Esse ato final que cria, de fato, a imagem, é resultado de um encontro único que tivemos com aquilo que estava diante de nossa perspectiva no instante do registro da fotografia. Da mesma maneira, ao folhear um livro, um jornal ou uma revista em busca de imagens para realizar colagens, também nos colocamos na posição de quem está à mercê de um encontro, que, por sua vez, pode ocorrer repentinamente ao termos nosso olhar atraído por uma cor, um símbolo, uma forma, uma visualidade, uma memória. É como se ocorresse, realmente, uma espécie de “[...] renascimento (ou uma distinta cintilação) da imagem junto aos encontros que ela vai produzindo com leituras, escritas e outras imagens. Encontros implodem seu sentido costumeiro, fazendo-as renascer de seus pedaços, inaugurando outros (im)possíveis” (Garlet; Cardonetti; Oliveira, 2022, p. 8). Os encontros que os estudantes tiveram com as imagens durante a colagem e com o espaço durante a realização das fotografias foram responsáveis por criar outros (im)possíveis àquilo que os afetou em seus processos de criação.

Figura 3: Intervenção em fotografia realizada por estudante do nono ano



Fonte: Arquivo das autoras (2024)

Deleuze e Guattari (1995, p. 28) descrevem, em poucas palavras, um pensamento hierarquizado que depende de uma unidade perante a metáfora de tratá-lo como uma árvore: “no Ocidente a árvore plantou-se nos corpos”. Os autores, ao descreverem outra perspectiva a esse modelo arbóreo do pensamento, que está enraizado em nossa percepção, idealizam o conceito de “rizoma”: uma forma de organização que prevê, em síntese, a multiplicidade, a escassez de hierarquias e a flexibilidade. Um exemplo disso poderia ser a grama, que cresce de maneira a ocupar o espaço horizontalmente, sem limites, sem um centro e sem hierarquias entre suas partes (diferentemente da árvore, que, por sua vez, cresce de maneira limitante, ordenada, hierárquica entre raiz, caule e folhas e centrada em si mesma). Na prática artística que aqui discutimos, ocorreram quatro momentos que se desenvolveram, de certa forma, como processos rizomáticos: o primeiro foi uma discussão acerca do sentimento de pertencimento no cotidiano dos estudantes na escola; o segundo foi a caminhada pelo ambiente escolar e a realização das fotografias; e, por fim, entrelaçaram-se os últimos dois momentos, que foram a realização das colagens e o compartilhamento das memórias que haviam sido ativadas pela caminhada.

Em relação à escolha do espaço a ser fotografado e das colagens, eu, como estagiária, compartilhei que havia fotografado a sala de aula em razão de ter, com eles e naquele espaço, aprendido como cada um faz da sala de aula o que ela é, construída cada dia mediante um acontecimento diferente. Outra estudante escolheu a minha fotografia para realizar a colagem e propor que pensássemos como a sala de aula é semelhante às organizações primitivas dos seres humanos em volta de uma fogueira, colocada ao centro sobre uma classe. Já dois meninos fotografaram a quadra de esportes, pensando, cada um sob sua perspectiva, como cada relação ali criada é um universo em si mesma. Outra estudante fotografou a colega sentada em um banco que se encontra em frente à maior árvore que cerca a escola e, de maneira sensível e poética, inseriu a imagem de um balão acima de seu corpo. A caminhada pela escola, a conversa acerca das memórias que foram acionadas e as multiplicidades que foram feitas por cada estudante em sua prática artística se fizeram no “entre”: entre as imagens, os diálogos, os afetos, os encontros, os olhares, as atenções, as memórias... Os momentos que compuseram a prática fizeram-se livres da imposição de limites e permitiram que se produzisse e conversasse de maneira horizontal, flexível e entrelaçada, tal qual um rizoma:

Um rizoma não começa nem conclui, ele se encontra sempre no meio, entre as coisas, inter-ser, intermezzo. A árvore é filiação, mas o rizoma é aliança, unicamente aliança. **A árvore impõe o verbo ‘ser’, mas o rizoma tem como tecido a conjunção ‘e... e... e...’** Há nesta conjunção força suficiente para sacudir e desenraizar o verbo ser. Para onde vai você? De onde você vem? Aonde quer chegar? São questões inúteis. Fazer tábula rasa, partir ou repartir de zero, buscar um começo, ou um fundamento, implicam uma falsa concepção da viagem e do movimento (metódico, pedagógico, iniciático, simbólico...) (Deleuze; Guattari, 1995, p. 36, grifo nosso).

Figura 4: Intervenção em fotografia realizada por estudante do nono ano



Fonte: Arquivo das autoras (2024)

A conceitualização de “rizoma” anteriormente abordada também pode ser apropriada ao pensarmos acerca da relação da escola com as vivências de cada estudante. As vivências no espaço escolar poderiam ser sempre concebidas sob uma perspectiva de experiências rizomáticas, já que não acontecem de maneira ordenada, centrada e hierárquica como o crescimento de uma árvore. Na escola, cruzam-se e multiplicam-se diversas das instâncias que totalizam a vida. Ali, os sujeitos são atravessados pela cultura, pela história local, coletiva e individual, pelo processo de construção de conhecimento, pelas experiências e memórias subjetivas, pelas interações familiares etc. É em vista disso que a escola só se faz escola porque há sujeitos que constituem seus percursos como estudantes e, assim, produzem e atribuem sentidos a esse espaço cotidianamente. Os trabalhos que estão inseridos ao longo deste texto, que são de estudantes do nono ano, os

quais, em sua maioria, frequentaram a escola por mais de cinco anos, são prova de tal efetivação processual e rizomática.

Para que estudantes se constituam e se reconheçam como sujeitos da aprendizagem, ou seja, sujeitos que são afetados e também afetam os processos educativos que florescem na escola, é necessário que ocorra o pertencimento. O ato de sentir-se pertencente está intimamente ligado às relações estabelecidas com as outras pessoas e com o próprio espaço e, assim, é justamente por isso que a prática aqui narrada conversa com tal conceito, já que nos faz pensar em cada sentimento e memória inscrita nas relações pessoais e nos fragmentos espaciais da escola. Observando o que uma estudante escreveu em sua colagem sobre uma fotografia do gramado em frente à escola (“um lugar onde memórias são criadas”), podemos complementar que não apenas memórias são criadas nesse lugar, como também o próprio espaço e os seres que ali habitam são criados por elas. Isso porque, como escreve Bruniera (2016, p. 51), “[...] a escola enquanto espaço de construção de sentidos interfere no desenvolvimento do sujeito e promove contínuas interações entre os atributos da pessoa e as características dos contextos nos quais ela está inserida”. Outro pressuposto relevante acerca do pertencimento é que ele também ocorre mediante o sentimento de ser visto, de ter seu posicionamento respeitado e de se fazer como alguém que constrói o seu entorno. Em decorrência disso, é relevante que se atente para aquilo que procurei enfatizar com essa proposta de colagem: quais sentidos e percepções estão sendo atribuídas ao espaço escolar pelos estudantes.

Ao considerarmos a escola como um contexto importante de desenvolvimento é preciso **reconhecer os significados que os alunos produzem nas interações ali vividas**, a respeito de sua trajetória de escolarização. O modo como se veem, percebem seus atributos pessoais e suas interações, afeta os processos proximais que os constituem sujeitos da aprendizagem (Bruniera, 2016, p. 56, grifo nosso).

Figura 5: Intervenções em fotografia realizadas por estudantes do nono ano



Fonte: Arquivo das autoras (2024)

Reichert (2023), ao tecer colocações acerca de conceitos de Deleuze e Guattari sob uma perspectiva pedagógica, discute o conceito de “acontecimento” em uma aula ou na escola. O acontecimento está relacionado com uma perturbação ao costumeiro, uma ruptura, um fato inesperado, que nos faz ver como se fosse a primeira vez, como uma fissura na rotina. Na escola, somos capazes de vivenciar o acontecimento quando compreendemos que “[...] os corpos (professores, alunos, sala, discursos...) se misturam e criam uma singularidade acontecimental, uma fissura na rotina: o Acontecimento do aprendizado” (Reichert, 2023, p. 8). As fotografias e as colagens dos estudantes constituíram-se como acontecimentos no momento em que foi proposto a eles que criassem a partir de imagens, ou seja, desafiando-os a transver aquele espaço que já viram tantas vezes sob uma outra perspectiva, como se fosse a primeira vez, desafiando o costumeiro, a rotina. Assim, as memórias do espaço escolar não são vistas como momentos passados estáticos e sem reverberações no presente, mas sim como acontecimentos em movimento que transformam o presente. Sobre esse conceito e suas faces na escola, podemos pensar que:

O Acontecimento nos diz sobre a vida e sobre o imponderável que há nas relações pedagógicas, nos mostra que podemos assimilar esse imponderável como quem olha para algo e vê a singularidade esperando para ser significada, atribuída sentido. **O Acontecimento nos diz que tudo sempre está em movimento esperando para ser notado, nos diz que as relações entre os corpos educativos são o Acontecimento pedagógico.** Nos diz que como educadores podemos

admitir as fissuras e os desvios, que por meio das proposições algo pode acontecer, algo espera por acontecer (Reichert, 2023, p. 11-12, grifo nosso).

De fato, como elucida o trecho supracitado, cada um dos corpos, das memórias, das imagens e dos espaços que compõem a escola estão sempre em movimento, por isso continuamente podem vir a ser um acontecimento. Cabe àqueles que fazem desse espaço um lugar vivo perceberem a pluralidade de sentidos e afetos que se faz presente em uma aula ou em um momento na docência. Em uma aula e, mais especificamente, na realização de uma proposição em Artes Visuais, algo sempre espera por acontecer. Na prática aqui discutida, havia muito nos esperando: os espaços da escola estavam à espera de serem notados e fotografados, as imagens utilizadas nas colagens estavam à espera de serem capturadas, as memórias do espaço escolar estavam à espera de que as “caçassemos” na mente... Na escola, o movimento, a memória, as fissuras e os desvios existem o tempo todo.

Figura 6: Intervenção em fotografia da sala de aula do nono ano realizada pela autora Adriana



Fonte: Arquivo das autoras (2024)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Objetivamos, ao longo desta escrita, como sujeitos pertencentes ao cotidiano escolar, pensar “quais formas de existir no espaço da escola são possíveis?”.

A questão é que não há como responder de maneira única tal proposição, ao passo que nossas existências são recriadas a partir do espaço e da ativação de memórias; aqui, nesta prática narrada, essa ativação se deu por meio da relação entre imagem e escrita. Ao partir da fotografia e da colagem como formas de transformar o entorno, a proposta discutida é apenas uma das muitas possibilidades de conversas e práticas que podem ser criadas em momentos de aula com estudantes para que possamos pensar acerca de nosso pertencimento e nossas memórias na escola. Afinal, são justamente essas imaterialidades que constituem o espaço escolar: a escola só é espaço vivo em decorrência da vida pulsante daqueles que ali habitam.

Dois são os pressupostos que fui capaz de aprender nas práticas com o nono ano. Em um primeiro momento, na caminhada pela escola e na produção das colagens, aprendi a conceber uma aula como um acontecimento de possibilidades rizomáticas e subjetivas. Ainda, ao olhar para os trabalhos finalizados e escutar os relatos de memórias dos estudantes, passo a perceber a criação com imagens como processo capaz de transformar visões preestabelecidas diante da criatividade. Na prática aqui narrada, atravessada pelos conceitos de memória e pertencimento, a fotografia e a colagem foram recursos propostos para que pudéssemos, enquanto caminhamos, observamos e habitamos o ambiente escolar, nos questionarmos “quais corpos dão vida à escola?”. Convidamos, finalmente, aqueles que conduziram sua leitura até aqui, para que possam olhar para os trabalhos de seus estudantes de maneira atenta e ampliada, compreendendo suas produções como formas singulares de ver o mundo. Afinal, como problematiza a colagem da figura 6, é importante que recordemos que não apenas “a sala de aula é produzida por nós”, mas também a escola.

AGRADECIMENTOS

Na realização desta escrita, tomei a decisão de partir dos registros dos trabalhos dos estudantes como forma de lançar olhares aos múltiplos universos que existem dentro da escola, criados e recriados dia após dia por cada estudante que ali transitava. O ato de fazer a escrita emergir das colagens deles é prova de que nenhum percurso formativo ou acadêmico é solitário. Seremos, sempre, feitos por cada momento de ensino e aprendizagem e por cada pessoa que nos engrandece na docência. Nesse momento de finalização da escrita, já é evidente

que não seria capaz de realizar os questionamentos aqui apresentados sozinha. Agradeço a cada um dos 21 estudantes do nono ano da Escola Municipal de Ensino Fundamental Lívia Menna Barreto, que, além de produzirem trabalhos tão propositivos, tornaram memorável a minha primeira experiência assumindo uma turma como estagiária. Ainda, agradeço à professora da escola, Cíntia Medianeira de Lima, que me acompanhou no estágio e na escrita deste artigo, por elucidar-me o papel tão transformador de uma artista-professora em um contexto escolar. Por fim, conduzo agradecimentos à professora da disciplina de Estágio Supervisionado 2 e também orientadora deste trabalho, Marilda Oliveira de Oliveira, pelos encontros sempre tão afetivos e criadores no pensamento acerca da prática na docência.

REFERÊNCIAS

BRUNIERA, David Salvador. **A Escola, Aprendizagem e Pertencimento**: significados atribuídos por alunos com baixo rendimento escolar no ensino fundamental II. 2016. 195 f. Dissertação (mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2016.

DELEUZE, Gilles e GUATTARI, Félix. **Mil Platôs**: Capitalismo e Esquizofrenia. Rio de Janeiro: Editora 34, 1995.

FLUSSER, Vilém. **Filosofia da Caixa Preta**: ensaios para uma futura filosofia da fotografia. São Paulo: ANNABLUME, 2011.

GARLET, Francieli Regina; CARDONETTI, Vivien Kelling; OLIVEIRA, Marilda Oliveira de. Processos de criação com imagens na educação das artes visuais. **Revista Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 48, 2022.

REICHERT, Maiquel Cristian. Deleuze, educação e acontecimento: um percurso rizomático. **Revista Kalagatos**, Fortaleza, v. 20, n. 1, 2023.

DOI: 10.46943/IV.ENLICSUL.2025.08.003

TAREFAS EXPLORATÓRIAS PARA O DESENVOLVIMENTO DO RACIOCÍNIO MATEMÁTICO: RELATO DE UMA EXPERIÊNCIA NO ENSINO MÉDIO

Marcos Gabriel Buzatto Moreira Bueno¹
Eliane Maria de Oliveira Araman²

RESUMO

O presente relato apresenta resultados oriundos da resolução de uma tarefa exploratória, aplicada seguindo os pressupostos do ensino exploratório em uma turma de 2º ano do Ensino Médio de uma escola pública do Paraná. O ensino exploratório oferece aos alunos a oportunidade de serem protagonistas em seu processo de aprendizagem, no qual o estudante é estimulado a formular hipóteses, testar ideias e colaborar com seus colegas para construir o conhecimento de maneira ativa. Além disso, ao recorrer ao ensino exploratório durante uma aula de Matemática, o professor deve seguir suas quatro fases de aplicação, que são introdução da tarefa, resolução autônoma pelos estudantes, discussão coletiva das resoluções com toda a turma e sistematização das aprendizagens realizadas. A tarefa utilizada na aplicação tem característica exploratória, foi aplicada seguindo as fases sugeridas na abordagem de ensino exploratório e consistia em uma tabela do Campeonato Brasileiro de 2023 após a rodada 27, ou seja, após cada um dos 20 times ter disputado 27 partidas, e, junto da tabela, perguntas de caráter exploratório. Como resultados, descrevemos

1 Graduando do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal Tecnológica do Paraná - UTFPR, marcosgabriel@alunos.utfpr.edu.br;

2 Professor orientador: Doutora em Ensino de Ciências e Educação Matemática, Universidade Tecnológica Federal do Paraná - PR, elianearaman@utfpr.edu.br.

as resoluções apresentadas por 4 grupos de alunos na etapa da discussão coletiva da tarefa, na qual os alunos explicam na lousa para os demais como resolveram a tarefa.

Palavras-chave: Ensino de Matemática, Ensino exploratório, Tarefa exploratória, Ensino Médio.

INTRODUÇÃO

O ensino da matemática tem sido amplamente debatido no meio acadêmico, especialmente no que se refere às metodologias que promovem um aprendizado mais significativo e envolvente para os alunos. O ensino exploratório surge como uma abordagem que incentiva os estudantes a desenvolverem seu raciocínio matemático por meio da resolução autônoma de problemas e da interação com seus pares. Nesse contexto, esta pesquisa buscou analisar a aplicação de uma tarefa exploratória matemática em uma turma do 2º ano do Ensino Médio de uma escola pública no Paraná, com foco nas estratégias utilizadas pelos alunos durante a resolução da tarefa.

A metodologia adotada seguiu os pressupostos da pesquisa qualitativa (Godoy, 1995), utilizando a transcrição de áudio da resolução de uma dupla de alunos para análise. A tarefa proposta envolveu conceitos matemáticos aplicados ao contexto do futebol, incentivando os estudantes a identificarem padrões e estratégias para solucionar problemas. Os dados foram coletados durante todas as etapas do ensino exploratório (Serrazina, 2021), mas neste artigo consideramos os dados obtidos na fase de Resolução Autônoma.

Este artigo apresenta, além da análise das interações e estratégias utilizadas pelos alunos, uma discussão sobre as contribuições do ensino exploratório para a aprendizagem matemática. O objetivo é evidenciar como essa abordagem pode estimular a construção ativa do conhecimento, favorecendo o desenvolvimento do pensamento crítico e da autonomia dos estudantes na resolução de problemas matemáticos.

METODOLOGIA

Esta pesquisa seguiu os pressupostos da pesquisa qualitativa (Godoy, 1995) e teve como contexto uma tarefa exploratória que aborda o Campeonato Brasileiro de Futebol. Os participantes foram 7 duplas de alunos de uma turma de 2º ano de Ensino Médio, em uma escola pública do estado do Paraná, e, para análise neste artigo, foi utilizada a transcrição de áudio da resolução de uma dessas duplas. No primeiro momento, foi aplicada uma tarefa exploratória (Figura 1), e os alunos foram organizados em duplas para a sua realização, seguindo as quatro fases do ensino exploratório (Serrazina, 2021). Os dados foram coletados por

resoluções com toda a turma e Sistematização das aprendizagens realizadas” (Serrazina, 2021, p. 3). Entretanto, há autores que juntam as duas últimas, formando, assim, apenas três fases de ensino exploratório.

Na fase de introdução da tarefa, é proposto normalmente pelo professor um problema ou uma tarefa para a turma. Nessa fase, além do professor separar os alunos em grupos ou duplas, ele deve garantir que os estudantes compreendam a tarefa e se sintam desafiados a resolvê-la. Na fase de Resolução Autônoma, o professor observa o desenvolvimento dos grupos/duplas e auxilia os estudantes com questionamentos, visando promover o raciocínio e desafiá-los. Na discussão coletiva, o professor promove um debate de ideias, sempre prezando pelo respeito, para que os alunos dos grupos justifiquem suas ideias e os motivos que os levaram a chegar àquela ideia, “com explicações claras das resoluções, justificações dos resultados e formas de apresentação utilizadas e discutindo diferença e eficácia matemática das resoluções” (Serrazina, 2021, p.4). Na sistematização das aprendizagens, o professor deve identificar com os alunos os conhecimentos matemáticos envolvidos na questão e explorar sua definição e representações múltiplas com os procedimentos para se chegar ao esperado (Serrazina, 2021).

No ensino exploratório, o professor deve recorrer a uma variedade de tarefas matemáticas, como exploração, problemas, investigações, projetos, entre outros. No caso desta pesquisa, a opção foi pelo uso de tarefas exploratórias. “Uma tarefa pode surgir de diversas maneiras: pode ser formulada pelo professor e proposta ao aluno, ser da iniciativa do próprio aluno e resultar até de uma negociação entre o professor e o aluno. Além disso, a tarefa pode ser enunciada explicitamente logo no início do trabalho ou ir sendo constituída de modo implícito à medida que este vai decorrendo” (Ponte, 2005, p. 1). Para Serrazina (2021), tarefas exploratórias no ensino da matemática promovem o desenvolvimento de habilidades de resolução de problemas do mundo real. Ao aplicar conceitos matemáticos a situações práticas, os alunos aprendem a pensar de forma crítica e criativa, preparando-os para os desafios que enfrentarão em suas vidas pessoais e profissionais.

Na configuração tradicional do ensino (o ensino direto), a matemática é frequentemente ensinada por meio de apenas explicações e exercícios repetitivos, o que pode levar ao desengajamento e falta de entusiasmo entre os alunos. Por outro lado, o ensino exploratório (ou aprendizagem exploratória) fornece um ambiente de aprendizagem mais interativo e envolvente. Os alunos

são incentivados a experimentar, fazer perguntas e colaborar com seus colegas, promovendo um senso de curiosidade e descoberta, como pode ser visto no quadro a seguir:

Ensino Direto	Ensino Exploratório
Tarefas • Tarefa padrão: Exercício; • As situações são artificiais; • Para cada problema existe uma estratégia e uma resposta certa.	Tarefas • Variedade: Explorações, Investigações, Problemas, Projetos, Exercícios; • As situações são realísticas; • Com frequência, existem várias estratégias para lidar com um problema.
Papéis • Os alunos recebem “explicações”; • O professor e o manual escolar são as únicas autoridades na sala de aula; • O professor mostra “exemplos” para os alunos “aprenderem a fazer”.	Papéis • Os alunos recebem tarefas para descobrir estratégias para as resolver; • O professor pede ao aluno para explicar e justificar o seu raciocínio; • O aluno é autoridade se usar raciocínio lógico para fundamentar as afirmações.
Comunicação • O professor coloca questões e fornece <i>feedback</i> imediato (sequência I-R-F); • O aluno coloca “dúvidas”.	Comunicação • Os alunos são encorajados a discutir com os colegas (trabalhando em grupos ou pares); • No fim de um trabalho significativo, fazem-se discussões com toda a turma; • Significados negociados na sala de aula.

Fonte: Adaptado de Ponte (2010, p. 24) .

Nota: Ensino direto e ensino exploratório

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Inicialmente, foi aplicada a tarefa exploratória (figura 1), para a turma do 2º ano e dada uma breve explicação sobre como seria a aplicação da referida tarefa. Após isso, os estudantes, já separados em duplas, deram início à tarefa.

As 7 duplas, após a explicação inicial, deram início à tarefa. Neste artigo foi escolhida uma das gravações em áudio dos estudantes, realizada durante a fase de Resolução Autônoma. Após a transcrição, realizamos a análise procurando observar as estratégias de resolução utilizadas por eles. Além disso, apresentamos a resolução escrita da tarefa feita por essa dupla (Figura 2).

Figura 2: Tarefa realizada pela dupla.

Nomes: *Lucia, Nathalia, Nilsa / Nathalia, Nilsa* nº 15
Professor: Marcos Gabriel Buzatto

1. Resolva a tarefa proposta

CLASSIFICAÇÃO
- RODADA 27 -

Pos	Time	Pontos	Pos	Time	Pontos
01	Botafogo	48	11	Fluminense	28
02	Grêmio	45	12	Paraná	27
03	Flamengo	41	13	Internacional	26
04	Corinthians	40	14	Goias	21
05	Palmeiras	38	15	Chapecoense	21
06	Santos	37	16	Coritiba	20
07	Atlético	36	17	Juventude	20
08	Fortaleza	35	18	Curitiba	20
09	Fluminense	34	19	Paraná	20
10	Botafogo	33	20	Internacional	19

Tarefa

Sabendo que no futebol:

- Uma vitória vale 3 pontos
- Um empate vale 1 ponto
- Uma derrota vale 0 ponto

a) Quantas vitórias, empates e derrotas um time precisa ter para fazer 38 pontos em 20 rodadas?

b) Sabendo que o Campeonato Brasileiro tem 38 rodadas, ou seja, cada time irá disputar 38 partidas ao final do campeonato, e que todos os times já disputaram 27 partidas, quais times ainda tem chances de ser campeão brasileiro?

a) cada vitória vale 3 pontos
cada empate vale 1 ponto
cada derrota vale 0 ponto

$$P = 3V + 1E = 38$$

V	E	D	TOTAL
12	2	6	40
11	5	4	40
10	8	2	40
9	11	0	40

b) $38 - 27 = 11$ partida
 $3 \times 11 = 33$ pontos

Fonte: Autores.

Na sequência apresentamos o trecho da transcrição do diálogo da dupla quando resolviam o item “a” da tarefa:

Aluno 1: Agora a gente vai fazer o trabalho, tá? Tá bom então! Tarefa! Sabendo que no futebol: Uma vitória vale 3 pontos, um empate vale 1 ponto e uma derrota vale 0 pontos. Quantas vitórias, empates e derrotas um time precisa ter para fazer 38 pontos em 20 rodadas.

Aluno 2: Então, vamos calcular. Equação básica. Vamos calcular então, professor. Cada vitória vale 3 pontos. Olha lá, professor.

Aluna 1: Cada vitória vale 3 pontos, né? O empate vale 1 e a derrota vale nada. Então, a gente vai fazer P é igual a 3, que é a vitória, mais 1, que é a derrota, o empate, né? Então é isso, né? Vamos lá.

Aluna 2: Aqui vai dar 38, né?

Aluna 1: Aham, eu acho que é. Mas vai dar 38 mesmo, olha aqui, tem 38 pontos. Ai a gente vai fazer assim, ó. Como a vitória e o empate devem ser

inteiros, a gente tem que testar combinações possíveis que satisfazem a equação dentro do limite de 20 partidas, né? Tá, então a vitória 12...

Aluno 2: 11, 10 e 9, né?

Aluna 1: Sim, o empate é 2, 5, 8 e 11.

Aluno 2: Derrota 6, 4, 2 e 0.

Aluno 1: O total de partidas deu 20.

Aluno 2: Todos os 20 né.

Aluno 1: Todos os 20. Então a resposta é: O time pode ter as seguintes combinações dos resultados, ó. 12 vitórias, 2 empates e 6 derrotas.

Aluno 2: 11 vitórias, 5 empates e 4 derrotas.

Aluno 1: 10 vitórias, 8 empates e 2 derrotas.

Aluno 2: 9 vitórias, 1 empate e 0 derrotas.

Aluno 1: 11 empates.

Podemos perceber, pela transcrição, que, para a resolução do item “a” da tarefa, os alunos tentaram procurar padrões para chegar à resposta. Eles puderam perceber o número máximo de vitórias que uma equipe poderia ter e, a partir daí, foram diminuindo uma vitória e, ao mesmo tempo, acrescentando 3 empates e diminuindo 2 derrotas, até chegar em 0 derrotas, que é o mínimo de derrotas que uma equipe poderia ter. Além disso, eles foram descobrindo padrões para chegar à pontuação pedida em um número de jogos pré-definidos.

No trecho a seguir, apresentamos a resolução da dupla para o item “b” da tarefa:

Aluno 2: Agora, a letra B. Sabendo que o campeonato brasileiro tem 38 rodadas, ou seja, cada time irá disputar 38 partidas ao final do campeonato. E que todos os times já disputaram 27 partidas. Quais times ainda têm chance de ser campeão brasileiro?

Aluno 1: Então, vamos lá. O campeonato brasileiro tem 38 rodadas, que é o máximo de partidas por time. Cada vitória na partida vale 3 pontos, ou seja, o máximo de pontos que um time pode conquistar nessas 11 partidas são...

Aluno 2: Primeiro a gente vai fazer 38 menos 27, que dá 11 partidas, que cada vitória vale 3 pontos e no máximo de pontos que um time pode conquistar é 11 partidas, aí a gente vai fazer 3 vezes 11 que dá 33 pontos.

Aluno 1: Um time ainda tem chance de ser campeão se a soma dos pontos atuais... se a soma dos pontos atuais mais 33, né. Então tá, professor, vamos lá, né? Com esses dados, a gente pode listar que os times ainda têm chances matemáticas de serem campeões. Para analisar, precisa dos dados reais da tabela atualizada do campeonato. Caso a gente tenha o número dos pontos

do time, a gente vai compartilhar... Ai, nossa, que difícil essa questão, cara. Então vamos lá, acho que eu já entendi.

Aluno 2: A gente entendeu, né? Eu acho que eu entendi. Vamos lá. O campeonato brasileiro tem 38 rodadas. E cada time já disputou 27 partidas. Portanto, restam 11 rodadas para o final do campeonato. Para um time ser campeão, professor,...ele precisa ter o quê? mais pontos que todos os outros ao final das 38 rodadas. Mesmo que o time tenha uma grande diferença de pontos em relação ao líder, ele ainda pode ter chance de alcançar o topo, tipo, cada time disputará 11 jogos restantes. Todos os times que estão dentro de uma diferença razoável de pontos para o líder é que ainda tem jogos pela frente, tem chances matemática de conquistar o título, desde que consiga um desempenho nas últimas rodadas. Como que calcula isso?

Aluno 1: Então, a gente vai estar identificando os pontos atuais do líder e dos outros times. A gente vai calcular a pontuação máxima que o time pode alcançar no final do campeonato. Então, a gente vai considerar que cada time pode ganhar no máximo 33 pontos, caso vença todas as 11 partidas restantes. A gente vai verificar se algum time ainda pode alcançar ou ultrapassar a pontuação do líder.

Aluno 2: Com esse espaço é possível a gente determinar quais times tem chance de ter campeão, levando em consideração o desempenho esperado nas rodadas finais. Então, o Goiás e todos os times que estão acima dele tem chance de ser campeão, mesmo que seja mais difícil.

Já no item “b” da tarefa, tendo como suporte o conhecimento obtido pela resolução do item “a” da tarefa, os alunos foram procurando padrões e descobriram o número máximo de pontos que cada um dos times poderia fazer, ou seja, observando que faltam 11 partidas para cada time, e que cada vitória vale 3 pontos, 33 pontos seria o máximo em disputa. Eles partiram dos últimos colocados, acrescentando 33 pontos em suas respectivas pontuações, a fim de descobrir se a pontuação seria capaz de ultrapassar a do primeiro colocado. Ao observarem a pontuação do último e penúltimo colocado, eles perceberam que eles poderiam chegar a, no máximo, 51 e 53 pontos, respectivamente, não sendo possível alcançar a pontuação do primeiro colocado, que era de 58 pontos. Já no 18º colocado, o Goiás, se ganhasse todas as partidas possíveis, chegaria aos 63 pontos, portanto ele ainda teria alguma chance, mesmo que extremamente remota, de ser campeão. Assim, ao perceberem, dentre os últimos, que o 18º conseguiria ultrapassar a pontuação do primeiro, todos os times acima dele também teriam chance, visto que todos eles têm uma pontuação maior que aquele que conseguiria ultrapassar o primeiro colocado, que, neste caso, é o 18º. Portanto,

eles concluíram que do 18º colocado para cima, todos os times ainda têm chance de ser campeão brasileiro.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A tarefa proposta explora conceitos matemáticos como álgebra e operações aritméticas básicas, através de uma situação real para os alunos. Tal tarefa, que envolve situações do cotidiano, contribui para que os alunos percebam as conexões entre a matemática e as situações cotidianas que muitos deles apreciam. A natureza exploratória da tarefa permite que os alunos investiguem diferentes combinações de vitórias, empates e derrotas para atingir uma pontuação específica. Assim, eles são incentivados a formular hipóteses, testar possibilidades e verificar resultados, o que fortalece sua compreensão matemática. Além disso, ao calcular as chances de título para os times, os alunos fazem uma análise dos dados, promovendo uma compreensão mais prática da matemática, ajudando os estudantes a perceberem a utilidade e a importância da disciplina em suas vidas. Em resumo, atividades exploratórias como esta promovem um ambiente de aprendizado dinâmico e interativo, contribuindo para a aprendizagem matemática dos alunos. Destacamos também a importância da realização da tarefa em duplas, que permite aos alunos negociarem significados, apresentar e defender ideias matemáticas, validar ou não estratégias de resolução, enfim, atitudes importantes para que avancem na aprendizagem matemática.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de expressar minha sincera gratidão à professora doutora Eliane Maria de Oliveira Araman pela orientação dedicada e brilhante durante o desenvolvimento deste artigo. Seu conhecimento, paciência e comprometimento foram fundamentais para o sucesso deste trabalho. Agradeço também à UTFPR e à CNPq, pela estrutura e apoio financeiro proporcionados durante todo o período.

REFERÊNCIAS

GODOY, A. S. Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. Revista de Administração de Empresas. São Paulo, v. 35, n. 3, p. 20-29, mai-jun. 1995.

PONTE, J. P. Explorar e Investigar em Matemática: Uma Actividade Fundamental no Ensino e na Aprendizagem. UNIÓN Revista Iberoamericana de Educación Matemática. n.21, p. 13-30, mar 2010.

PONTE, J. P. Gestão Curricular em Matemática. Lisboa, p. 1-27, 2005.

SERRAZINA, L. Aprender Matemática com Compreensão: Raciocínio Matemático e Ensino Exploratório. EM TEIA Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana. Pernambuco, v.12, n.3, p. 1-19, 2021.

DOI: 10.46943/IV.ENLICSUL.2025.08.004

O USO DO BINGO QUÍMICO COMO ESTRATÉGIA LÚDICA PARA O ENSINO DE QUÍMICA

Aline Lubyi¹

Everton Bedin²

Helena da Rosa Galeski³

Rene Miguel da Silva⁴

RESUMO

Este estudo analisa o uso do **Bingo Químico**, desenvolvido na plataforma Bingo Baker (<https://bingobaker.com>), como uma ferramenta lúdica para estimular o interesse e a participação dos estudantes nos processos de ensino e aprendizagem. O bingo foi planejado para viabilizar uma aprendizagem mais prazerosa e interativa por meio de associações dinâmicas entre os conceitos químicos. O Bingo Baker é uma ferramenta online que possibilita a elaboração de cartelas personalizadas com textos, imagens ou combinações, gerando versões únicas para cada jogador. A plataforma oferece flexibilidade para o uso de cartelas impressas ou digitais, acessíveis via *link* em dispositivos móveis. A pesquisa, de objetivo exploratório, natureza básica e abordagem qualitativa, foi realizada em uma turma do 1º ano do Ensino Médio,

1 Doutoranda no Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e em Matemática da Universidade Federal do Paraná – UFPR, alinelubyi1@gmail.com;

2 Doutor em Educação em Ciências: química da vida e saúde pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS – professor no Departamento de Química e no Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e em Matemática da Universidade Federal do Paraná – UFPR, bedin.everton@gmail.com;

3 Graduada de Licenciatura em Química da Universidade Federal do Paraná- UFPR, hlgaleski@gmail.com;

4 Graduando em Licenciatura em Química pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUCPR, renets_miguel@hotmail.com.

na disciplina de Química, em uma escola estadual na cidade de Piraquara, Paraná, durante o estudo de conteúdos relacionados a ácidos e óxidos. Os dados foram constituídos por meio de observação participante, diário de campo e questionário aplicado aos estudantes após a atividade. No contexto da escola aplicada, optou-se por imprimir as cartelas para a realização do bingo de forma presencial. Os resultados evidenciaram que a atividade despertou curiosidade, favoreceu a interação entre os discentes e possibilitou um ambiente colaborativo. No entanto, também evidenciou desafios relacionados à compreensão de conceitos mais abstratos, reforçando a necessidade de atividades que contemplem diferentes estratégias de ensino para abordar conteúdos mais complexos de forma mais acessível. Conclui-se que a utilização de um bingo, quando bem planejado e contextualizado, apresenta potencial para oportunizar uma experiência de aprendizagem mais envolvente, tornando o ensino mais acessível e motivador.

Palavras-chave: Ácidos e Óxidos, Atividade lúdica, Ensino Médio.

INTRODUÇÃO

Despertar o interesse dos alunos representa um dos maiores desafios da educação, particularmente em disciplinas como a Química, frequentemente considerada abstrata e desafiadora (Mezacasa; Kurz; Bedin, 2020). Considerando tópicos complexos como o estudo das funções inorgânicas, óxidos e ácidos, que demandam uma abordagem mais dinâmica para um aprendizado mais acessível e envolvente, torna-se ainda mais evidente a importância de uma reflexão em busca de propostas educacionais impactantes.

O uso de atividades lúdicas no ambiente escolar tem se mostrado uma estratégia profícua para engajar os alunos e viabilizar um processo de aprendizagem mais significativo. Santana e Rezende (2007) discutem que o lúdico desempenha papel fundamental no ensino e aprendizagem, proporcionando aos estudantes a oportunidade de construir o conhecimento de maneira mais prazerosa e dinâmica, respeitando suas individualidades e possibilitando a socialização.

De acordo com Garcez e Soares (2017), a utilização do lúdico no Ensino de Química não deve ser vista como uma atividade superficial ou de mero passatempo, mas sim como uma prática que exige dedicação e preparo por parte do professor. É essencial compreender as teorias, métodos e o potencial pedagógico envolvidos, a fim de explorar de forma consciente e intencional as habilidades e competências que essas atividades podem desenvolver nos estudantes.

Segundo Soares (2004), jogos e/ou brincadeiras possuem o potencial de oferecer desafios e obstáculos que incentivam o indivíduo a se engajar ativamente em sua realidade, o que, por sua vez, desperta o interesse e promove uma maior participação nas situações propostas. Nesse contexto, é fundamental estabelecer um equilíbrio entre a função lúdica e a função didática nas atividades. Enquanto a função lúdica promove diversão e prazer, a função didática contribui para a construção do conhecimento e o desenvolvimento integral do indivíduo (Kishimoto, 2011).

Diante desse cenário, este estudo justifica-se pelo crescente interesse em atividades que possibilitem uma aprendizagem mais envolvente e acessível, como o lúdico. Conforme apontam Silva, Ferraz e Bedin (2023), tais práticas não só potencializam o aprendizado cognitivo, mas também contribuem para o crescimento social e cultural dos estudantes. Nesse sentido, o presente trabalho tem

como objetivo analisar o impacto da atividade lúdica **Bingo Químico** no engajamento e na aprendizagem dos alunos.

METODOLOGIA

A pesquisa realizada adota um objetivo exploratório, natureza básica e uma abordagem qualitativa, a qual utiliza uma abordagem interpretativa e indutiva, que busca compreender os fenômenos sociais dentro de seu contexto natural (Denzin; Lincoln, 2017). Dessa maneira, o estudo foi realizado com uma turma de 36 estudantes do 1º ano do Ensino Médio, em uma Escola Estadual localizada em Piraquara, Paraná, durante o estudo de funções inorgânicas, especificamente ácidos e óxidos.

A atividade foi elaborada utilizando a plataforma Bingo Baker (<https://bingobaker.com>), que permite a elaboração de cartelas de bingo personalizadas com conteúdos relacionados aos temas de estudo. Essa plataforma possibilita que as cartelas sejam jogadas tanto online, em dispositivos conectados à *internet*, quanto impressas para uso presencial. Devido à limitação de acesso à *internet* na escola, optou-se por utilizar cartelas impressas, garantindo a viabilidade da atividade no contexto escolar.

As cartelas foram geradas aleatoriamente a partir de um conjunto de 14 conceitos (expressos no Quadro 2), de modo que cada cartela continha 9 conceitos distintos, tornando a distribuição aleatória entre os participantes, como visualizado no Quadro 1.

Quadro 1 – Exemplos de cartelas geradas

pH	Corais e moluscos	Óxidos Ácidos	Óxidos de enxofre e nitrogênio	Liberação de H ⁺	Óxidos Básicos
Óxidos	Ligações covalentes	Chuva ácida	Óxidos	Ligações covalentes	Chuva ácida
Ionização	Óxidos Básicos	Acidificação dos oceanos	pH	Acidificação dos oceanos	Gás carbônico

Fonte: Os autores (2024).

Para tornar a atividade ainda mais dinâmica e desafiadora, foram elaboradas previamente dicas correspondentes a cada conceito, que seriam utilizadas durante a atividade para orientar os alunos na identificação das respostas. A lista completa de conceitos e suas respectivas dicas estão apresentadas no Quadro 2.

Quadro 2 – Conceitos e dicas do Bingo Químico

Conceitos disponíveis nas cartelas	Dicas
CO ²	Gás frequentemente responsável pela acidificação dos oceanos.
Ácidos	Compostos que liberam íons de hidrogênio em água.
Corais e moluscos	Organismos marinhos especialmente sensíveis à acidificação dos oceanos devido à corrosão das conchas que são formadas por carbonato de cálcio.
Acidificação dos oceanos	Termo usado para descrever a diminuição do pH dos oceanos devido à absorção de dióxido de carbono atmosférico.
Ligações covalentes.	Como são chamadas as ligações químicas nos óxidos moleculares?
Liberação de H ⁺	Íon responsável pela formação de ácidos a partir de óxidos moleculares.
pH	Termo que indica o grau de acidez ou alcalinidade de uma substância.

Chuva ácida	Fenômeno que resulta na precipitação de água com um pH mais ácido devido à reação com óxidos poluentes que chegam à atmosfera.
Poluentes	São substâncias como óxidos de enxofre e nitrogênio proveniente da queima de combustíveis, indústrias, lançadas na atmosfera, responsáveis pelo aumento na acidificação da água da chuva.
NO_2 e SO_3	Compostos químicos que reagem com a água da chuva e formam ácido sulfúrico e ácido nítrico.
Óxidos	Compostos binários cujo elemento mais eletronegativo é o Oxigênio.
Óxidos Ácidos	Compostos binários que liberam íons H^+ em água.
Óxidos Básicos	Compostos binários que liberam íons OH^- em água.
Ionização	Responsável pela formação dos íons a partir de compostos moleculares.

Fonte: Os autores (2024).

Para a constituição dos dados, foram registradas e analisadas as respostas dos estudantes, considerando tanto os acertos quanto os erros nas cartelas. Além disso, foi aplicado um questionário final composto por três assertivas, respondido pelos alunos logo após a atividade. O questionário foi estruturado para analisar a percepção dos participantes sobre o impacto do bingo na aprendizagem dos conceitos de Química, bem como os desafios e benefícios dessa abordagem lúdica.

Assim, as assertivas apresentadas foram analisadas por meio de uma escala *Likert* de 5 pontos, empregada para medir o nível de concordância ou discordância em relação às proposições. Nesta pesquisa, os resultados foram analisados com base na pontuação atribuída a cada resposta, sendo que médias inferiores a 3 indicam discordância, sugerindo a necessidade de atenção e possíveis intervenções, enquanto médias superiores a 3 refletem concordância, sinalizando aspectos bem recebidos que devem ser mantidos. Diante disso, as assertivas do questionário foram:

- 1. A atividade do bingo foi eficaz para consolidar o que eu compreendi sobre as funções inorgânicas.**
- 2. A atividade do bingo foi desafiadora de forma produtiva, auxiliando na aplicação do conhecimento aprendido.**

- 3. Embora o bingo não tenha sido aplicado de forma online, em sala, consegui perceber que ele foi produzido com base em tecnologia e reconheci sua relevância para a educação.**

Ademais, o questionário incluiu uma pergunta aberta, permitindo que os alunos expressassem suas opiniões de forma mais livre:

- 1. Alguma sugestão adicional ou comentário sobre a atividade realizada?**

Além do questionário, a constituição de dados foi complementada por observação, em que se acompanhou a interação dos alunos durante a aplicação da atividade, registrando suas reações, dificuldades e engajamento. Também foi utilizado um diário de bordo (Alves, 2004), no qual foram anotadas as impressões sobre o desenvolvimento da atividade e as dinâmicas observadas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A aula de realização do **Bingo Químico** iniciou com distribuição das cartelas aos alunos e instruindo-os quanto à realização da atividade. Os estudantes foram orientados a assinalar o conceito correspondente a cada dica, o qual foi sendo determinado ao longo do sorteio. As dicas e o conceito associado a elas, conforme ordem de sorteio, foram escritos no quadro, para que os estudantes pudessem ler quantas vezes fosse necessário e analisar com calma suas alternativas.

Muitos estudantes apresentaram dificuldades em compreender algumas dicas, sendo necessário explicações adicionais, como reformular a dica de maneira mais clara e oferecer exemplos relacionados ao contexto, tomando sempre o cuidado de não revelar a resposta ao estudante. Alguns alunos falaram o comando “*bati*”, no momento em que completaram sua cartela, e a mesma era conferida. Nenhum aluno conseguiu completar a cartela, mas alguns ficaram a apenas uma alternativa de concluí-la.

Com base nos resultados obtidos no **Bingo Químico**, um dos pontos mais positivos observados foi o alto nível de engajamento dos alunos durante a atividade. Percebeu-se que a dinâmica do bingo, com sua natureza competitiva e interativa, parece ter despertado a curiosidade e o interesse dos estudantes,

como evidenciado pela resposta de uma estudante na pergunta aberta: **o bingo foi uma forma boa para descontrair os alunos e despertar interesse sobre o assunto.**

Além disso, embora o Bingo possua uma característica competitiva, compreende-se que o jogo vai além da mera competição, configurando-se como uma atividade voluntária, cuja principal característica é o prazer e a diversão. Afinal, algo que não seja prazeroso ou voluntário não pode ser considerado um jogo. O jogo, além disso, é um elemento essencial na cultura de uma sociedade, destacando a liberdade como uma característica fundamental dessa prática (Huizinga, 2014).

Conforme Santana e Rezende (2007), diversos estudos apontam que o Ensino de Química, de maneira geral, se concentra na memorização e repetição de nomes, fórmulas e cálculos, sem conexão com o cotidiano e a realidade dos alunos. Diante disso, é importante destacar que durante o **Bingo Químico** a maioria dos alunos demonstrou uma boa compreensão de conceitos mais concretos e diretamente relacionados ao meio ambiente, como “chuva ácida”, “acidificação dos oceanos” e “CO₂”. Esses termos tiveram taxas de acerto acima de 90%, o que sugere que os alunos conseguiram associá-los facilmente às dicas fornecidas.

Assim, pode ser um indicativo de que os estudantes têm maior facilidade em compreender conceitos que podem ser relacionados a fenômenos do cotidiano ou que têm um impacto visível no ambiente. Esse resultado reforça a importância de contextualizar o ensino de Química, conectando os conceitos teóricos com aplicações práticas e problemas reais, como a poluição e as mudanças climáticas.

No entanto, apesar do entusiasmo e da interação, alguns desafios foram identificados. A compreensão de conceitos mais abstratos, como “ionização”, “óxidos básicos” e “óxidos ácidos” mostrou-se problemática para muitos alunos. Por exemplo, o termo “ionização” foi deixado em branco por seis (= 06) estudantes, e outros três (= 03) associaram-no erroneamente a “óxidos” (= 2) ou “ácidos” (= 01). Isso sugere que, embora os alunos tenham conseguido relacionar alguns conceitos com as dicas fornecidas, a compreensão profunda de certos tópicos ainda não foi consolidada. Esse resultado reforça a necessidade de abordagens pedagógicas que combinem diferentes estratégias de ensino, como explicações mais detalhadas, exemplos práticos e atividades complementares para garantir que os alunos não apenas memorizem os conceitos, mas os compreendam de forma significativa.

Outro aspecto que merece destaque é a confusão entre termos semelhantes, como “óxidos ácidos” e “óxidos básicos”. Apesar de ambos serem óxidos, suas propriedades e reações são distintas, e os alunos demonstraram dificuldade em diferenciá-los. Isso pode ser atribuído à semelhança entre as dicas fornecidas, que talvez não tenham sido suficientemente específicas para evitar equívocos. Por exemplo, o termo “óxidos ácidos” teve apenas 6% de acertos, com a maioria dos alunos associando-o erroneamente a “ácidos” ou “poluentes”. Esse resultado sugere que, embora os alunos tenham compreendido a relação geral entre óxidos e ácidos, a distinção entre os diferentes tipos de óxidos ainda não está clara. Isso indica a necessidade de revisar as dicas utilizadas no bingo, tornando-as mais precisas e contextualizadas para evitar confusões e reforçar a compreensão dos conceitos.

Em relação ao questionário aplicado após a atividade, a maioria dos alunos concordou que o bingo foi eficaz para consolidar o aprendizado (32% na primeira afirmativa) e desafiador de forma produtiva (48% na segunda afirmativa). No entanto, alguns alunos expressaram que o ritmo da atividade poderia ser mais dinâmico: **no geral a dinâmica foi bem interessante, porém senti um pouco de incômodo, pois demoravam muito de uma pergunta para a outra**. Esse *feedback* é importante e sugere que, em futuras aplicações, o tempo entre as dicas poderia ser ajustado para manter o engajamento dos alunos sem comprometer a qualidade da reflexão.

Por fim, é importante ressaltar que o **Bingo Químico** se mostrou uma ferramenta promissora para o ensino de Química, especialmente no que diz respeito ao engajamento dos alunos e à viabilização de um ambiente de aprendizagem mais descontraído e colaborativo. No entanto, os resultados também indicam que a atividade, por si só, não é suficiente para garantir a compreensão profunda de todos os conceitos abordados. Para que o bingo seja ainda mais eficaz, é necessário que ele seja complementado com outras estratégias de ensino, como discussões em grupo, experimentos práticos e explicações mais detalhadas dos conceitos mais complexos. Além disso, as dicas utilizadas na atividade devem ser revisadas para garantir que sejam claras e específicas, evitando confusões e reforçando a compreensão dos alunos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A aplicação do **Bingo Químico** como estratégia lúdica no ensino de Química mostrou-se uma experiência dinâmica, tanto para os alunos quanto para os pesquisadores envolvidos. A atividade conseguiu atingir seu principal objetivo, que era despertar o interesse dos estudantes e promover um ambiente de aprendizagem mais dinâmico e interativo. No entanto, os resultados também trouxeram à tona desafios e reflexões importantes que merecem ser discutidos, tanto no contexto desta pesquisa quanto em futuras aplicações.

Em primeiro lugar, é importante destacar que o uso de atividades lúdicas, como o bingo, pode ser uma ferramenta para viabilizar o engajamento dos alunos e possibilitar a compreensão de conceitos que, muitas vezes, são considerados abstratos e difíceis. A interação e a competição saudável observadas durante a atividade corroboram a ideia de que o lúdico, quando bem planejado e contextualizado, pode ser um aliado importante no processo de ensino e aprendizagem (Kishimoto, 2011). A que destacou o bingo como uma forma de “descontrair os alunos e despertar interesse sobre o assunto” reforça essa perspectiva e sugere que atividades como essa podem ajudar a mitigar a resistência que muitos estudantes têm em relação à Química.

No entanto, os resultados também evidenciaram que, embora o bingo tenha sido eficaz em possibilitar o engajamento e a interação, ele não foi suficiente para garantir a compreensão profunda de todos os conceitos abordados. A dificuldade dos alunos em diferenciar termos como “óxidos ácidos” e “óxidos básicos”, ou em compreender processos mais abstratos como a “ionização”, sugere que a atividade lúdica, por si só, não é capaz de suprir todas as necessidades de aprendizagem. Isso reforça a importância de combinar diferentes estratégias de ensino, como explicações detalhadas, experimentos práticos e discussões em grupo, para garantir que os alunos os compreendam de forma significativa.

Outro ponto que merece reflexão é a necessidade de revisar as dicas utilizadas no bingo. A confusão entre termos semelhantes, como “óxidos ácidos” e “ácidos”, sugere que as dicas podem não ter sido suficientemente claras ou específicas para evitar equívocos. Em futuras aplicações, é interessante revisar as dicas, tornando-as mais precisas e contextualizadas, para garantir que os alunos consigam associá-las corretamente aos conceitos químicos. Além disso, a

inclusão de exemplos práticos e aplicações cotidianas podem ajudar a reforçar a compreensão dos alunos, especialmente em relação a conceitos mais abstratos.

Por fim, é importante ressaltar que a utilização de atividades lúdicas no ensino de Química, como o **Bingo Químico**, deve ser vista como uma estratégia complementar, e não como uma solução única para os desafios do ensino. A atividade lúdica pode ser um excelente ponto de partida para despertar o interesse dos alunos e viabilizar um ambiente de aprendizagem mais descontraído, mas ela deve ser acompanhada de outras abordagens pedagógicas que garantam a compreensão dos conceitos. Nesse sentido, o papel do professor é fundamental, pois é ele quem deve planejar e mediar as atividades de forma intencional, garantindo que o lúdico e o didático estejam em equilíbrio.

Assim, com essa pesquisa, pretende-se contribuir para a discussão sobre a importância de metodologias inovadoras no ensino de Química, destacando o potencial do **Bingo Químico** como uma ferramenta lúdica e interativa. Futuras pesquisas podem explorar possibilidades, contribuindo para o desenvolvimento de práticas pedagógicas mais eficazes e inclusivas no ensino de Ciências.

REFERÊNCIAS

ALVES, F. C. Diário-Um contributo para o desenvolvimento profissional dos professores e estudo dos seus dilemas. **Millenium**, p. 222-239, 2004.

DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. (Ed.). **The Sage handbook of qualitative research**. sage, 2017.

HUIZINGA, J. **Homo ludens**: O Jogo como elemento da cultura. 5º ed. São Paulo: perspectiva, 2014. 243 p.

KISHIMOTO, T. M. **O brincar e suas teorias**. São Paulo: Editora Cengage Learning, 2011. 62 p.

MEZACASA, B. K; KURZ, D. L; BEDIN, E. O Uso da sequência didática no ensino de Química: um caso específico no estágio supervisionado. **Revista Debates em Ensino de Química**, v. 6, n. 2, p. 270-290, 2020.

SANTANA, E. M. de; REZENDE, D. de B. A influência de Jogos e atividades lúdicas no Ensino e Aprendizagem de Química. **Anais do VI Encontro de Pesquisa em ensino de Ciências**, Florianópolis, 2007.

SILVA, L. de O. da; FERRAZ, V. G; BEDIN, E. Mangá Dr. Stone como Estratégia de Atividade Lúdica para o Ensino de Química. **Revista Debates em Ensino de Química**, v. 9, n. 1, p. 40-55, 2023.

GARCEZ, E. S. da C; SOARES, M. H. F. B. Um estudo do estado da arte sobre a utilização do lúdico em ensino de química. **Revista brasileira de pesquisa em educação em ciências**, p. 183-214, 2017.

SOARES, M. H. F. B. **O lúdico em Química**: jogos e atividades aplicados ao ensino de Química. 2004. 219 f. Tese (Doutorado) - Curso de Ciências, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2004.

DOI: 10.46943/IV.ENLICSUL.2025.08.005

TEOR ALCOÓLICO DA GASOLINA ADULTERADO: UMA PRÁTICA INVESTIGATIVA NO INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE CÂMPUS BRUSQUE

Paulo Ricardo Marques¹

RESUMO

Este relato de experiência utiliza de base os trabalhos realizados durante o Estágio Obrigatório e Supervisionado II do curso de Licenciatura Plena em Química do Instituto Federal Catarinense - Câmpus Brusque, onde foram ministradas aulas práticas e monitorias para o conteúdo de Forças Intermoleculares nas turmas de terceiro ano (A e B) do Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio, para a disciplina de Química Orgânica II. As atividades práticas tiveram caráter investigativo, e os alunos tinham como objetivo descobrir, entre três amostras de gasolina entregues, qual delas teve seu teor alcoólico adulterado, utilizando métodos de separação de fases líquidas, além de verificar se as outras amostras atendiam ao limite estabelecido pela Portaria do MAPA (75/2015) de no máximo 27% de etanol anidro presente na gasolina. O procedimento experimental envolveu a mistura de gasolina e água destilada, seguida de decantação em funil de separação. Durante a atividade, foi revisado o conteúdo das Forças Intermoleculares (Ligações de Hidrogênio, Dipolo-dipolo e Forças de Van der Waals), que estavam presentes na atividade prática e que influenciaram a separação das fases. A avaliação do entendimento dos alunos foi realizada utilizando de base as respostas dos discentes ao questionário entregue no final da aula experimental e na discussão dos resultados encontrados. As respostas do questionário evidenciaram que os discentes, em sua

1 Graduando do Curso de Licenciatura Plena em Química do Instituto Federal Catarinense Câmpus Brusque – SC, ppaulo.rmarques@gmail.com;

maioria, conseguiram compreender as interações envolvidas na separação das fases e descobriram qual amostra de gasolina foi previamente adulterada (percentual de etanol anidro acima de 27%). Os trabalhos realizados tiveram como finalidade não apenas ensinar técnicas laboratoriais, mas também aplicar os conceitos teóricos das forças intermoleculares e a análise quantitativa de compostos em amostras reais de combustíveis.

Palavras-chave: Estágio Obrigatório e Supervisionado, Forças Intermoleculares, Gasolina, Separação de fases.

INTRODUÇÃO

Segundo Silva e Schnetzler (2012), o “estágio supervisionado se constitui em espaço privilegiado de interface da formação teórica com a vivência profissional”. Essa etapa do estágio permite que os futuros educadores experimentem e reflitam sobre as práticas pedagógicas estudadas, bem como as práticas do ambiente real de sala de aula, ligando a teoria ao cotidiano escolar.

Nesse contexto de espaço privilegiado de formação, denota-se a importância de se realizar trabalhos voltados ao ensino de Química, permitindo uma interface entre teoria, prática e uma experiência real de sala de aula. Portanto, a realização de projetos no ensino de Química torna-se ainda mais relevante, pois promove uma abordagem ativa, estimulando o interesse dos alunos e facilitando a compreensão dos conceitos científicos.

O ensino por metodologias ativas, como a aprendizagem investigativa, é de suma importância, já que o ambiente escolar requer atividades que estimulem as habilidades cognitivas de seus estudantes (Cavalcante, 2008). Ainda nesse tópico, a experimentação na aprendizagem investigativa se faz como principal utensílio do professor para aplicar conceitos teóricos aos alunos. Souza *et al.* (2016) ressaltam:

Uma atividade de ensino investigativa deve partir de um problema, em seguida fornecer uma situação problema que possa interessar os alunos a participar da investigação, suscitando a busca de informações, a proposição de hipóteses sobre o fenômeno em estudo, o teste de tais hipóteses, e a discussão dos resultados para a elaboração de conclusões acerca do problema.

As atividades de experimentação realizadas pelos alunos, mesmo no contexto das metodologias ativas, necessitam de avaliações em conjunto com outra metodologia, a fim de que o aluno possa, a partir do experimento, buscar soluções a respeito dos fenômenos observados, de modo que a construção da avaliação dos discentes esteja condizente com as habilidades desenvolvidas durante o processo de ensino-aprendizagem. Nesse tópico, adiciona-se que

[...] o experimento, por si só não garante a aprendizagem, pois não é suficiente para modificar a forma de pensar dos alunos, o que exige acompanhamento constante do professor, que deve pesquisar quais são as explicações apresentadas pelos alunos para os resultados

encontrados e propor se necessário, uma nova situação de desafio (Bizzo, 2002, p.75).

Esta pesquisa foi desenvolvida durante o Estágio Obrigatório e Supervisionado II do curso de Licenciatura Plena em Química do Instituto Federal Catarinense Câmpus Brusque, em que foi proposto um projeto de intervenção para as turmas de terceiro ano (A e B) do curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio, da mesma instituição, realizado durante a disciplina de Química Orgânica II, para o conteúdo de forças intermoleculares de forma aplicada em situações reais.

A adulteração de combustíveis é um problema significativo no Brasil e no mundo, com impactos diretos na economia, na saúde pública e no meio ambiente. O controle da qualidade dos combustíveis é responsabilidade de entidades como a ANP (Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis), que estabelece limites para a quantidade de etanol anidro na gasolina, a fim de evitar a adulteração e garantir a qualidade do produto final.

A atividade proposta era uma aula prática investigativa, em que os discentes se colocavam nos lugares de fiscais da ANP e tinham como objetivo identificar se o teor alcoólico de três amostras reais de gasolina de postos de combustíveis da região urbana de Brusque – SC estavam dentro dos parâmetros propostos pela legislação (até 27% de etanol anidro). Para a atividade prática, foram usadas vidrarias e reagentes comuns, com o propósito de ser uma aula de laboratório facilmente reproduzível em outras instituições de ensino.

METODOLOGIA

Primeiramente, ao chegarem ao laboratório, foi entregue aos alunos o roteiro experimental que exemplificava a legislação acerca do percentual de etanol anidro máximo que pode estar presente na gasolina. Após isso, ainda no roteiro experimental, era descrito um caso em que o grupo de alunos do experimento teria que “se colocar” como fiscais da ANP que foram chamados para auditar três postos de gasolina, a fim de verificar em três amostras de gasolina reais obtidas de postos de gasolina da área urbana de Brusque – SC, se estavam dentro dos parâmetros legais, podendo (ou não) “multar” o posto de combustível que tivesse sua gasolina adulterada.

Ressalta-se que a metodologia seguida durante o experimento foi dividida em etapas claras para que os alunos pudessem conduzir a atividade de forma eficiente e compreender cada fase do processo experimental, visando principalmente ao entendimento do conteúdo teórico.

Ao final do caso, ainda era dito que o grupo de fiscais havia verificado na literatura que esse teste poderia ser realizado de maneira simples, com um método de separação de fases líquidas, e que se seguiam os passos abaixo para a resolução dos cálculos:

1º Passo: Descobrir o volume de Álcool.

$$V(\text{álcool}) = V(\text{inicial gasolina}) - V(\text{final gasolina})$$

2º Passo: Calcular o teor de Álcool presente na Gasolina (T%).

$$T\% = V(\text{álcool}) / V(\text{inicial gasolina}) \cdot 100\%$$

Anteriormente ao experimento, a amostra “A” foi propositalmente adulterada para um teor alcoólico de 32,0 %, porém as amostras de gasolina foram entregues aos alunos em frascos identificados de forma anônima (A, B, C). Nenhuma informação sobre o teor alcoólico foi fornecida aos alunos para garantir que a atividade fosse conduzida como uma investigação. Essa abordagem também visava estimular o pensamento crítico e a análise dos dados.

Durante o processo de decantação da mistura das fases (líquida e orgânica), foi realizada uma revisão acerca de Forças Intermoleculares (Ligações de Hidrogênio, Dipolo-dipolo e Forças de Van Der Waals), a fim de revisitar um conteúdo que os discentes já haviam visto anteriormente e que é de fundamental importância para a compreensão da disciplina de Química Orgânica II, agindo como base para conteúdos posteriores e mais complexos. Esta revisão tinha como objetivo auxiliar os discentes na resolução da prática e na resposta das questões orientadoras.

Ao final da prática, cada discente respondeu um formulário (Anexo A) com três perguntas referentes à atividade, que foram:

1. *Em termos de Forças Intermoleculares, explique por que o etanol foi retirado da gasolina.*
2. *Esboce (Desenhe) a interação ocorrida entre o etanol e a água.*

3. Qual é a amostra de gasolina adulterada que seu grupo encontrou?

Após responderem ao questionário, as respostas das questões foram discutidas com a turma, evidenciando as resoluções corretas e solucionando as dúvidas dos discentes.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise das respostas do questionário revelou que um total de quarenta e oito estudantes das duas turmas do Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio do Instituto Federal Catarinense Câmpus Brusque entregaram o questionário, sendo vinte e quatro alunos da turma A e vinte e quatro da turma B. As respostas dos discentes evidenciaram que a maioria dos alunos (aproximadamente 94,0 %) conseguiram compreender as forças intermoleculares envolvidas na interação das moléculas do etanol com a água (Gráfico 1), representadas pela quantidade de respostas em ambas as turmas e quantitativo de respostas completas, por turma (Gráficos 1 e 2). Para confirmar o entendimento, foi verificado se nas respostas da questão havia as informações referentes à diferença de polaridade, da diferença da força de ligação das forças intermoleculares e se compreendiam o porquê de o etanol ter sido separado da gasolina.

Gráficos 1 e 2 – Quantidade de respostas da Questão 1 e quantitativo de acertos, por turma (A e B).



Fonte: Autoria própria (2025).

As respostas da Questão 2, em que se pedia que os alunos esboçassem a interação ocorrida entre o etanol e a água, expressaram que um total de quarenta alunos esboçaram corretamente a interação envolvida entre as partes polares dos

reagentes envolvidos na atividade (Gráfico 3). Os dados obtidos de cada turma estão evidenciados no gráfico abaixo (Gráfico 4). Foram consideradas respostas não completas aquelas que não mostravam a interação dos polos e formação de ligações de hidrogênio.

Gráficos 3 e 4 – Quantidade de respostas da Questão 2 e quantitativo de respostas completas, por turma (A e B).



Fonte: Autoria própria (2025).

Na última questão, os discentes tinham que responder qual das amostras de gasolina era adulterada, podendo então ‘multar’ o estabelecimento que fornecia uma gasolina fora dos limites estabelecidos pela portaria 75/2015 do MAPA. As respostas dos alunos das turmas A e B estão dispostas na tabela abaixo (Tabela 1).

Tabela 1 – Quantitativo encontrado de amostras adulteradas de gasolina, por turma (A e B).

Amostra	Turma A	Turma B
A	14	24
B	18	4
C	9	4

Fonte: Autoria própria (2025).

Os resultados obtidos pelos grupos que identificaram a amostra “A” como adulterada estão corretos, pois a determinação experimental comprovava que essa amostra de gasolina tinha um teor alcoólico de 32,0 %, resultado este alcançado por um total de trinta e oito discentes (aproximadamente 79,0 % do total de alunos). Os resultados que evidenciaram as outras amostras (B e C) como adulteradas chegaram a valores entre 28,0 % e 34,0 % de etanol anidro.

Após a entrega dos formulários, as respostas e os métodos foram discutidos com os discentes. Durante essa discussão, foi mencionado que, provavelmente, ocorreram erros na medição da volumetria dos reagentes ou na visualização do menisco, o que poderia ter alterado significativamente os valores obtidos. Isso comprovou a necessidade de realizar procedimentos laboratoriais em replicatas (duplicatas, triplicatas...). Além disso, o processo de decantação pode ter apresentado erros relacionados à separação incompleta das fases, especialmente quando há dificuldades em distinguir claramente os limites entre elas. A análise das amostras, observadas em diferentes momentos ou por diferentes grupos de alunos, evidenciou que erros de manipulação e a falta de homogeneização das amostras poderiam ter influenciado na identificação de amostras adulteradas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa, realizada durante o Estágio Obrigatório e Supervisionado II no curso de Licenciatura Plena em Química do Instituto Federal Catarinense - Câmpus Brusque, teve como objetivo a aplicação de uma metodologia investigativa no laboratório, com foco no conteúdo de Forças Intermoleculares. A atividade proposta possibilitou aos alunos do Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio a experiência prática de análise de gasolina e a identificação de adulteração no teor alcoólico, seguindo os parâmetros estabelecidos pela Portaria do MAPA 75/2015.

Este trabalho reafirma a relevância da utilização de metodologias ativas, como a aprendizagem investigativa, no ensino de Química, pois permite que os alunos se envolvam de maneira ativa com o conteúdo, desenvolvendo habilidades de análise crítica e resolução de problemas. Além disso, a prática investigativa foi um importante instrumento para que os alunos não só compreendessem os fenômenos químicos, mas também se aproximassem da realidade de um profissional da área, como os fiscais da ANP.

Por fim, a experiência vivenciada durante o estágio proporcionou uma rica oportunidade de aprendizagem tanto para os alunos quanto para o estagiário, ao mesmo tempo em que apresentou uma metodologia simples, mas eficaz, que pode ser replicada em outras instituições. Os resultados obtidos demonstraram que os alunos compreenderam os conceitos teóricos e práticos envolvidos na atividade,

como as interações intermoleculares entre o etanol e a água, e, em sua maioria, foram capazes de identificar corretamente a amostra de gasolina adulterada.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – Câmpus Brusque pela gratuidade e qualidade da Educação oferecida.

REFERÊNCIAS

BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR - EDUCAÇÃO É A BASE. Brasil. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/>. Acesso em: 26 fev. 2025.

BIZZO, N. Ciências: fácil ou difícil. São Paulo: Ática, 2002. Acesso em: 26 fev. 2025.

CAVALCANTE, L. E. Competência, aprendizagem colaborativa e metodologias ativas no ensino superior. Revista de Biblioteconomia e Ciência da Informação, v. 4, n. 1, p. 57-65, 2018. Acesso em: 26 fev. 2025.

Determinação do teor de etanol presente na gasolina usando materiais alternativos e amostras de um posto de combustíveis de Confresa/MT. Maciel, A.G; Fernandes, G.S; Leão, M.F. *60º Congresso Brasileiro de Química*. Disponível em: <https://www.abq.org.br/cbq>. Acesso em: 26 fev. 2025.

GASOLINA. Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis. Disponível em: <https://www.gov.br/anp/pt-br/assuntos/producao-de-derivados-de-petroleo-e-processamento-de-gas-natural/producao-de-derivados-de-petroleo-e-processamento-de-gas-natural/gasolina>. Acesso em: 26 fev. 2025.

SILVA, R. M.; SCHNETZLER, R. P. Concepções e ações de formadores de professores de Química sobre o estágio supervisionado: propostas brasileiras e

portuguesas. Química Nova, v. 31, n. 8, p. 2174-2183, 2008. Acesso em: 26 fev. 2025.

SOUZA, I. L. N., BORGE, F. S., A Experimentação Investigativa no Ensino de Química: Reflexões de Práticas Experimentais a Partir do Pibid. XI Congresso de Nacional de Educação, 2013. Acesso em: 26 fev. 2025.

TEOR DE ÁLCOOL NA GASOLINA. Disponível em: <https://seara.ufc.br/pt/sugestoes-para-feira-de-ciencias/sugestoes-de-quimica/teor-de-alcool-na-gasolina/>. Acesso em: 26 fev. 2025.

ANEXO A – QUESTIONÁRIO ENTREGUE AOS DISCENTES.

 INSTITUTO FEDERAL Catarinense	
Instituto Federal Catarinense - Câmpus Brusque Paulo Ricardo Marques, Lic. Química 6/2022.	Licenciatura Plena em Química Estágio Obrigatório e Supervisionado II
NOME DO ALUNO E TURMA:	_____
1 - Em termo de Forças Intermoleculares, explique por que o etanol foi retirado da gasolina.	_____ _____
2 - Esboce (Desenhe) a interação ocorrida entre o etanol e a água.	
3 - Qual é a amostra de gasolina adulterada que seu grupo encontrou?	_____ _____

DOI: 10.46943/IV.ENLICSUL.2025.08.006

O FAZER DO ENSINO RELIGIOSO NA ESCOLA PÚBLICA: PRÁTICAS EDUCATIVAS EM ANÁLISE¹

Andréa Lafetá de Melo Franco²

RESUMO

Este estudo investigou o “fazer” do Ensino Religioso (ER) nas escolas públicas brasileiras, analisando as práticas educativas que se concretizam nesse espaço. Partindo da premissa de que o ER na escola pública se situa em um campo complexo, tensionado entre a laicidade do Estado e a diversidade religiosa presente na sociedade, o presente trabalho buscou compreender como os professores que atuam com o componente Ensino Religioso, em escolas públicas, desenvolvem suas práticas pedagógicas e quais os desafios que emergem desse contexto. A metodologia adotada consistiu em uma revisão bibliográfica sistemática, com análise de artigos publicados em revistas acadêmicas indexadas em bases de dados relevantes para a área da Educação e Ciências da Religião. Os critérios de seleção dos artigos incluíram a temática central do ER na escola pública, a abordagem das práticas educativas e a publicação em periódicos em plataformas como a ScieELO, Google Acadêmico, Periódicos Capes e revistas científicas. A análise dos dados foi realizada por meio da análise de conteúdo, buscando identificar as práticas pedagógicas dos professores e quais os desafios encontrados por eles. Espera-se que este estudo contribua para o debate sobre o ER na escola pública, oferecendo subsídios para a formação de professores e para a construção de práticas educativas mais alinhadas com os princípios da laicidade, do respeito à diversidade e da promoção da cidadania. A análise de publicações prévias permitiu um mapeamento das discussões e práticas

¹ Este trabalho é resultado das pesquisas realizadas no curso de doutorado com apoio da Fapemig.

² Doutoranda do Curso de Ciências da Religião da Pontifícia Universidade Católica – PUC MINAS, Professora Mestre em Educação da Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES, andrea.franco@unimontes.br.

já consolidadas na área, oferecendo um panorama abrangente do “fazer” do ER no contexto escolar público. Os resultados apontam para a necessidade de formação continuada para os professores de ER, com foco em temas como diversidade religiosa e metodologias, como forma de aprimorar as práticas pedagógicas.

Palavras-chave: Ensino Religioso, Educação, Práticas Educativas, Escola Pública.

INTRODUÇÃO

O Ensino Religioso (ER) na escola pública brasileira é um tema que se insere em um campo de disputas e tensões, atravessado por questões jurídicas, culturais e pedagógicas. Em um Estado laico, a presença do ER no currículo escolar (único conteúdo curricular previsto no texto da Constituição Brasileira), suscita debates sobre os limites entre o ensino religioso catequético e o Ensino Religioso Escolar (ERE) com abordagem científica e educativa que respeite a pluralidade de crenças e convicções.

A literatura sobre o tema aponta para a necessidade de um Ensino Religioso que não reproduza dogmas, mas que fomente o diálogo inter-religioso e a compreensão das diversas tradições e manifestações de religiosidade presentes na sociedade. Assim, compreender as práticas pedagógicas dos professores que atuam com essa disciplina torna-se essencial para avaliar como esse ensino se concretiza no cotidiano escolar.

Nesse contexto, o presente estudo tem como objetivo analisar o “fazer” do Ensino Religioso nas escolas públicas brasileiras, investigando as metodologias utilizadas pelos docentes e os desafios enfrentados nesse processo. Para isso, adotou-se uma abordagem qualitativa, baseada em uma revisão bibliográfica sistemática de artigos publicados em revistas acadêmicas indexadas em bases de dados como SciELO, Google Acadêmico e Periódicos Capes. A análise dos textos selecionados foi conduzida por meio da técnica de análise de conteúdo, buscando mapear as estratégias pedagógicas adotadas pelos professores e os principais obstáculos que emergem na prática educativa do componente de Ensino Religioso.

Os resultados da pesquisa apontam para a necessidade de maior investimento na formação continuada dos docentes de ER, com ênfase em metodologias de ensino que contemplem a diversidade religiosa e promovam uma abordagem mais dialógica e reflexiva. Além disso, identificou-se que muitos professores enfrentam dificuldades para conciliar a normatividade legal do ER com a realidade das salas de aula, o que reforça a importância de diretrizes claras e do apoio institucional para o desenvolvimento da disciplina.

Dessa forma, este estudo busca contribuir para o debate sobre o Ensino Religioso na escola pública, fornecendo subsídios para a formação docente e para a construção de práticas educativas que estejam alinhadas com os princípios da

laicidade, do respeito à diversidade e da promoção da cidadania. A análise da literatura permitiu um mapeamento das discussões já consolidadas na área, oferecendo um panorama das práticas pedagógicas existentes e das lacunas que ainda precisam ser preenchidas para aprimorar o ensino desse componente curricular.

METODOLOGIA

Para alcançar os objetivos propostos, esta pesquisa adotou uma abordagem qualitativa, que, segundo Minayo (2001, p. 21), “trabalha com o universo dos significados, dos motivos, das aspirações, das crenças, dos valores e das atitudes [...]”, sendo, portanto, adequada para compreender as práticas pedagógicas no Ensino Religioso e os desafios enfrentados pelos docentes na escola pública. O estudo baseia-se na compreensão de que a realidade educacional não pode ser reduzida a números ou estatísticas isoladas, mas deve ser analisada a partir das interações, narrativas e contextos que a constituem.

O percurso metodológico estruturou-se a partir de uma revisão bibliográfica sistemática, cujo objetivo foi identificar e analisar pesquisas acadêmicas publicadas sobre o Ensino Religioso nas escolas públicas brasileiras. De acordo com Lakatos e Marconi (2003, p. 183), “[...] a pesquisa bibliográfica não é mera repetição do que já foi dito ou escrito sobre certo assunto, mas propicia o exame de um tema sob novo enfoque ou abordagem, chegando a conclusões inovadoras”. Nesse sentido, foram selecionados artigos publicados em periódicos acadêmicos indexados em bases de dados reconhecidas, como SciELO, Google Acadêmico e Periódicos Capes. Os critérios de inclusão dos textos foram: (I) abordagem do Ensino Religioso no contexto escolar público; (II) práticas pedagógicas dos professores de Ensino Religioso; e (III) publicação em revistas científicas com avaliação por pares.

A análise dos dados foi realizada por meio da técnica de análise de conteúdo, conforme proposta por Bardin (2011), que permite categorizar e interpretar as informações extraídas das publicações selecionadas.

O processo de análise incluiu a leitura cuidadosa dos artigos selecionados, a organização das informações e a elaboração de categorias temáticas, permitindo uma visão ampliada das discussões consolidadas na área e das lacunas existentes e que ainda necessitam de aprofundamento.

Dessa forma, consideramos que os resultados do estudo contribuam para o debate acadêmico e para a busca por caminhos que direcionem a formação e o trabalho dos professores de Ensino Religioso, assegurando que o componente curricular esteja de acordo com os princípios da laicidade, do respeito à diversidade e da promoção da cidadania.

REFERENCIAL TEÓRICO

Historicamente, a presença da disciplina no currículo escolar foi influenciada por diferentes concepções sobre o papel da religião no espaço público e nas instituições de ensino. No Brasil, essa trajetória é marcada por transformações legais e pedagógicas que refletem as mudanças no entendimento sobre os objetivos do Ensino Religioso na escola pública.

O ER nas escolas públicas brasileiras tem suas raízes no período colonial, quando a educação era controlada pela Igreja Católica e voltada para a catequese. Com a proclamação da República em 1889 e a separação entre Igreja e Estado, a educação passou a ser laica, mas a disciplina de Ensino Religioso permaneceu no currículo de muitas escolas. A Constituição de 1934 permitiu o ensino confessional nas escolas públicas, sendo reforçado na Constituição de 1946.

Foi apenas com a Constituição de 1988 que a questão da laicidade ganhou maior evidência, trazendo uma nova abordagem para o Ensino Religioso. O artigo 210, §1º, estabelece que o ER deve ser uma disciplina facultativa, garantindo o respeito à diversidade de crenças e a não vinculação a uma confissão religiosa específica. Posteriormente, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) de 1996 reafirmou esse caráter pluralista do ER, prevendo que a disciplina deveria respeitar as diferentes manifestações religiosas e ser de matrícula facultativa, conforme o art. 33 da LDB/1996:

O ensino religioso, de matrícula facultativa, é parte integrante da formação básica do cidadão e constitui disciplina dos horários normais das escolas públicas de ensino fundamental, assegurado o respeito à diversidade cultural religiosa do Brasil, vedadas quaisquer formas de proselitismo (Brasil, 1996, art. 33).

No entanto, a implementação dessa abordagem pluralista tem sido um desafio, uma vez que há diferentes interpretações sobre o que significa um Ensino

Religioso não confessional. O que nos desafia a lutar pela permanência do Ensino Religioso como componente curricular de todas as escolas públicas brasileiras, partindo do entendimento de que a escola conforme, Soares e Stigar (2016),

é o espaço de construção de conhecimentos e, principalmente, de socialização dos conhecimentos historicamente produzidos e acumulados. E, como todo conhecimento humano é sempre patrimônio da humanidade, o conhecimento religioso deve também estar disponível a todos que a ele queiram ter acesso. Por questões éticas e religiosas, e pela própria natureza da escola, é função dela propor aos educandos a adesão e vivência desses conhecimentos, enquanto princípios de conduta religiosa (Soares e Stigar, 2016, p. 141-142).

Diante da pluralidade religiosa existente no Brasil, diferentes abordagens pedagógicas têm sido propostas para o Ensino Religioso na escola pública. Uma das perspectivas que vem ganhando destaque é a intercultural, que compreende o ensino das religiões como um espaço de troca e aprendizado mútuo, valorizando o diálogo inter-religioso e a compreensão das diversas tradições religiosas presentes na sociedade. Segundo Canclini (2003), a interculturalidade no contexto educacional deve ser entendida como um processo dinâmico de interação entre diferentes culturas, favorecendo o respeito e a construção de saberes compartilhados.

De acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), o Ensino Religioso fundamenta-se na pesquisa e no diálogo como princípios que orientam e conectam os processos de observação, identificação, análise, apropriação e ressignificação de saberes. Esse enfoque tem como objetivo o desenvolvimento das competências específicas mencionadas anteriormente (Brasil, 2017).

Baptista e Siqueira (2021) destacam que a interculturalidade e a ética da alteridade são pilares teóricos e pedagógicos do Ensino Religioso, pois promovem o reconhecimento e o respeito pelas histórias, memórias, crenças e valores de diversas culturas, tradições religiosas e filosofias de vida. Esses aspectos são fundamentais para o desenvolvimento das habilidades previstas no Currículo de Referência para o Ensino Religioso (CRMG).

Nesse contexto, o Ensino Religioso desempenha um papel importante na formação cidadã dos estudantes, promovendo uma educação que não apenas reconheça a diversidade religiosa, mas que também desenvolva o pensamento crítico e reflexivo sobre o fenômeno religioso na sociedade. Destacamos que a

BNCC preconiza a abordagem da diversidade, como lembra Kluck (2020, p.137), “de tradições, movimentos religiosos e filosofias de vida, o que inclui ateus, agnósticos, dentre outros – entendendo que o tratamento pedagógico deva contemplar a multiplicidade/diversidade religiosa, de forma ampla e sem juízo de valor”.

O trabalho do professor de Ensino Religioso nas escolas públicas é permeado por desafios que vão desde a formação acadêmica até a aplicação de uma metodologia coerente no desenvolvimento de práticas educativas que respeitem a diversidade e a pluralidade presente nas salas de aula. De acordo com Baptista (2015),

O Ensino Religioso é um espaço muito importante na escola e na formação de crianças, adolescentes e jovens. O grande desafio é preparar adequadamente seus docentes para que ofereçam um ensino de qualidade e garantidor do respeito à diversidade e à pluralidade, inclusivo e dialogante, propiciando que os educandos possam construir um projeto de vida digna, para todas e todos, incluindo o cuidado de todas as espécies, de nossa casa e pátria comum, a Terra (Baptista, 2015, p.121).

Destarte, por falta de preparo, muitos docentes enfrentam dificuldades para lidar com a diversidade religiosa em sala de aula. Nesse sentido, é fundamental que as escolas e os educadores, em um processo de reflexão, considerem as culturas e realidades presentes nas diferentes regiões do país. Isso inclui, consequentemente, a diversidade de crenças e não crenças, bem como os valores éticos que emergem na interação entre professores e alunos (Pinheiro, 2020).

Kronbauer e Simionato (2008) afirmam que o professor enfrenta sérias dificuldades ao ministrar aulas de Ensino Religioso devido à grande diversidade de crenças presentes. Além disso, existe a possibilidade de o próprio educador seguir uma religião específica e conduzir as aulas de acordo com sua crença pessoal, sem desrespeitar as convicções dos outros.

Nesse sentido, a prática docente no Ensino Religioso exige uma formação adequada que permita ao professor traçar estratégias pedagógicas sobre a religiosidade a partir da pluralidade brasileira, sem privilegiar uma perspectiva específica.

Esse cenário revela a necessidade de um aprofundamento no debate sobre como a disciplina pode ser estruturada para cumprir seu papel de promover uma educação para a cidadania e para a convivência na diversidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados desta pesquisa baseiam-se na análise das práticas pedagógicas do Ensino Religioso (ER) nas escolas públicas brasileiras, a partir de uma revisão bibliográfica sistemática de artigos acadêmicos. Foram analisados 12 artigos encontrados no ScieELO, Google Acadêmico, Periódicos Capes e revistas científicas, a partir do recorte de tempo entre 2017 a 2024.

A análise foi orientada pela abordagem qualitativa, buscando identificar as categorias que emergem das práticas docentes e os desafios enfrentados pelos professores no contexto da diversidade religiosa. Para tanto, os dados foram organizados em categorias analíticas que refletem as dimensões centrais do ensino religioso na escola pública: a prática pedagógica, a formação docente e os desafios impostos pela diversidade religiosa nas escolas públicas. Importante destacar a dificuldade em encontrar artigos que tratassem da prática pedagógica “o fazer”, a *práxis* dos professores de Ensino Religioso.

A seguir, são apresentados os resultados e discussões organizados em três categorias principais:

a) Práticas Pedagógicas - dos professores de Ensino Religioso

A análise dos artigos selecionados no percurso da pesquisa revelou que as práticas pedagógicas dos professores que atuam com o componente Ensino Religioso nas escolas públicas brasileiras apresentam uma diversidade de abordagens, mas muitas delas ainda estão centradas em modelos tradicionais, com predominância do ensino confessional cristão.

Em algumas pesquisas, observou-se a tendência de abordagem mais pluralista, com foco no estudo das diferentes tradições religiosas, embora isso não seja universal. A maioria dos artigos analisados (cerca de 70%) destaca que as práticas pedagógicas adotadas nos ambientes escolares buscam, de alguma forma, respeitar as diferenças religiosas, mas a efetiva implementação do ensino não confessional ainda é um desafio para muitos professores.

Encontramos também (aproximadamente 25%) de pesquisas que apresentam a existência de práticas pedagógicas inovadoras, que incorporam a perspectiva intercultural e o diálogo inter-religioso. Esses professores buscam articular o Ensino Religioso com outras áreas do conhecimento, como História,

Filosofia e Sociologia, e promovem um ensino que propicie aos alunos uma compreensão mais ampla e crítica das religiões.

A partir disso, nas práticas pedagógicas, ressalta-se a importância da preparação constante do professor de Ensino Religioso, como afirmam Junqueira, Castro e Tomazini (2024). Assim, “investir em formação docente e valorização profissional é de extrema emergência, não só para o componente curricular do Ensino Religioso, mas para as diferentes áreas do saber, é preciso qualificar o professor para atuar em sala de aula” (Junqueira, *et al.*, 2024, p. 184).

b) Formação Docente - dos professores de Ensino Religioso

A formação continuada dos professores de Ensino Religioso é uma questão central nos estudos analisados. Aproximadamente 60% dos artigos revisados apontam que a formação dos docentes, tanto inicial quanto continuada, é insuficiente para lidar com as especificidades do ensino religioso nas escolas públicas.

Muitos professores relataram a falta de preparo para trabalhar com a diversidade religiosa e para adotar metodologias que respeitem as diferentes crenças presentes nas salas de aula. A formação que privilegia apenas o aspecto dogmático e confessional, sem uma reflexão crítica sobre a pluralidade religiosa, foi citada como um dos principais desafios.

Segundo o indicador de adequação da formação docente (Brasil, 2023), para os anos iniciais do Ensino Fundamental – Censo Escolar 2022, divulgados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), 71,4% das turmas são atendidas por docentes com formação em Ensino Religioso, ficando em penúltimo lugar na classificação, revelando que, apesar da conscientização sobre a importância da formação específica, muitos professores de ER continuam sem acesso a programas de formação que abordem de forma consistente as questões da laicidade e do respeito à diversidade religiosa, o que também foi observado na análise dos artigos.

c) Desafios revelados - pelos professores de Ensino Religioso no “fazer” da sala de aula

A pesquisa revelou que, apesar dos avanços legais e teóricos em relação à laicidade do ensino, muitos professores ainda enfrentam dificuldades práticas na

implementação de um Ensino Religioso não confessional. Foram apontados como obstáculos principais desde a falta de recursos pedagógicos, formação adequada até a pressão das famílias e resistência institucional (que impõe o que e como deve ser ensinado nas aulas), e aproximadamente 12% dos artigos analisados apresentam que o ER ainda é tratado de forma confessional nas salas de aula.

Esses desafios também se refletem nas dificuldades enfrentadas pelos professores ao tratar da diversidade religiosa em sala de aula. De acordo com a análise, 30% dos artigos indicaram que os professores de ER têm dificuldades em lidar com a diversidade religiosa entre os estudantes, o que torna o ensino mais difícil e pouco inclusivo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A trajetória do Ensino Religioso nas escolas públicas revela que, apesar dos avanços legais, sua implementação efetiva de forma não confessional e plural ainda enfrenta desafios no dia a dia da sala de aula.

Os resultados da pesquisa apontam que essa consolidação não depende apenas da atuação individual dos docentes, mas também de um suporte institucional e de políticas públicas que garantam formação continuada, acesso a recursos pedagógicos adequados e a adoção de práticas que incentivem o diálogo inter-religioso e a interculturalidade. Esses elementos são fundamentais para promover o ensino da diversidade religiosa de maneira alinhada aos princípios democráticos.

A partir do que se espera para o Ensino Religioso Escolar na atualidade, torna-se evidente a necessidade de um currículo que responda às demandas de uma sociedade cada vez mais plural e marcada pela diversidade religiosa, como é o caso da cultura brasileira. Nesse sentido, a construção de um Ensino Religioso Escolar verdadeiramente pluralista exige o envolvimento de diversos atores, incluindo educadores, gestores escolares, famílias, pesquisadores e a sociedade em geral.

O fortalecimento da formação docente e a ampliação do debate sobre o papel desse componente curricular também é essencial para que ele contribua para uma sociedade mais justa, democrática e respeitosa com a diversidade cultural e religiosa.

Por fim, espera-se que esta pesquisa fomente novas investigações sobre o tema, incentivando o aprimoramento das práticas pedagógicas e o desenvolvimento de estratégias que tornem o Ensino Religioso mais inclusivo e alinhado aos desafios contemporâneos da educação brasileira.

AGRADECIMENTOS

Agradeço o apoio financeiro da FAPEMIG.

REFERÊNCIAS

BAPTISTA, Paulo Agostinho Nogueira. Ciências da Religião e Ensino Religioso: o desafio histórico da formação docente de uma área de conhecimento. **REVER**, São Paulo, v. 15, n. 2, p. 107-125, dez. 2015. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/rever/article/view/26189>Acesso em: 10/11/24

BAPTISTA, Paulo Agostinho Nogueira; SIQUEIRA Gisele. O Ensino Religioso, a relação educador educando e a Base Nacional Comum Curricular – BNCC e o Currículo Referência de Minas Gerais – CRMG. Rev. **Pistis Prax.**, Teol. Pastor., Curitiba, v. 13, n. 1, p. 497-522, jan./abr. 2021.

BARDIN, Laurence. Análise de conteúdo. São Paulo: **Edições 70**, 2011.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Disponível em http://basenacional-comum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em 11 de out. de 2024.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). **Censo Escolar da Educação Básica**. 2022: Resumo Técnico. Brasília, 2023.

JUNQUEIRA, S. R. A.; CASTRO, A. A. de; TOMAZINI, D. A. Ensino Religioso: diálogo com a sociedade em vista de uma educação integral. Revista Fragmentos de Cultura - Revista Interdisciplinar de Ciências Humanas, Goiânia, Brasil, v. 34, n. 2, p. 182–190, 2025. DOI: 10.18224/frag.v34i2.14650. Disponível em: <https://seer.>

pucgoias.edu.br/index.php/fragmentos/article/view/14650. Acesso em: 02 set. 2024.

KLUCK, Claudia R. Metodologia e didática em face da BNCC. In: SILVEIRA, Emerson Sena da; JUNQUEIRA, Sérgio (org.). O ensino religioso na BNCC: teoria e prática para o ensino fundamental. Petrópolis: **Vozes**, 2020. p. 134-155.

KRONBAUER, S. C. G.; SIMIONATO, M. F. (Org.). Formação de professores: abordagens contemporâneas. São Paulo: **Paulinas**, 2008.

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

MINAYO, Maria Cecília de Souza. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. 8. ed. São Paulo: **Hucitec**, 2001.

PINHEIRO, B. de O. A Interculturalidade como categoria de análise para se pensar o Ensino Religioso. Revista **Poiesis**, [S. l.], v. 21, n. 2, p. 1–11, 2021. Disponível em: <https://www.periodicos.unimontes.br/index.php/poiesis/article/view/4799>. Acesso em: 6 mar. 2025.

SOARES, Afonso Maria Ligorio. STIGAR, Robson. Perspectivas para o Ensino Religioso: A Ciência da Religião como novo paradigma. Revista **Rever**, Jan/Abr 2016, p. 137-152.

DOI: 10.46943/IV.ENLICSUL.2025.08.007

NO CAMINHO PARA A DOCÊNCIA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA VIVENCIADO EM UM ESTÁGIO DE REGÊNCIA

Jellem Fernandes da Silva¹
Regina Helena Munhoz²

RESUMO

Este artigo apresenta um relato de experiência vivenciado durante o Estágio Curricular Supervisionado III, no curso de Licenciatura em Matemática da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), realizado com uma turma do 9º ano do Ensino Fundamental II. O objetivo principal é destacar a importância do estágio na formação docente, evidenciando a articulação entre teoria e prática, os desafios enfrentados e as estratégias implementadas. A abordagem lúdica foi explorada como ferramenta pedagógica para tornar o ensino de Matemática mais dinâmico e envolvente. Estratégias - como atividades em grupo e jogos matemáticos - demonstraram-se promissoras para estimular o interesse dos estudantes. A fundamentação teórica baseia-se em Pimenta e Lima (2012), que veem o estágio como um espaço de integração entre teoria e prática, e em Luckesi (1998) e Vigotski (2007), que destacam a ludicidade no aprendizado. A experiência evidenciou que práticas pedagógicas adaptadas ao contexto escolar, aliadas a estratégias lúdicas, são valiosas para motivar e engajar os alunos. Além disso, ressaltou a importância da colaboração, criatividade e motivação nos processos de ensino e aprendizagem. O artigo também reflete sobre a aplicação dos conhecimentos teóricos adquiridos durante

1 Mestranda pelo Curso de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências, Matemática e Tecnologias da Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC, jellemfernandes@gmail.com;

2 Professora Doutora do Departamento de Matemática e dos programas de pós-graduação PPGECDT e PROFMAT da Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC, regina.munhoz@udesc.br.

a graduação, discutindo a formação docente e os desafios inerentes à profissão. Conclui-se que o estágio supervisionado é essencial para a formação de professores capacitados para enfrentar as demandas escolares, contribuindo para uma educação mais promissora.

Palavras-chave: Formação docente, Estágio Supervisionado, Ensino de Matemática, Ludicidade.

INTRODUÇÃO

Este artigo tem como objetivo destacar a importância do Estágio Curricular Supervisionado na formação docente, evidenciando a articulação entre a teoria e a prática e os desafios enfrentados na sala de aula durante a realização do Estágio Curricular Supervisionado III do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC) - *Campus* Centro de Ciências Tecnológicas. Além disso, aborda o uso da ludicidade como ferramenta pedagógica para tornar o ensino de Matemática mais dinâmico e envolvente, promovendo maior engajamento dos alunos.

O Estágio Curricular Supervisionado III é voltado para o ensino de turmas do Ensino Fundamental II e contempla 24 horas de observação e análise da escola, 24 horas de acompanhamento de aulas e 24 horas de regência.

Os cursos de licenciatura têm como objetivo formar futuros professores capacitados para ensinar de forma eficiente. Durante a graduação, esses futuros profissionais têm contato com diversas metodologias de ensino que servem de suporte à prática docente, como as disciplinas Laboratório de Ensino de Matemática I, II, III e IV, Prática de Ensino de Matemática, Didática da Matemática e Psicologia da Educação I e II. Nesse contexto, a disciplina de Estágio Curricular Supervisionado apresenta-se como uma oportunidade ímpar para desenvolver, na prática, os conhecimentos teóricos adquiridos ao longo do curso.

A experiência relatada neste artigo ocorreu durante o Estágio Curricular Supervisionado III, realizado no 6º período do curso de Licenciatura em Matemática, no segundo semestre de 2022, em uma escola municipal da cidade de Joinville, SC. A escola atendia turmas do Ensino Fundamental I e II, e o estágio foi desenvolvido em uma turma do 9º ano, composta por 32 alunos.

Para a elaboração deste artigo, foram utilizados os planos de aula desenvolvidos durante o estágio e trechos do blog criado como ferramenta pedagógica na disciplina de estágio. Esse blog permitiu que a estagiária registrasse diariamente suas experiências em sala de aula, incluindo os conteúdos abordados, a dinâmica das aulas, os desafios enfrentados e os sentimentos envolvidos no processo. Tal recurso funciona como um diário de bordo, possibilitando o acompanhamento e a orientação do professor responsável pela disciplina de estágio ao longo das práticas realizadas pelos estagiários.

Este relato aborda a importância do Estágio Curricular Supervisionado nos cursos de licenciatura para a formação inicial de professores, destacando as práticas adotadas pela estagiária como estratégias para estabelecer uma relação positiva entre professor e aluno. Além disso, apresenta reflexões sobre a experiência vivenciada durante a regência em sala de aula e explora um breve panorama histórico sobre a ludicidade, ressaltando sua relevância no contexto educacional.

A IMPORTÂNCIA DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

A disciplina de Estágio Curricular Supervisionado é uma das disciplinas que compõem a grade curricular do curso de Licenciatura em Matemática. No contexto da legislação educacional brasileira, o Estágio Supervisionado é obrigatório para a conclusão de cursos de licenciatura. Essa obrigatoriedade reforça o papel central do estágio na formação docente, sendo um momento privilegiado para os licenciandos vivenciarem a complexidade do ambiente escolar.

O estágio deve ser visto e compreendido como parte do processo de aprendizagem do curso de formação. “Considerar o estágio como campo de conhecimento significa atribuir-lhe um estatuto epistemológico que supere sua tradicional redução à atividade prática instrumental” (Pimenta e Lima, 2012, p.29). Trata-se de um espaço em que o futuro docente não apenas observa, mas também reflete criticamente sobre sua prática e o contexto escolar em que está inserido. Esse contato inicial com a realidade da sala de aula permite ao licenciando vivenciar as dimensões pedagógicas, emocionais e sociais da prática docente. Diante disso, “supõe uma relação pedagógica entre alguém que já é profissional reconhecido em um ambiente institucional de trabalho e um aluno estagiário” (CNE/CP 28/2001 – Brasil, 2001, p. 2). Essa relação dialógica e colaborativa é essencial para o amadurecimento e a compreensão do papel do professor.

Um dos objetivos do curso de licenciatura é fornecer subsídios teóricos e práticos necessários para a função profissional de um docente. O estágio propicia a interação real entre teoria e prática. Conforme apontam Pimenta e Lima (2012, p. 129-130):

[...] o estágio precisa ser, em seus fundamentos teóricos e práticos, esse espaço de diálogo e de lições, de descobrir caminhos, de superar

os obstáculos e construir um jeito de caminhar na educação de modo a favorecer resultados de melhores aprendizagens dos alunos.

Esse trecho evidencia que o estágio vai além de uma simples experimentação pedagógica: ele se torna um espaço de formação integral, em que os desafios enfrentados impulsionam o crescimento profissional e a busca por soluções educacionais inovadoras. É nesse contexto que o futuro professor começa a desenvolver autonomia para tomar decisões pedagógicas e compreender as dinâmicas que afetam o ensino e a aprendizagem.

Durante o curso de graduação, começam a ser construídos os saberes, as habilidades, posturas e atitudes que formam o profissional. Em períodos de estágio, esses conhecimentos são ressignificados pelo aluno estagiário a partir de suas experiências pessoais em contato direto com o campo de trabalho e, ao longo da vida profissional, vão sendo reconstruídos no exercício da profissão (Almeida e Pimenta, 2014). Essa ressignificação é um processo contínuo, no qual o conhecimento adquirido na academia encontra os desafios da prática, proporcionando aprendizagens que transcendem o teórico. Assim, o estágio contribui para a consolidação de uma identidade docente mais sólida e alinhada às necessidades reais da escola.

É visível a importância do estágio no processo de construção do profissional em questão. Entretanto, alguns cursos não utilizam o estágio de maneira a possibilitar uma verdadeira prática aos estudantes de licenciatura (Passarini, 2007). Esse cenário aponta para uma lacuna preocupante na formação inicial de professores, refletindo-se em uma prática docente aquém das demandas escolares. Tal deficiência impacta diretamente o desempenho acadêmico dos alunos, agravando problemas históricos relacionados à qualidade do ensino e ao baixo nível de rendimento escolar.

Diante dessa problemática, a Sociedade Brasileira de Educação Matemática enfatiza:

O Estágio Supervisionado não pode se configurar como espaço isolado, fechado em si mesmo e desarticulado do restante do curso, mas sim como espaços em que os professores em formação vão colocando em uso os conhecimentos que aprendem, ao mesmo tempo em que possam mobilizar outros, de diferentes naturezas e oriundos de diferentes experiências, nos diferentes tempos e espaços curriculares" (2003, p. 22, *apud* Passarini, 2007, p. 29).

Essa visão destaca a necessidade de uma integração maior entre os diversos componentes curriculares do curso de licenciatura e o estágio supervisionado. Apenas dessa forma é possível garantir que o futuro docente desenvolva competências que dialoguem com as complexidades do ensino contemporâneo.

Diante disso, percebe-se a importância e as contribuições da disciplina de Estágio Supervisionado como um momento de construção entre a teoria e a prática durante o processo de formação. Mais do que uma simples etapa curricular, o estágio é um espaço formativo que possibilita a reflexão crítica, o desenvolvimento de competências práticas e a construção de uma identidade docente pautada na realidade educacional. Assim, ele se torna um instrumento indispensável para preparar professores capazes de enfrentar os desafios da profissão com criatividade, ética e competência.

A LUDICIDADE NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

A escola é um dos principais espaços que contribuem para o desenvolvimento integral da criança, sendo também o local onde se introduz intencionalidade às experiências lúdicas. Antes de ingressar na vida escolar, as crianças constroem conhecimento por meio de atividades lúdicas em contextos livres, que proporcionam prazer e as expõem a situações reais por meio de brincadeiras. Contudo, é na escola que o lúdico assume um papel estruturado, com objetivos pedagógicos, indo além do simples entretenimento (Luckesi, 1998). Essa transição demonstra que o aprendizado na infância, embora inato e espontâneo, pode ser potencializado quando intencionalmente guiado pelo professor.

O termo “ludicidade” tem origem no latim *ludos* e está associado a alegria, brincadeiras, jogos, fantasia e diversão. Apesar de comumente relacionado à infância, “o conceito de *ludus* abrange diversos aspectos, como jogos infantis, recreação, competições e representações culturais, incluindo jogos de azar” (Huizinga, 1990, p. 41). Desde os tempos mais remotos, o brincar é parte intrínseca da formação humana, adaptando-se às transformações históricas e culturais. De acordo com Luckesi (1998), essa prática sempre foi utilizada com diferentes finalidades. Isso nos faz refletir sobre como o brincar não é apenas uma manifestação cultural, mas também uma linguagem universal da infância, capaz de atravessar barreiras geográficas e temporais.

Grando (2004, p. 8) destaca que as atividades lúdicas são essenciais em todas as etapas da vida, oferecendo prazer intrínseco: “ouvir uma música que agrada, cantar, dançar ou desenhar”. Essa perspectiva reforça o papel do lúdico como algo que transcende a infância e nos convida a repensar o quanto o prazer pode (e deve) ser um componente fundamental em qualquer aprendizado. Em um mundo onde o foco na produtividade muitas vezes deixa de lado a importância do prazer e da criatividade, o resgate do lúdico no ambiente escolar pode funcionar como uma ponte entre o conhecimento acadêmico e o desenvolvimento integral do ser humano.

Historicamente, jogos e brincadeiras têm origem em civilizações antigas, como Grécia e Roma, que reconheciam sua relevância na formação de indivíduos fortes e determinados. Jesus (2010, p. 3) observa que, nessas culturas, brinquedos eram utilizados para facilitar a aprendizagem de habilidades como movimentos, marcha e até o ensino de letras. Essa prática histórica evidencia que, mesmo em contextos diversos, a ludicidade sempre esteve vinculada à preparação do indivíduo para a vida em sociedade. Assim, o desafio atual é adaptar essas práticas às demandas educacionais contemporâneas, sem perder de vista seu potencial formativo.

A partir do século XVIII, Froebel (1782-1852, *apud* Jesus, 2010, p. 6) introduziu a ideia de que o brincar livre e os jogos educativos poderiam estimular o desenvolvimento infantil, especialmente na educação pré-escolar. Nessa linha, a ludicidade é reconhecida como uma ferramenta poderosa para o desenvolvimento de habilidades essenciais, como linguagem, memória, percepção, atenção, motricidade e relações sociais. Contudo, cabe refletir: em que medida as práticas pedagógicas atuais valorizam e integram o lúdico, ou o relegam a um papel secundário diante de currículos cada vez mais rígidos e voltados para resultados?

Leontiev (2001, p. 119) enfatiza que a brincadeira é uma atividade cujo motivo reside no próprio processo, sem a preocupação com resultados específicos. Vigotski (2007, p. 109) complementa, afirmando que o brinquedo cria “um mundo ilusório e imaginário onde os desejos não realizáveis podem ser realizados”. Essas definições ressaltam a dimensão transformadora da ludicidade, que permite à criança explorar novas possibilidades e construir significados próprios. Nesse sentido, o lúdico não apenas contribui para o aprendizado, mas também ajuda a criança a desenvolver autonomia e resiliência emocional ao lidar com situações simbólicas.

Como recurso pedagógico, o brinquedo possui um valor simbólico que Brougère (2001, p. 48) associa à capacidade de representar realidades e universos diversos. Kishimoto (2009, p. 18) também destaca que brinquedos oferecem às crianças um substituto dos objetos reais, permitindo que elas manipulem e explorem o mundo ao seu redor. Essa relação entre brinquedo e aprendizado lembra-nos que o ambiente físico e os materiais oferecidos na sala de aula têm impacto direto nos processos de ensino e aprendizagem.

Nesse contexto, o papel do professor é crucial para implementar práticas pedagógicas inovadoras e promissoras, enfrentando os desafios de uma educação em constante transformação. Conforme Piaget (1993, p. 113), “a aprendizagem é uma modificação duradoura do comportamento, em função de aquisições devidas às experiências”. Para que os processos de ensino e aprendizagem sejam significativos, os professores devem buscar formação qualificada e utilizar algumas metodologias ou artefatos diferenciados, como os jogos, com fim pedagógico. Montessori (1965) também destaca a importância de preparar o ambiente escolar para propiciar o sucesso do ensino, criando condições favoráveis para que as características naturais da criança se manifestem plenamente.

Estudos evidenciam que a aprendizagem não é apenas uma acumulação de saberes, mas depende das experiências e da interação entre educadores e aprendizes. No mundo globalizado de hoje, a criatividade e a inovação são fundamentais para transformar o ensino. O uso de jogos e atividades lúdicas vai além da didática tradicional, promovendo a participação ativa dos estudantes e fortalecendo o vínculo entre teoria e prática. Além disso, a ludicidade pode ser um caminho para enfrentar um dos grandes desafios da educação contemporânea: a falta de engajamento e motivação dos estudantes, que muitas vezes se sentem desconectados dos métodos de ensino tradicionais.

Na Matemática, a ludicidade pode desempenhar um papel essencial. Smole (2007) aponta que os jogos possibilitam um ambiente de aprendizagem prazeroso e significativo, estimulando o raciocínio lógico, a colaboração e o pensamento crítico. Durante os jogos, os alunos têm a oportunidade de interagir, argumentar, resolver problemas e desenvolver autoconfiança. Isso nos leva a pensar que o ensino de Matemática, muitas vezes percebido como abstrato e desafiador, pode se tornar mais acessível e envolvente quando mediado pelo lúdico.

Na concepção de Grando e Marco (2007, p. 102), o jogo é apresentado com a finalidade de introduzir ou desencadear conceitos, ou de aplicar conceitos que

já foram formados. De acordo com Raupp e Grando (2016, p. 72), identificam-se dois tipos comuns: o jogo que utiliza um conhecimento já internalizado e o jogo como desafio a novas produções intelectuais. Ambos preveem a participação coletiva, que se efetivará por meio de interações provocadas pela situação de jogo e pelo uso da linguagem.

Por fim, o sucesso dos processos de ensino e aprendizagem requer o envolvimento de toda a comunidade escolar, incluindo educadores, estudantes, familiares e a gestão. Estratégias integradas, alinhadas com o uso de práticas lúdicas, tornam o processo educativo mais prazeroso e significativo. A ludicidade, quando bem aplicada, não é apenas uma ferramenta pedagógica, mas uma forma de ressignificar a educação, tornando-a mais humana, inclusiva e conectada às necessidades e potencialidades de cada estudante.

EM SALA DE AULA

O estágio foi realizado no segundo semestre de 2022, em uma escola municipal da cidade de Joinville, SC. A escola atendia turmas do Ensino Fundamental I e II, sendo desenvolvido em uma turma do 9º ano, composta por 32 alunos.

Isto posto, este episódio ocorreu em uma turma do 9º ano de uma escola municipal da cidade de Joinville, SC. A escola atendia turmas do Ensino Fundamental I e II. A turma em questão era composta por 32 alunos. A intenção da estagiária era retomar os conceitos aprendidos durante as 22 aulas como forma de revisão para a prova que seria aplicada. O assunto abordado era equação do 2º grau, e os alunos trabalharam métodos para resolver equações polinomiais do 2º grau.

Vale destacar o perfil da turma. Ao iniciar o acompanhamento, a estagiária percebeu que a turma não contava com um professor regente de Matemática. Em seu lugar, havia uma professora que cobria temporariamente as aulas de Matemática. Essa professora já era regente de outras turmas na escola, o que resultava em uma carga horária extensa. Como não havia disponibilidade para assumir todas as aulas dessa turma, a professora ministrava as aulas às segundas e terças-feiras, enquanto a equipe de orientação pedagógica assumia a turma às quintas e sextas-feiras.

Essa instabilidade na presença de um professor fixo parecia impactar a postura dos alunos. A relação entre a turma e a escola era difícil. A professora

substituta, por exemplo, proferia falas como: “ainda bem que não sou professora dessa turma” e “se vocês não quiserem aprender, o problema é de vocês; o meu salário estou recebendo”. Essas declarações exemplificam a ausência de um vínculo afetivo entre professores e alunos, contribuindo para a falta de comprometimento dos estudantes.

Aos olhos da coordenação, os alunos demonstravam comportamento mais “livre” em dias sem a presença de um professor fixo. Ao iniciar suas aulas, a estagiária constatou uma evidente falta de interesse e comprometimento dos alunos. Conversas paralelas, interrupções constantes, conflitos verbais e até físicos tornavam o ambiente desafiador.

Durante as aulas, a estagiária enfrentou anseios, dificuldades e preocupações. Em um trecho retirado de seu blog, ela relatou: “Comecei o conteúdo de resolução de equações do 2º grau. No início, percebi que os alunos ficaram viajando no que eu estava falando, aí já deu aquela leve insegurança do ‘será que estou sendo clara o suficiente?’ ” Também mencionou: “acho que além do conteúdo parecer um pouco complicado, os alunos se prendem a isso de que é ‘muito difícil’ e poucos fazem as atividades deixadas como tarefa de casa ”.

À medida que o estágio progredia, a situação tornou-se mais desafiadora: “No início, a turma colaborou comigo e estava sendo divertido, mas agora parece que passou a graça e que os alunos só estavam colaborando porque eu era novidade na sala de aula. [...] No fundo, o que me desaponta nem é a conversa entre eles, mas sim a falta de interesse em estudar.”

Diante dessas dificuldades, a estagiária buscou alternativas que pudessem dinamizar as aulas e engajar os alunos. Decidiu propor uma atividade interativa ao invés de utilizar uma lista de exercícios convencional para revisão.

A atividade consistia em dividir os alunos em grupos de 4 a 5 integrantes. O trabalho seguia o formato de competição. Inicialmente, os alunos escolheram nomes para suas equipes, que foram registrados no quadro. Cada grupo recebeu uma questão para resolver dentro de um tempo estipulado, e a resolução deveria ser apresentada em uma folha identificada com os nomes dos integrantes. Após concluir, as equipes levantavam a mão e deixavam a folha virada para baixo em uma cadeira ao lado do grupo, garantindo que não houvesse alterações após o tempo encerrado. As questões que compuseram a atividade:

O triplo do quadrado do número de filhos de Pedro é igual a 63 menos 12 vezes o número de filhos. Quantos filhos Pedro tem?

1. A soma de um número com o seu quadrado é 90. Calcule esses números.
2. Quais são as raízes da equação $x^2 - 14x + 48 = 0$?
3. O produto da idade de Pedro pela idade de Paulo é igual a 374. Pedro é 5 anos mais velho que Paulo. Quantos anos tem cada um deles?
4. Em certa cidade há um terreno de formato retangular de 80 m^2 de área, em que um lado tem 2 m a mais que o outro.
5. Há dois números cujo triplo do quadrado é igual a 15 vezes estes números. Quais números são estes?
6. Um retângulo possui a medida de seu lado maior igual ao quádruplo do lado menor, e área medindo 256 m^2 . Determine a medida de seus lados.
7. Calcule $x^2 - 225 = 0$

A pontuação de cada equipe era registrada no quadro ao final de cada rodada. As resoluções entregues foram recolhidas e corrigidas posteriormente, compondo parte da nota final do trabalho.

Embora alguns alunos sugerissem que a estagiária escolhesse as equipes para equilibrar os grupos, ela optou por permitir que os próprios alunos formassem as equipes. Essa decisão visava garantir que todos tivessem a oportunidade de se engajar ativamente, sem depender do conhecimento dos colegas mais preparados.

A dinâmica teve um impacto positivo. Apesar de o tempo máximo estipulado inicialmente ter sido flexibilizado para que todos tivessem a oportunidade de resolver as questões, a interação e a participação da turma foram evidentes. Os alunos trocaram conhecimentos e discutiram estratégias de resolução entre os grupos.

“Foi a primeira vez que vi a turma unida, houve parceria, discussões acerca do tema, algumas discussões entre si por não saber quem estava certo, teve perguntas à [sic] mim [...] Foi divertido e deu para ver que os alunos estavam se divertindo”. (Relato retirado do blog).

Essa experiência revelou que, mesmo em um contexto desafiador, estratégias dinâmicas e participativas puderam estimular o interesse dos alunos, promover a colaboração e criar um ambiente mais propício para a aprendizagem.

O ESFORÇO QUE VALE A PENA

Para a nossa formação como professores de Matemática, este trabalho teve um impacto significativo na capacidade de criar e imaginar estratégias que possam despertar o interesse dos alunos em aprender. Ao assumir a turma, foi desafiada por uma grande responsabilidade. A turma apresentava desafios que colocavam em xeque até mesmo a própria profissão. Buscar alternativas para tornar as aulas mais produtivas e interessantes foi essencial para o desenvolvimento tanto da aprendizagem dos alunos quanto da própria trajetória enquanto estagiária.

Como afirma Moura (1996), a prática educativa “[...] possibilita tanto a aprendizagem do aluno quanto a do professor, que, atento aos ‘erros’ e ‘acertos’ dos alunos, poderá buscar o aprimoramento do seu trabalho pedagógico”. Esse processo de feedback contínuo entre professor e aluno foi algo que se destacou em nossa experiência. A reflexão constante sobre nossa prática e os ajustes feitos a partir da observação dos alunos nos permitiram crescer como educadoras. O estágio supervisionado, além de ser uma oportunidade única de aplicar os conhecimentos teóricos adquiridos durante o curso, também nos proporcionou a experiência de avaliar e adaptar nossas técnicas de ensino conforme as necessidades de cada turma.

Esse processo de adaptação é fundamental, pois entendemos que o professor precisa ser flexível e capaz de transformar o conteúdo de acordo com as características e os desafios específicos de cada grupo de alunos. Nesse sentido, observamos que o estágio também nos direcionou a uma reflexão importante: a prática pedagógica não se limita à teoria; ela envolve um processo contínuo de observação, reflexão e adequação. O estagiário precisa estar preparado para colocar em prática diferentes métodos de ensino, baseados em observações das práticas cotidianas, e não apenas nos conceitos formais de cada metodologia.

O uso de jogos em sala de aula revelou-se uma estratégia fundamental para a aprendizagem da referida turma. Embora muitos professores entendam a utilização de jogos como um mero passatempo, essa experiência demonstrou que os jogos podem ser recursos didáticos valiosos. Além de estimular a participação ativa dos alunos, eles contribuem para consolidar conteúdos e tornam o aprendizado mais envolvente e eficaz.

Essa reflexão é significativa: o jogo, frequentemente subestimado, pode ser uma ferramenta promissora para ensinar Matemática de forma lúdica e criativa,

sem deixar de lado os elementos teóricos essenciais. Durante a aplicação dessa metodologia, foi possível observar um bom nível de motivação e interação entre os alunos, algo que poucas abordagens tradicionais conseguem alcançar. O que inicialmente era apenas uma atividade de revisão ganhou um novo significado ao ser apresentado de forma dinâmica e colaborativa, captando a atenção dos estudantes e promovendo um aprendizado mais significativo.

Diante dessa experiência, pode-se reconhecer que as disciplinas de Estágios Supervisionados se mostram essenciais para a formação dos licenciandos, pois durante esse período, o estagiário transita por diferentes modalidades de ensino e instituições (públicas e privadas), adquirindo uma vivência única das diversidades que fazem parte do estilo, da comunidade no entorno escolar e das especificidades de cada instituição. Esse contato com diferentes realidades educacionais foi uma das grandes lições do estágio. O professor precisa estar ciente de que cada turma é única e requer uma abordagem personalizada. Aprendemos a valorizar as diferenças, a ser empáticas e a adaptar nossas abordagens de acordo com as necessidades de cada aluno.

O Estágio Supervisionado provocou uma reflexão significativa, especialmente da estagiária, sobre diversos aspectos vivenciados em sala de aula. Um deles é a necessidade de o/a professor/a estar sempre atento/a às necessidades da turma, compreendendo que uma turma nunca será igual à outra. Isso exige uma escuta atenta e uma postura flexível, que considerem as particularidades de cada aluno e as dificuldades coletivas da turma. Isso nos ensinou a valorizar a importância do acompanhamento individualizado, mesmo em grupos grandes, e a necessidade de um planejamento bem estruturado, que permita ajustar a prática pedagógica durante os processos de ensino e aprendizagem.

Outro ponto crucial que foi percebido durante o estágio é a importância de promover a confiança do aluno. O professor deve ser um facilitador do aprendizado, ajudando o aluno a perceber seu próprio potencial e incentivando sua autonomia. Isso se alinha ao entendimento de que a educação vai além do conteúdo, ela também envolve a formação do cidadão. Preparar os alunos para a sociedade, com valores e habilidades que os tornem críticos diante de sua realidade é uma missão fundamental do professor.

Além disso, é necessário compreender que uma “boa aula” depende, em grande parte, da colaboração do aluno. Se o aluno não estiver disposto a colaborar, o professor pode se sentir frustrado e desmotivado, e suas tentativas de

ensino podem não ter o sucesso esperado. Por outro lado, o planejamento bem feito e a adaptação constante ao perfil da turma são fatores determinantes para o sucesso da aula. Isso nos fez refletir sobre o papel do professor como mediador do processo de aprendizagem: ele deve ser capaz de criar condições para que os alunos se sintam motivados e envolvidos no processo.

Ser professor exige equilíbrio. É necessário ter autoridade sem ser autoritário, ser mediador sem parecer desinteressado aos olhos dos alunos e estabelecer uma relação de confiança sem perder a objetividade. Essas linhas tênues são desafios diários da profissão, mas também são o que tornam o ato de ensinar tão enriquecedor. Felizmente, apesar de todo o “jogo de cintura” que a profissão exige, a prática de ensinar é um ato de amor, paciência e dedicação. Saber que você faz parte da construção do conhecimento e do desenvolvimento de um ser humano é algo extremamente gratificante.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. I.; PIMENTA, S. G. Estágios supervisionados na formação docente. São Paulo: **Cortez**, 2014.

BRASIL. Ministério da Educação - Conselho Nacional de Educação. Parecer N.º: **CNE/CP 28/2001**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/028.pdf>. Acesso em: 25.nov.2024.

BROUGÈRE, G. Jogo e educação. Porto Alegre: **Artes Médicas**, 1998.

GRANDO, R. C. O jogo e a matemática no contexto de sala de aula. São Paulo: **Paulus**, 2004.

GRANDO, R. C.; MARCO, F. F. de. O movimento da resolução de problemas em situações com jogo na produção do conhecimento matemático. In: MENDES, J. R.; GRANDO, R. C. (Org.). *Múltiplos olhares: matemática e produção do conhecimento*. São Paulo: **Musa**, 2007, p. 95-118.

HUIZINGA, J. Homo ludens: o jogo como elemento da cultura. São Paulo: **Perspectiva**, 1990.

JESUS, A. C. A. J. Como aplicar jogos e brincadeiras na educação infantil. São Paulo: **Brasporte**, 2010.

KISHIMOTO, T. M. Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação. 3. ed. São Paulo: **Cortez**, 1999.

LEONTIEV, A. N. Os princípios psicológicos da brincadeira pré-escolar. In: VIGOTSKI, L. S.; LURIA, A. R.; LEONTIEV, A. N. *Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem*. São Paulo: **Ícone**, 2001, p. 119-142.

LUCKESI, C. C. Desenvolvimento dos estados de consciência e ludicidade. 1998.

MONTESSORI, M. *Mente absorvente*. Rio de Janeiro: **Portugália Editora (Brasil)**, 1965. Disponível em: <http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/21160/1/ludicidadeensinomatematica.pdf>. Acesso em: 25.nov.2024.

MOURA, M. O. de. A construção do signo numérico em situação de ensino. São Paulo: **USP**, 1996.

PASSERINI, G. A. O estágio supervisionado na formação inicial de professores de matemática na ótica de estudantes do curso de licenciatura em matemática da UEL. 2007. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – **Universidade Estadual de Londrina**, Londrina.

PIAGET, J. O nascimento do raciocínio na criança. 5. ed. São Paulo: **El Ateneo**, 1993.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. Estágio e docência. São Paulo: **Cortez**, 2012.

RAUPP, A. D.; GRANDO, N. I. Educação matemática: em foco o jogo no processo ensino-aprendizagem. In: BRANDT, C. F.; MORETTI, M. T. (Orgs.). *Ensinar e aprender matemática: possibilidades para a prática educativa* [online]. Ponta Grossa: **Editora UEPG**, 2016, p. 63-83. ISBN 978-85-7798-215-8. Disponível em: <https://books.scielo.org>. Acesso em: 25.nov.2024.

SMOLE, K. S. Jogos de matemática do 6º ao 9º ano. Porto Alegre: **Artmed**, 2007.
(Cadernos do Mathema).

VIGOTSKI, L. S. A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. Tradução de José Cipolla Neto, Luís Silveira Menna Barreto e Solange Castro Afeche. 7. ed. São Paulo: **Martins Fontes**, 2007.

DOI: 10.46943/IV.ENLICSUL.2025.08.008

O BRINCAR NA BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR SOB A PERSPECTIVA DA PSICOLOGIA HISTÓRICO-CULTURAL

Janis Joplin dos Santos Lazier¹
Claudia Maria Petchak²

RESUMO

O presente resumo tem por finalidade apresentar uma pesquisa de trabalho de conclusão de curso, o qual tem como objetivo principal investigar o brincar como base para a aprendizagem nos Anos Iniciais e a sua garantia na Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2018), especialmente na faixa etária dos 6 anos de idade, fase de alfabetização. A perspectiva teórica que fundamentará os estudos será a Psicologia Histórico-Cultural, uma vez que reconhece a contribuição do brincar e dos jogos simbólicos como base para a aprendizagem. Para tanto, a pesquisa constitui uma análise documental e bibliográfica, que tem caráter exploratório e possui uma abordagem qualitativa, buscando responder à seguinte questão norteadora: a Base Nacional Comum Curricular incorpora o brincar como base para a aprendizagem, especificamente em classes do 1º ano? Preliminarmente, foi possível observar que o brincar aparece com maior frequência em componentes que abordam interações sociais e práticas corporais, como Educação Física e Arte. Já as Ciências da Natureza e Ciências Humanas são as que menos exploram o brincar como atividade ou prática pedagógica.

Palavras-chave: Brincar, Base Nacional Comum Curricular, Psicologia Histórico-Cultural, Anos Iniciais.

1 Graduando do Curso de Pedagogia da Universidade Estadual do Paraná- UNESPAR, janislazier19@gmail.com;

2 Pós-doutora em educação (UEPG), professora adjunta da Universidade Estadual do Paraná (UNESPAR), Câmpus de União da Vitória, curso de Pedagogia. Docente do Mestrado Profissional em Educação Inclusiva, membro do Grupo de Estudos e Pesquisas em Práxis Educativa (GEPPRAX). aecmari@gmail.com

INTRODUÇÃO

O presente texto tem por finalidade apresentar um Trabalho de Conclusão de Curso que está em andamento, sob o tema “O Brincar na Base Nacional Comum Curricular sob a perspectiva da Psicologia Histórico-Cultural”. Para tanto, a questão norteadora é a seguinte: será que a Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018), documento normativo que orienta a Educação Básica no Brasil e estabelece diretrizes para o Ensino Fundamental dos Anos Iniciais, incorpora o brincar como base para aprendizagem especificamente em classes do 1º ano?

Diante dessa questão norteadora, o Trabalho de Conclusão de Curso tem por objetivo geral investigar se a Base Nacional Comum Curricular contempla o brincar como um eixo estruturante da aprendizagem no 1º ano dos Anos Iniciais, uma vez que, como regra, as crianças estão na fase da alfabetização. Para tanto, a pesquisa busca compreender, à luz dos autores da Psicologia Histórico-Cultural, as fases do desenvolvimento infantil e a contribuição do brincar para a aprendizagem. Além disso, tem a pretensão de analisar teorias que tratam do currículo e sua relação com a perspectiva crítica, bem como tem o intuito de investigar a Base Nacional Comum Curricular e os aspectos que abordam a importância da brincadeira na primeira etapa escolar do Ensino Fundamental.

Esta pesquisa justifica-se pela necessidade de garantir que a brincadeira seja reconhecida não apenas como um direito da criança, mas também como o principal eixo para as práticas pedagógicas nos primeiros anos escolares. O brincar é uma atividade essencial para o desenvolvimento infantil, contribuindo para a construção do conhecimento social, emocional e cognitivo.

METODOLOGIA

A metodologia adota uma abordagem qualitativa de caráter exploratório. Para alcançar os objetivos propostos será realizada uma análise documental e bibliográfica. A análise documental consiste na verificação da BNCC com ênfase nas disciplinas, conteúdos, habilidades e unidades temáticas e principalmente na interpretação dos trechos do documento normativo. Será investigado se o brincar é incorporado e mencionado como estratégia pedagógica, quais são as diretrizes para a sua aplicação e se há coerência com a teoria de Vygotsky, que defende

que o brincar é essencial para o desenvolvimento infantil e o faz de conta como internalização e assimilação do meio social da própria criança.

A pesquisa bibliográfica será fundamentada na perspectiva da Psicologia Histórico-Cultural, de Lev Semionovich Vygotsky e seus colaboradores. A pesquisa bibliográfica também será utilizada para apontar teorias que tratam do currículo.

Nesse sentido, a discussão sobre o tema possibilitará interpretar de forma produtiva e reflexiva a ausência ou a presença no documento normativo. Dessa maneira, espera-se não apenas descrever as diretrizes presentes no documento, mas também refletir sobre sua aplicabilidade e coerência com as perspectivas teóricas que sustentam a importância e a valorização da brincadeira nos Anos Iniciais.

REFERENCIAL TEÓRICO

Ao brincar, cria-se uma situação imaginária. Essa imaginação ainda está muito próxima da realidade que se vivencia. No início, a criança baseia-se em elementos do seu próprio cotidiano para construir as brincadeiras, até mesmo para dar personalidade e identidade ao faz de conta, utilizando objetos e situações reais como referência.

É notável que a criança começa com uma situação imaginária que, inicialmente, é tão próxima da situação real. O que ocorre é uma reprodução da situação real. Uma criança brincando com uma boneca, por exemplo, repete quase exatamente o que sua mãe faz com ela. Isso significa que, na situação original, as regras operam sob uma forma condensada e comprimida. Há muito pouco de imaginário. É uma situação imaginária, mas é compreensível somente à luz de uma situação real que, de fato, tenha acontecido. O brincar é muito mais a lembrança de alguma coisa que realmente aconteceu do que imaginação. É mais a memória em ação do que uma situação imaginária nova (Vygotsky, 1989, p. 117).

O brincar não é apenas um passatempo, mas uma atividade essencial para o desenvolvimento humano, pois permite que a criança vivencie papéis, compreenda regras e internalize conceitos que serão fundamentais para a vida em sociedade.

A partir das brincadeiras, cria-se uma esfera imaginativa e situações fictícias que exigem planejamento e intenção, por exemplo, ao brincar de “mãe e filha”. Primeiramente é importante imaginar o papel, planejar ações e executar tarefas baseadas no cenário imaginativo, as quais são precursoras de comportamentos avançados na vida real, como tomada de decisões e estabelecimento de metas. É relevante desmitificar a ideia de que o brincar é “passatempo”; é um elemento estruturante, sendo uma conexão entre as necessidades e a consciência da criança e o mundo real, o qual ela está aprendendo a compreender e dominar. Nesse sentido, as brincadeiras continuam presentes, o que muda é a estrutura; elas passam a ser mais elaboradas, esquematizadas e se adaptam conforme os contextos das brincadeiras e dos jogos simbólicos.

No início, a criança baseia-se em elementos do seu próprio cotidiano para construir as brincadeiras, até mesmo para dar personalidade e identidade no faz de conta, utilizando objetos e situações reais como referência. O faz de conta ajuda a criança a se entender e a compreender a realidade real; as crianças brincam para lidar com as situações que acontecem no dia a dia, pois a brincadeira faz com que aceitem ou facilitem ações indesejadas ou rotineiras, ou seja, o brinquedo não é apenas um mundo “à parte” do real, a realidade se torna uma só, é uma ponte entre o que é real e o que é imaginação. As crianças internalizam regras sociais e as imitações podem ser positivas ou negativas, dependerá do contexto social em que a criança está inserida. Nesse contexto, a escola desempenha um papel fundamental ao orientar e mediar as brincadeiras, e cabe aos educadores sugerirem interpretações positivas e apresentar outras perspectivas, promovendo o desenvolvimento de comportamentos mais empáticos, inclusivos, direcionados e construtivos.

Na brincadeira existem regras implícitas e explícitas, ou seja, diferente da vida real, em que certos comportamentos acontecem naturalmente, no jogo a criança se esforça para agir de acordo com as expectativas que construiu sobre aquele papel. Esse exercício fortalece sua capacidade de planejamento, autocontrole e o pensamento abstrato.

É relevante, mesmo que de forma breve, abordar a questão da Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018). Implementada em 2018, ela desempenha um papel fundamental ao estabelecer os direitos de aprendizagens para cada etapa da Educação Básica, incluindo o Ensino Fundamental. A Base Nacional Comum Curricular não é um currículo em si, mas uma referência obrigatória

para a construção e elaboração dos currículos por meio das redes de ensino e instituições educacionais, delimitando os conhecimentos primordiais e os valores que necessitam ser garantidos a todos os estudantes brasileiros, assegurando equidade e uma formação integral. No Ensino Fundamental, as aprendizagens são organizadas em áreas do conhecimento, dividindo-se em competências gerais específicas, além de habilidades que são instigadas durante as etapas da escolarização. Essa estruturação tem como objetivo alinhar com as demandas contemporâneas, promovendo aprendizagens importantes e contextualizadas que contribuam para o desenvolvimento de competências como o pensamento crítico, a resolução de problemas, a criatividade e a cidadania. A relação entre o currículo e a BNCC materializa-se na adaptação local e regional. Enquanto o documento norteador fornece as diretrizes nacionais, os sistemas de ensino, as escolas devem construir os currículos considerando as particularidades locais, culturais e sociais dos alunos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

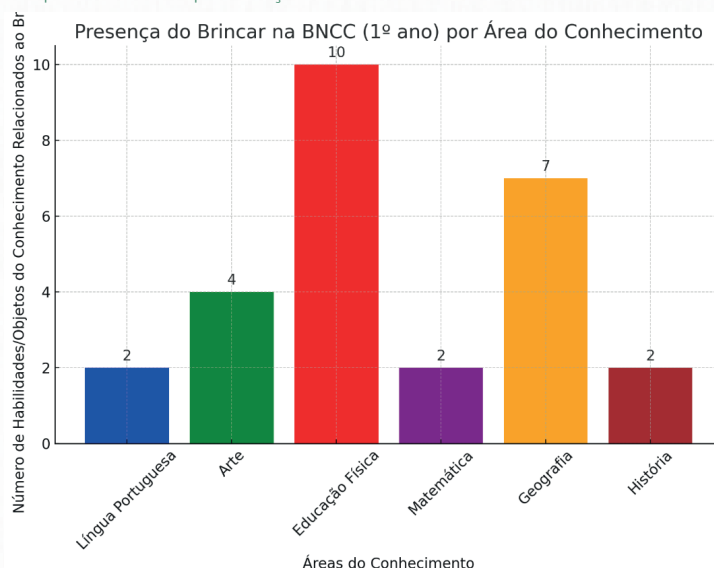
Preliminarmente, foi possível observar na Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018) que o conceito de “brincar” aparece com maior frequência em componentes que abordam interações sociais e práticas corporais, como Educação Física e Artes. Em Geografia e História, a brincadeira é associada à contextualização de vivências e tradições culturais. Áreas como Língua Portuguesa e Matemática apresentam o brincar em contextos específicos, como jogos didáticos e práticas discursivas. Já Ciências, que é dividida entre Ciências da Natureza e Ciências Humanas, é a área que menos aborda a brincadeira.

Observa-se, no gráfico a seguir, a presença do brincar em classes do 1º ano, e os resultados obtidos revelaram que a Educação Física é a área do conhecimento que tem maior presença do brincar, segundo as informações coletadas e esmiuçadas de cada trecho e relacionadas a essa área do conhecimento, totalizando 5 habilidades (EF12EF01)³; (EF12EF02); (EF12EF03); (EF12EF04); (EF12EF11) e 5 objetos do conhecimento (cultura popular; jogos e brincadeiras populares, reconhecimento e desafio de jogos e brincadeiras populares, produção de textos

3 Códigos utilizados na BNCC.

e brincadeiras, danças e jogos populares) diretamente relacionados ao brincar. A Educação Física destaca-se como a área que mais incorpora essa abordagem.

Gráfico 1: Coleta de dados referentes ao número de habilidades/objetos de conhecimento em classes de 1º ano que indicam a presença do brincar na Base Nacional Comum Curricular



Fonte: Dados organizados pela autora com base na análise e informações obtidas na Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018), especialmente em classes do 1º ano.

O brincar não aparece só como prática pedagógica, mas como um eixo estruturante para a estimulação do desenvolvimento motor, cognitivo e social das crianças. Além disso, sua presença é notável na introdução e na competência, 10 que enfatiza o uso e a valorização das brincadeiras, jogos, danças e práticas corporais. Esse resultado reforça a compreensão da Educação Física como um campo de aprendizado que vai além do movimento corporal, contribuindo para a socialização e a valorização cultural.

A Geografia apresentou 3 habilidades) EF01GE02) ;(EF01GE06 (e)EF01GE08 (e 6 objetos do conhecimento) o sujeito e seu lugar no mundo, comparação de diferentes tipos de moradia e objetos de uso, criação de mapas mentais e desenhos e o modo de vida da criança em diferentes lugares. (Contando com a introdução, totalizou 8 aspectos vinculados ao brincar, abordando principalmente as diferenças entre brincadeiras de diferentes épocas e lugares, além da criação de mapas mentais a partir de histórias e jogos.

Já a área de Arte apresentou duas habilidades (EF15AR14) e (EF15AR24) e dois objetos de conhecimento (música e arte), ou seja, totalizando 4 habilidades/objetos de conhecimento, destacando-se no ensino da música e na experimentação de brinquedos, jogos e danças de diferentes matrizes culturais. A presença do brincar na introdução ilustra o reconhecimento como parte artística, mas sem uma diretriz clara de como deve ser trabalhado.

A Língua Portuguesa ilustra uma habilidade (EF01LP01) e um objeto de conhecimento (leitura e escrita de textos) e o mesmo processo se repete na área de Exatas, apenas uma habilidade (EF01MA04) e um objeto de conhecimento (leitura e escrita dos números), nesse caso, totalizando 4 habilidades/objeto do conhecimento associados ao brincar.

A área de História, por sua vez, também apresentou uma habilidade (EF01HI05) e um objeto do conhecimento (a vida em casa, a vida na escola e formas de representação social e espacial: os jogos e brincadeiras como forma de interação social e espacial), totalizando 2 habilidades/objeto do conhecimento, mostrando ser um contexto limitado referente ao brincar no estudo comparativo entre jogos e brincadeiras do passado e do presente. Esse resultado sugere que, embora a disciplina reconheça a brincadeira como parte de sua cultura e história das sociedades, não é trabalhada de forma significativa como estratégia de ensino.

A Área de Ciências, que é dividida entre Ciências da Natureza e Ciências Humanas, apresentou ser preocupante e foi um dos pontos críticos identificados durante a análise. A ausência do brincar nessas áreas, essa lacuna indica que essas disciplinas ainda não incorporam o brincar como um recurso ou atividade prática pedagógica como base para aprendizagem, o que pode limitar abordagens mais dinâmicas e experimentais no ensino de conceitos científicos.

Diante do exposto, a Educação Física destaca-se por integrar o brincar de forma consistente em relação às outras áreas. Além disso, a ausência do brincar nas introduções e competências de algumas áreas pode indicar uma lacuna entre o reconhecimento da brincadeira como estimulação e aprendizagem significativa e sua efetivação no planejamento curricular. Esses resultados reforçam a necessidade de ampliar o uso do brincar no Ensino Fundamental, garantindo que ele seja valorizado não apenas em disciplinas tradicionalmente associadas ao movimento e à expressão, mas também nas áreas que envolvem o desenvolvimento do pensamento lógico e da compreensão científica. Portanto, torna-se

fundamental repensar a aplicação da brincadeira como metodologia pedagógica de forma mais integrada e interdisciplinar.

A ausência do brincar na introdução e nas competências dessas áreas pode indicar uma visão mais tradicional do ensino, em que a brincadeira não é explorada como a metodologia central para a aprendizagem.

Para Vygotsky, no período pré-escolar, o brinquedo é a atividade condutora do desenvolvimento e aprendizado, ele não é apenas uma atividade recreativa, mas um meio pelo qual a criança se desenvolve. Quando as crianças brincam, elas criam planos, intenções voluntárias e formam motivações. A imaginação que ocorre tanto nos jogos simbólicos quanto nas brincadeiras permite controlar as emoções, se autorregular em ocasiões de frustração, por exemplo, quando não é possível satisfazer o desejo da criança ou em jogos estruturados que podem ser ganhos ou não. Nesse sentido, o brincar possibilita a formação do pensamento, autonomia, independência e construção da identidade.

Apesar da relação, brinquedo-desenvolvimento pode ser comparada à relação instrução-desenvolvimento, o brinquedo fornece ampla estrutura básica para mudanças das necessidades e da consciência. A ação na esfera imaginativa, numa situação imaginária, a criação das intenções voluntárias e a formação dos planos da vida real e motivações volitivas – tudo aparece no brinquedo, que se constitui, assim, no mais alto nível de desenvolvimento pré-escolar. A criança desenvolve-se, essencialmente, através da atividade de brinquedo. Somente neste sentido o brinquedo pode ser considerado uma atividade condutora que determina o desenvolvimento da criança (Vygotsky, 1989, p. 117).

A Base Nacional Comum Curricular apresenta o brincar em várias disciplinas e unidades temáticas, todavia esse documento normativo não esclarece a contribuição do brincar para o desenvolvimento. A ausência do brincar em Ciências da Natureza e Ciências Humanas constata a falta de coerência e integração com a teoria da perspectiva crítica de Vygotsky, que vê a brincadeira como eixo estruturante para a formação social da criança, apresentando uma lacuna em áreas que envolvem o pensamento lógico e a compreensão científica, que não são exploradas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O brincar e o faz de conta não são apenas atividades recreativas, mas sim formas essenciais de desenvolvimento cognitivo, emocional e social. A capacidade de transformar objetos simples em elementos simbólicos é um reflexo da evolução do pensamento infantil e da construção da realidade. Cada fase da infância traz um novo olhar sobre o mundo e o brincar adapta-se a essas mudanças, proporcionando um espaço onde a criatividade e a aprendizagem caminham juntas.

REFERÊNCIAS

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

VYGOTSKI, Lev Semyonovich. A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. 3. ed. São Paulo, Martins Fontes, 1989. 168 p.

DOI: 10.46943/IV.ENLICSUL.2025.08.009

REFLEXÕES DE LICENCIANDOS DE FÍSICA SOBRE O PAPEL DO EXPERIMENTO: UM OLHAR NA PERSPECTIVA KUHNIANA

Giovane Lopes Lima¹
Matheus Rodrigues Soares²
Thiago Queiroz Costa³

RESUMO

Este trabalho foi realizado com o objetivo de ponderar acerca dos principais aspectos que relacionam o ensino por investigação com as funções do experimento no ensino de Física, embasado na visão de Thomas Kuhn, destacando como essa abordagem contribui para o desenvolvimento do pensamento crítico e a compreensão dos conceitos científicos. Para a coleta de dados, utilizamos o procedimento do observador participante. Os dados foram coletados de uma turma do curso Técnico Integrado ao Ensino Médio. A análise foi conduzida por meio de uma metodologia qualitativa, que permitiu uma perspectiva mais abrangente acerca dos dados obtidos. Nesta reflexão, consideramos as quatro funções principais do experimento, segundo Kuhn — fenomenológica, heurística, probatória e pedagógica — para identificar qual delas se alinha melhor à proposta de ensino por investigação. Concluímos, por meio da análise, que o ensino por investigação abarca predominantemente a função fenomenológica, além de abordar a questão do ajuste de fatos com a teoria, reforçando seu potencial como estratégia pedagógica para o ensino de Ciências.

Palavras-chave: Ensino por investigação, Educação científica, Metodologia qualitativa, Abordagem kuhniana, Experimento.

1 Graduado pelo Curso de Física no Instituto Federal do Paraná - Câmpus Ivaiporã - IFPR, 20220019240@estudantes.ifpr.edu.br;

2 Graduando do Curso de Física no Instituto Federal do Paraná - Câmpus Ivaiporã - IFPR, matheussoares.ivp@gmail.com;

3 Doutor em Ensino de Ciências, professor do Instituto Federal do Paraná, - Câmpus Ivaiporã, thiago.costa@ifpr.edu.br;

INTRODUÇÃO

O ensino de Física, especialmente na Educação Básica, tem sido objeto de amplas discussões quanto às abordagens pedagógicas, em especial, às estratégias de experimentação (Costa; Arruda; Passos, 2020; Laburú; Maprin; Salvadego, 2011; Ribeiro *et al.*, 2021). No contexto da educação científica, a experimentação tem sido amplamente discutida e aprofundada, como destacado por Laburú e Silva (2011), que apontam o crescente interesse na investigação sobre a relação entre teoria e experiência nas últimas décadas.

Neste trabalho, investigamos a relação entre o ensino por investigação e as funções do experimento no ensino de Física, tomando como referência a visão epistemológica de Thomas Kuhn. Kuhn (2011a) propõe que o desenvolvimento científico ocorre por meio de paradigmas, os quais são construídos e reformulados através da experimentação e do ajuste entre teoria e fatos observados. No âmbito da educação, Arruda, Silva e Laburú (2001) propuseram a “concepção adaptativa do laboratório didático”, na qual o aprendizado científico é concebido como a aquisição de um vocabulário e a construção de um discurso teórico-experimental integrado. A partir dessa perspectiva, os experimentos didáticos cumprem quatro funções principais: fenomenologia, heurística, probatória e pedagógica (Arruda; Silva; Laburú, 2001).

O objetivo deste estudo foi analisar como o ensino por investigação se relaciona com essas funções experimentais no ensino de Física, verificando qual delas se alinha melhor à proposta investigativa. Para isso, desenvolvemos uma pesquisa qualitativa baseada no observador participante, aplicada em turmas do curso Técnico Integrado ao Ensino Médio no Instituto Federal do Paraná (IFPR). A metodologia empregada inclui o ensino de conceitos de ondas mecânicas e eletromagnéticas (Turma A) e das Leis da Termodinâmica (Turma B), estruturadas em quatro etapas interligadas inspiradas na Sequência Investigativa proposta por Carvalho (2013). Entre as atividades práticas realizadas, destacam-se experimentos com um tocador de vinil artesanal, telefone com fio de copos plásticos e um lançador termodinâmico de projéteis.

Os dados foram coletados a partir das reflexões críticas dos pesquisadores e registrados em anotações, sendo posteriormente analisados segundo as categorias propostas por Costa, Arruda e Passos (2020), que expandiram a concepção adaptativa do laboratório didático. A análise indicou que a função fenomenológica

do experimento foi a mais evidenciada no ensino por investigação, enfatizando a importância da observação direta dos fenômenos como forma de construir compreensão científica.

REFERENCIAL TEÓRICO

No campo do ensino da Física, em especial na etapa da Educação Básica, há várias discussões que tratam, dentre outras coisas, de abordagens pedagógicas consideradas adequadas, emprego de Tecnologias de Informação e Comunicação e, sobretudo, questões relativas à experimentação como estratégia didática (Costa; Arruda; Passos, 2020; Laburú; Maprin; Salvadego, 2011; Ribeiro *et. al.*, 2021).

No que tange a essa questão da experimentação, Laburú e Silva (2011, p.733) já destacavam que principalmente nas últimas três décadas, “se encontra na literatura de educação científica, uma crescente e sistemática produção, investigando o assunto nos seus mais diversos pontos de vista”.

Nesse cenário, esta investigação insere-se em uma abordagem teórico-metodológica inspirada nas contribuições epistemológicas de Thomas Kuhn⁴, especialmente no que se refere à relação entre teoria e experimento na Ciência e seus reflexos no ensino da Física, na proposta denominada de *concepção adaptativa do laboratório didático no ensino de Física* (Arruda; Silva; Laburú, 2001), explorada e aplicada em contexto formal da Educação Básica (Costa; Arruda; Passo, 2020).

Dentro dos trabalhos de Thomas Kuhn, sua obra considerada de maior relevância foi a *Estrutura das Revoluções Científicas*, na qual defende ideias sobre o desenvolvimento científico em que se destaca como ponto-chave de suas proposições a noção de *paradigma*, que pode ser compreendido como “uma teoria ou realizações científicas universalmente reconhecidas, praticadas e compartilhadas por um grupo específico de pessoas, denominado cientistas daquela área e que fundamentam as bases para a prática científica” (Kuhn, 2011a, p. 13). Outro ponto relevante das proposições kuhnianas e que está intimamente conectado à noção de paradigma refere-se à “divisão” do desenvolvimento científico em três

4 Dissertação que discute em mais detalhes essa proposta: UM ESTUDO SOBRE A APLICAÇÃO DE UMA CONCEPÇÃO ADAPTATIVA DO LABORATÓRIO DIDÁTICO NO ENSINO DE FÍSICA COM ALUNOS MONITORES DO ENSINO MÉDIO | MNPEF

estágios: pré-paradigmático (ciência imatura), seguido da ciência normal, que é seguida por eventos que levariam ao estágio da ciência extraordinária ou ciência em crise (Kuhn, 2011a; Kuhn, 2011b).

O primeiro estágio é então caracterizado pela competição entre diversos candidatos de teorias, que podem compartilhar de um mesmo conjunto experimental, mas que discordam quanto às causas e consequências do fenômeno natural em estudo.

Um exemplo é a área da Óptica, em que foi somente com os trabalhos de Newton que surgiu o primeiro paradigma desse campo, e isso ocorre no momento de encerramento das competições quando um indivíduo ou grupo, através das proposições teóricas e constatações, atrair a maioria dos praticantes daquela área.

Esse estágio é então denominado de *ciência normal*, que se caracteriza como “momento” no qual os ditos cientistas da área se debruçam sobre a resolução de um número cada vez maior de problemas relacionados ao paradigma e concretos. Assim que tal área do conhecimento esteja bem estabelecida, reconhecida, algumas de suas consequências e aplicações passam a ser compartilhadas não apenas pela comunidade científica mas pela comunidade como um todo.

Contudo, em alguns momentos, existem aqueles fatos e fenômenos que não conseguem ser explicados de forma correta pelos procedimentos da ciência normal e, como uma primeira tentativa, a comunidade pode revisar seus procedimentos e encaixar tais fatos e fenômenos em desacordo com as teorias vigentes. Porém, persistindo as incoerências, em alguns momentos singulares do desenvolvimento científico, há uma crise na qual é necessário rever as bases teóricas e epistemológicas daquele campo do saber, estágio da *ciência em crise*, que, em tais situações, pode desencadear as *revoluções científicas* (Kuhn, 2011a).

Dentro da Física, talvez o momento mais emblemático sejam os trabalhos de Einstein sobre a natureza da luz e a proposição da Teoria da Relatividade, que causou uma profunda crise nas bases teóricas e epistemológicas da teoria clássica da Física.

Na sequência, em termos de implicações didáticas da visão kuhniana sobre a relação experimento/teoria, Arruda, Silva e Laburú (2001, p. 105) propuseram a denominada *concepção adaptativa do laboratório didático*, na qual consideram o aprendizado científico essencialmente como a aquisição de um vocabulário ou

de uma linguagem, por meio da exposição do estudante aos exemplares, inclusive as situações experimentais e suas soluções.

Nesse sentido, tal concepção de laboratório entende que as atividades que serão desenvolvidas constituem um esforço em dar unidade ao discurso teórico-experimental (Arruda; Silva; Laburú, 2001).

Então, em analogia às proposições de Kuhn sobre a função do experimento no desenvolvimento científico (Kuhn, 2011a; Kuhn, 2011b), Arruda, Silva e Laburú (2001, p. 105-106) apresentam quatro funções do experimento no âmbito da educação científica:

- (i) A exploração da parte **fenomenológica** do paradigma, o que poderia envolver a construção de equipamentos;
- (ii) A produção de **fatos que se ajustem** com precisão a determinadas consequências do paradigma;
- (iii) A **articulação da teoria** através da determinação de constantes físicas características, a descoberta de leis empíricas e medições em geral.
- (iv) Resolução de uma **anomalia**, ou seja, de uma situação em que os conhecimentos prévios do estudante não estão funcionando, o que exigiria a construção de novos óculos teóricos para permitir enxergar o experimento de outra maneira. (Arruda; Silva; Laburú, 2001, p.106, grifos nossos).

Nesse sentido, ao proporem tal analogia, Arruda, Silva e Laburú (2001) propõem uma visão de experimentação didática na qual o que está em jogo é a aprendizagem de uma linguagem científica, com suas especificidades dentro de um ajuste teórico/experimental, em contraponto a uma visão comumente empregada das atividades experimentais como comprovação de fórmulas matemáticas, previamente abordadas em aula (Costa, Arruda, Passos, 2020).

METODOLOGIA

É importante ressaltar as circunstâncias que nortearam a realização desta investigação, bem como o contexto em que os dados foram coletados de modo que ela foi desenvolvida como parte das atividades da disciplina de Metodologia e Prática de Ensino de Física II, de uma Licenciatura em Física. Foram ministradas

aulas por dois licenciandos que se embasaram na proposta do Ensino de Ciências por Investigação (ENCI).

Nesse sentido, essas ações pedagógicas foram implementadas em duas turmas (denominadas de turma A e turma B) de um curso técnico em Eletrotécnica integrado ao Ensino Médio, de uma unidade do Instituto Federal do Paraná (IFPR). Os dados analisados foram coletados pelos discentes e pelo professor responsável pela disciplina, por meio de anotações registradas durante as atividades.

Desse modo, esta pesquisa enquadra-se na metodologia qualitativa de cunho interpretativo, pois, como destacam Bogdan e Biklen (1994), tal modalidade busca compreender os fenômenos a partir da perspectiva dos participantes, enfatizando a importância de estudar os contextos em seu ambiente natural. Segundo os autores, essa metodologia permite capturar a complexidade e a riqueza dos dados, valorizando a interpretação dos significados que os indivíduos atribuem às suas experiências.

Ademais, fez-se interessante o uso da abordagem do observador participante. Bryman (2016) ressalta que essa técnica possibilita ao pesquisador vivenciar o contexto estudado, gerando dados detalhados e profundos. No entanto, o autor alerta para os desafios envolvidos, como a necessidade de equilibrar participação e observação, e enfatiza a importância da reflexividade para minimizar a influência da subjetividade do pesquisador nos resultados.

As atividades desenvolvidas foram estruturadas em quatro etapas interligadas, visando promover, principalmente, a aprendizagem conceitual de estudantes sobre a natureza das ondas - mecânicas e eletromagnéticas - para a turma A, e sobre os fenômenos envoltos nas Leis Termodinâmicas, com a turma B. Assim, com inspiração nas etapas de uma Sequência Investigativa (SI), proposta por Carvalho (2013), a primeira delas trata das problematizações, que, no contexto desta investigação, contou com a realização de demonstrações experimentais investigativas.

Para isso, foram empregados materiais alternativos e/ou de baixo custo, como um tocador de vinil artesanal, uma vareta com agulha para transmissão óssea do som, telefone com fio, com copos plásticos (Turma A); e com a Turma B⁵ uma espécie de Lançador Termodinâmico de Projéteis, que era composto por um recipiente/pote de filme fotográfico como projétil e uma base fixa, como

5 Detalhes do aparato desenvolvido encontram-se em: <https://pibiduelfisica.wordpress.com/2016/10/06/oficina-lancador-termodinamico-de-projeteis/>

lançador. O seu funcionamento básico consiste em inserir uma pequena quantidade de combustível (álcool) dentro do pote e provocar a faísca em seu interior por meio de um faiscador piezoelétrico.

Ainda nessa atividade, foram usados, com orientação e apoio dos regentes, diferentes tipos de combustível a fim de observar as distâncias alcançadas com cada um deles, promovendo uma pequena competição entre os grupos de alunos como forma de incentivo à participação.

Na segunda etapa (Resolução do Problema pelos Alunos), os estudantes, organizados em grupo, discutiram hipóteses para explicar os fenômenos observados, no caso da turma A; já para a turma B, essa etapa consistiu na realização das práticas, buscando variar algumas grandezas a fim de testarem suas hipóteses.

Na sequência, na busca pela sistematização do conhecimento (Carvalho, 2013), foram realizadas discussões coletivas em ambas as turmas. Na primeira (turma A), foi dada ênfase ao contraste entre ondas mecânicas (dependência de meio material, tipos de vibração) com as eletromagnéticas. Já na turma B, os alunos integraram novos parâmetros, como a temperatura ambiente, para explicar os resultados do experimento. Essa fase consolidou os conceitos científicos permitindo aos mesmos revisarem suas ideias iniciais e adotarem explicações mais consistentes com o discurso científico.

Considerando ainda a abordagem investigativa, foram realizadas intervenções que buscaram aplicar os conceitos em pauta em situações reais vivenciadas pelos alunos, como o uso de caixa de som (onda mecânica) e tecnologias Wi-Fi (ondas eletromagnéticas) ou o funcionamento de motores a combustão interna, por exemplo.

Na sequência, apresentamos considerações sobre a coleta e o referencial metodológico empregado para análise de tais dados, de modo que no contexto dessa investigação de cunho qualitativo e com o aspecto do observador participante, os dados considerados para a análise foram coletados por meio das reflexões críticas dos autores logo após as aulas aplicadas com as turmas, anotadas em diários de campo.

Para a análise desses dados, foram consideradas as categorias exploradas por Costa, Arruda e Passos (2020), que expandiram um pouco mais a concepção adaptativa do laboratório, didática proposta por Arruda, Silva e Laburú (2001) e a aplicaram junto a turmas de Física do Ensino Médio de modo que conseguiram detalhar um pouco mais as funções experimentais, as quais se tornaram

categorias e subcategorias de análise diante da aplicação no contexto real de aulas de Física, conforme exposto no quadro a seguir.

Quadro 1 - Funções do experimento como categorias de análise

Funções do experimento	Categorias e subcategorias de análise	
	Categorias	Subcategorias
A exploração da parte fenomenológica do paradigma, o que poderia envolver a construção de equipamentos.	C.1 Fenomenológica	C1.1 Conceitos
		C1.2 Aparatos
A produção de fatos que se ajustem com precisão a determinadas consequências do paradigma	C.2 Ajuste de Fatos	
A articulação da teoria através da determinação de constantes físicas características, a descoberta de leis empíricas e medições em geral	C3. Articulação da teoria	C3.1 Constantes Física
		C3.2 Leis empíricas
		C3.3 Medições
Resolução de uma anomalia, ou seja, de uma situação em que os conhecimentos prévios do estudante não estão funcionando, o que exigiria a construção de novos óculos teóricos para permitir enxergar o experimento de outra maneira	C4. Detecção e reconhecimento de anomalias	

Fonte: Costa, Arruda e Passos (2020, p. 98).

A categoria C1 – Fenomenológica – está relacionada com a discussão sobre os fenômenos e os conceitos físicos (codificada e denominada por C1.1 Conceitos) envolvidos nas atividades experimentais e também especificamente a aspectos construtivos (C1.2 Aparatos) dos aparatos utilizados nas aulas de Física.

A categoria C2 – Ajuste de fatos – foi considerada nas análises todas as vezes em que se percebia uma tentativa do professor e, posteriormente, de alunos em ajustar os dados experimentais coletados de forma a apresentarem concordância com o que era previsto pela teoria relacionada.

A categoria C3 – Articulação da teoria – acomoda as discussões relativas à determinação e ao entendimento de características das Constantes físicas (C3.1); em momentos que envolvem discussões sobre algumas Leis empíricas (C3.2), principalmente com a observação de proporcionalidade entre grandezas físicas relacionadas e, também, há momentos em que as falas focam unicamente as Medições (C3.3), sobretudo a manipulação e o tratamento de dados coletados experimentalmente.

Por fim, a categoria C4 – Detecção e reconhecimento de anomalias – diz respeito a todas as vezes em que um fato experimental parecia contradizer, de alguma forma, os conhecimentos prévios dos alunos, gerando questionamentos relativos a essas crenças. Assim, tais categorias foram consideradas *a priori* para analisar os dados e, na sequência, são apresentados os principais resultados obtidos.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Na fase de planejamento das aulas, foram elaborados dois planos de aula inspirados no método de ensino por investigação, uma abordagem que, segundo Carvalho (2013), tem o potencial de promover a aprendizagem ativa ao incentivar os estudantes a formularem hipóteses, testarem ideias e construir conhecimento, por exemplo, por meio da experimentação.

Assim, de acordo com a abordagem kuhniana, apresentar um problema diante de uma proposta investigativa significa criar situações às quais os conhecimentos prévios dos alunos não “dariam conta” de responder, exigindo deles a “construção de novos óculos teóricos” para assim enxergar o experimento de outra maneira (Arruda; Silva; Laburú, 2001; Costa; Arruda; Passos, 2020).

Em termos das categorias de análise (Quadro 1), estamos tratando das anomalias (categoria C.4) no contexto educacional, ressaltando que não é possível afirmar que tais concepções prévias são substituídas pelos conceitos científicos (como se pretendia no modelo de mudança conceitual da década de oitenta), de forma permanente. Apenas evidenciamos, assim como Costa, Arruda e Passos (2020), que tais situações promoveram algumas discussões frutíferas sobre conceitos/fenômenos motivadas pelas indagações dos monitores frente às aparentes inconsistências levantadas.

Tais constatações podem ser exemplificadas em dois momentos ao longo da aplicação das aulas nas turmas, como na turma A ao surgir a seguinte “anomalia” (C.4) por meio de um questionamento interessante, “se o som precisa de meio, como funcionam os fones sem fio?”, que direcionou a aula para a necessidade de um novo referencial teórico permeado pelas discussões fenomenológicas (C.1), que abarcaram tanto os aparatos (C.1.2) quanto os conceitos associados (C1.1).

Na turma B, durante a Resolução do Problema pelos Alunos, os estudantes realizaram um experimento e identificaram uma anomalia (C4): o questionamento “O tempo frio interfere na combustão do combustível?” desafiou suas concepções

iniciais, levando-os a formularem novas hipóteses. Essa etapa promoveu o pensamento crítico e a investigação científica, características centrais do ensino por investigação.

Por exemplo, eles aqueceram o frasco de combustível com as mãos e adicionaram mais combustível para garantir o funcionamento adequado. Essa capacidade de adaptação, conforme destacam Sasseron e Carvalho (2011), é fundamental em atividades práticas, pois permite aos estudantes lidar com imprevistos e reforçar sua autonomia e compreensão dos fenômenos investigados.

No que tange às categorias, tal anomalia inicial motivou ajustes (C.2) e articulações entre a teoria e experimento (C.3 - articulação), em especial relacionado às medições (C.3.1 - medições).

Outro ponto a se destacar foi o emprego de materiais alternativos e de baixo-custo na confecção dos aparatos experimentais levados às salas de aula, como utilização de um tocador de vinil feito com materiais de baixo custo, uma vareta com uma agulha na ponta que permitia ouvir a música pela vibração transmitida ao crânio e a clássica brincadeira do telefone de copos. Esses experimentos possibilitaram aos alunos perceberem, de forma concreta, a necessidade de um meio material para a propagação das ondas mecânicas.

Considerado como um tema clássico na experimentação em ensino de Física (Laburú; Maprin; Salvadego, 2011; Ribeiro *et al.*, 2021), no contexto da abordagem kuhniana, isso demonstra uma preocupação dos professores na busca de se levar aparatos (C1.2 - Aparatos) que permitam tais discussões frutíferas sobre os fenômenos/conceitos (C1.1 - Conceitos).

Conforme destacado por Sasseron e Carvalho (2011), atividades práticas promovem a aprendizagem significativa ao incentivar os alunos a construírem conhecimento por meio da experimentação e da interação com fenômenos científicos, o que nos leva a evidenciar a categoria C.2 (ajuste de fatos), na busca constante de se ajustar os fatos com os paradigmas de cada área da Física tratada no Ensino Médio.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa buscou compreender como a abordagem do ensino por investigação, fundamentada na teoria kuhniana das quatro funções do experimento e nas concepções adaptativas do laboratório didático, pode contribuir para

o processo de ensino-aprendizagem da Física. Os resultados obtidos demonstraram que, ao colocar o aluno como protagonista na construção do conhecimento, todas as funções do experimento se fazem presentes, consolidando a experimentação como um elemento essencial para a formação conceitual dos estudantes.

Dentre as categorias analisadas, a função de anomalia (C.4) mostrou-se particularmente relevante, uma vez que expôs os alunos à necessidade de revisar seus conhecimentos prévios ao confrontá-los com os resultados experimentais. Esse processo se alinha à concepção kuhniana de revolução científica, na qual a inconsistência entre teoria e experimento impulsiona a reorganização do conhecimento.

Além disso, a função fenomenológica (C.1) teve papel central na investigação, especialmente em suas subcategorias C.1.1 (Conceitos) e C.1.2 (Aparatos). A primeira permitiu que os estudantes refletissem criticamente sobre os conceitos físicos envolvidos, enquanto a segunda demonstrou que o uso de materiais alternativos e de baixo custo pode ser uma estratégia viável para tornar o ensino experimental mais acessível e eficaz. O manuseio e a modificação dos aparatos reforçaram a autonomia dos alunos, fortalecendo o caráter ativo da metodologia investigativa.

Por fim, a função de ajuste de fatos (C.2) foi essencial para a validação dos dados experimentais em relação às teorias estabelecidas. Quando houve incompatibilidades, os alunos foram desafiados a interpretar e compreender as anomalias (C.4), promovendo um aprendizado mais dinâmico e reflexivo.

Dessa forma, os achados deste estudo evidenciam que a experimentação no ensino de Física, quando inserida em uma metodologia ativa e investigativa, pode potencializar a construção do conhecimento e favorecer a compreensão crítica dos fenômenos científicos. Recomenda-se que futuras pesquisas explorem a aplicação dessa abordagem em diferentes contextos educacionais, ampliando sua análise para outras áreas das ciências naturais e investigando seu impacto no desenvolvimento do pensamento científico dos estudantes.

REFERÊNCIAS

ARRUDA, S. M.; SILVA, M. C.; LABURÚ, C. E. Laboratório didático de Física a partir de uma perspectiva kuhniana. *Investigações em Ensino de Ciências*, Porto Alegre,

v. 6, n. 1, p. 97-106, 2001. Disponível em: <https://www.if.ufrgs.br/cref/ojs/index.php/ienci/article/view/588/381>. Acesso em: 30 jan. 2025.

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. K. *Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto: Porto Editora, 1994.

BRYMAN, A. *Social research methods*. 5. ed. Oxford: Oxford University Press, 2016.

CARVALHO, A. M. P. de. O ensino de Ciências e a proposição de sequências de ensino investigativas. In: CARVALHO, A. M. P. de (Org.). *Ensino de Ciências por investigação: condições para implementação em sala de aula*. São Paulo: Cengage Learning, 2013. p. 1-20.

COSTA, T. Q.; ARRUDA, S. M.; PASSOS, M. M. Uma aplicação da concepção adaptativa do laboratório didático no ensino de física. *Experiências em Ensino de Ciências*, Cuiabá, v. 15, n. 2, p. 89-105, 2020. Disponível em: https://if.ufmt.br/eenci/artigos/Artigo_ID716/v15_n2_a2020.pdf. Acesso em: 17 ago. 2020.

KUHN, T. S. *A estrutura das revoluções científicas*. 11. ed. São Paulo: Perspectiva, 2011a.

KUHN, T. S. *A tensão essencial*. São Paulo: Editora UNESP, 2011b.

LABURÚ, C. E.; MAMPRIN, M. I. L. L.; SALVADEGO, W. N. C. Professor das ciências naturais e a prática de atividades experimentais no Ensino Médio: uma análise segundo Charlot. Londrina: Eduel, 2011.

LABURÚ, C. E.; MAPRIN, R.; SALVADEGO, L. M. A experimentação no ensino de ciências: abordagens teóricas e implicações pedagógicas. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, v. 33, n. 2, p. 1-14, 2011.

LABURÚ, C. E.; SILVA, O. H. M. O laboratório didático a partir da perspectiva da multimodalidade representacional. *Ciência & Educação*, v. 17, n. 3, p. 731-734, 2011.

RIBEIRO, T. V.; SILVANO, C. M.; SANTOS, A. T.; GENOVESE, L. G. R. O.
Experimento como uma Rede Estabilizada: associações, negociações e algumas implicações na Educação em Ciências. *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, Florianópolis, v. 38, n. 1, p. 108-138, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/article/view/65907>. Acesso em: 15 abr. 2021.

SASSERON, L. H.; CARVALHO, A. M. P. *Alfabetização científica no ensino fundamental: estrutura e indicadores deste processo em sala de aula*. Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia, v. 4, n. 1, p. 97-114, 2011.

DOI: 10.46943/IV.ENLICSUL.2025.08.010

A ABORDAGEM PSICOPEDAGÓGICA NO CONTEXTO DE CRIANÇAS COM ALTAS HABILIDADES

Francielle Goulart
Leila Pessoa Da Costa

RESUMO

A presente pesquisa tem como objetivo identificar como a psicopedagogia pode fundamentar-se nas teorias de inteligência para analisar o desenvolvimento da criança com altas habilidades/superdotação, por meio de uma busca bibliográfica tendo como fonte o portal acadêmico de periódicos da CAPES. Foram selecionadas pesquisas que trouxessem embasamento com os referenciais teóricos encontrados nos estudos de Gardner (1983) e Renzulli (1986), que, em suas trajetórias, contribuíram com pesquisas no campo das inteligências. Como resultado dessa pesquisa bibliográfica compreende-se que a teoria de Gardner e as múltiplas inteligências e a Teoria de Renzulli contribuem efetivamente no processo de compreensão das funções psicológicas superiores, percepção, atenção e memória - processo significativo para compreender o aluno com Altas Habilidades.

Palavras-chave: Psicopedagogia, Altas Habilidades/Superdotação.

ABSTRACT

This research aims to identify how psychopedagogy can be grounded in intelligence theories to analyze the development of children with giftedness/talents. Through a bibliographic search using the academic journal portal of CAPES, studies were selected that provided a foundation based on the theoretical frameworks found in the works of Gardner (1983) and Renzulli (1986), who have contributed to research in the field of intelligence throughout their careers.

Keywords: Psychopedagogical. High abilities. Giftedness

INTRODUÇÃO

A identificação e o entendimento das características das crianças com Altas Habilidades/Superdotação (AH/SD) são vividos por famílias e crianças. Dotadas de capacidades intelectuais, criativas ou artísticas superiores, estas apresentam um potencial que, quando devidamente reconhecido e estimulado, pode levar a contribuições significativas em diversas áreas do conhecimento. No entanto, a singularidade de seu desenvolvimento não se limita ao aspecto cognitivo; muitas vezes, essas crianças enfrentam desafios emocionais e sociais que podem dificultar sua adaptação ao ambiente escolar e à convivência social.

Assim, este trabalho tem como objetivo compreender as características das pessoas com AH/SD segundo as teorias de Gardner(1983) e Renzulli(1978) e investigar como a psicopedagogia pode contribuir no desenvolvimento delas. Para isso, consideraremos as diferentes perspectivas teóricas sobre o tema para posteriormente identificar práticas psicopedagógicas na literatura que podem ser utilizadas para atender às necessidades específicas desse público, promovendo seu desenvolvimento integral.

Nesse contexto, a psicopedagogia surge como uma abordagem essencial para promover o desenvolvimento integral dessas crianças. O código de ética do psicopedagogo estabelece em seu artigo 1º:

A Psicopedagogia é um campo de conhecimento e ação interdisciplinar em Educação e Saúde com diferentes sujeitos e sistemas, quer sejam pessoas, grupos, instituições e comunidades. Ocupa-se do processo de aprendizagem considerando os sujeitos e sistemas, a família, a escola, a sociedade, e o contexto social, histórico e cultural. Utiliza de instrumentos e procedimentos próprios, fundamentados em referenciais teóricos distintos, que convergem para o entendimento dos sujeitos e sistemas que aprendem e a sua forma de aprender (ABPp, 1992, p.1).

Nessa perspectiva, o papel do psicopedagogo é auxiliar os sujeitos em seu processo de aprendizagem a partir de recursos fundamentados teoricamente. No caso de crianças com altas habilidades/superdotação (AH/SD), é crucial garantir que tenham acesso a uma aprendizagem estimulante e desafiadora, que promova seu desenvolvimento integral e lhes permita explorar todo o seu potencial.

Para que possamos efetivar esse processo, é preciso identificar as características que envolvem AH/SD, bem como articular as ações de educadores, pais e profissionais que atendem a essas crianças para compreender como as diferentes correntes teóricas podem auxiliar o trabalho do psicopedagogo na avaliação e intervenção durante o atendimento a crianças superdotadas, oferecendo o melhor atendimento e contribuindo para seu processo de aprendizagem. Para tanto, observaremos os aspectos que caracterizam os indivíduos com AH/SD, com luz nas teorias de Renzulli (1978) e de Gardner (1983).

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa qualitativa, de caráter teórico, que utiliza a revisão bibliográfica. Empreendemos a busca por trabalhos sobre o tema na plataforma de teses da CAPES, utilizando diferentes combinações de termos.

A pesquisa dividiu-se por expressões. Inicialmente utilizamos “psicopedagogia + altas habilidades”, dentro de um período dos últimos cinco anos, e resultou em 1 trabalho. Em seguida, a busca foi ampliada com as combinações “altas habilidades/superdotação + Renzulli”, estabelecendo o mesmo período de anos e obtendo 1 trabalho. Para finalizar, buscamos por “altas habilidades/superdotação + Gardner”, e, quando determinamos o período de tempo da pesquisa, nenhum trabalho foi encontrado. Por isso, para a pesquisa de referência a esse autor não determinamos prazo das publicações, o que nos resultou em 6 trabalhos.

A utilização de diversos termos de pesquisa justifica-se pela necessidade do entrelaçamento para a obtenção de resultados mais precisos. Embora inicialmente tenham sido identificados 8 artigos relevantes, não havendo duplicações de artigos nos resultados, determinou-se, assim, o número final de artigos utilizados na análise a fim de sistematizar a análise qualitativa do estudo a partir do levantamento bibliográfico realizado.

A pesquisa bibliográfica, segundo Boccato (2006),

[...] busca a resolução de um problema (hipótese) por meio de referenciais teóricos publicados, analisando e discutindo as várias contribuições científicas. Esse tipo de pesquisa trará subsídios para o conhecimento sobre o que foi pesquisado, como e sob que enfoque e/ou perspectivas foi tratado o assunto apresentado na literatura científica. Para tanto, é de suma importância que o pesquisador realize um planejamento sistemático do processo de pesquisa, compreendendo

desde a definição temática, passando pela construção lógica do trabalho até a decisão da sua forma de comunicação e divulgação (Bocato, 2006, p. 266).

Assim, uma pesquisa bibliográfica se resume em procedimentos que devem ser executados pelo pesquisador na busca de obras já estudadas na solução da problemática através do estudo do tema.

RESULTADOS

Nesse sentido, durante o processo de análise bibliográfica, organizamos os seguintes artigos:

Tabela 1. Método de seleção de artigos

Palavra - chave	Conectivo	Palavra - chave	Resultados
altas habilidades	+	psicopedagogia	1
altas habilidades/ superdotação	+	Renzulli	1
altas habilidades/ superdotação	+	Gardner	6
TOTAL			8

Fonte: Autores, 2024

Buscamos por artigos que apontavam a identificação e avaliação de aprendentes com AH/SD e que práticas pedagógicas e psicopedagógicas podem ser utilizadas para possíveis soluções para os problemas de aprendizagem apresentados de acordo com os autores que utilizamos como referencial teórico. Por isso, ao ler o resumo de cada um dos oito artigos, identificamos que todos poderiam contribuir para a resposta ao problema que tínhamos para responder, podendo, portanto, trazer argumentos que nos guiassem a possíveis respostas para o problema pesquisado. São os seguintes:

Tabela 2. Artigos e contribuições

Nº	Autor	Título	Síntese/ Contribuições
1	Salgado, Aline Rinco Dutra.	Protagonismo juvenil e enriquecimento psicopedagógico remoto no ensino de ciências para altas habilidades com vocação científica	Este estudo contribui para reflexões sobre a importância de estratégias de ensino voltadas para o potencial desses estudantes, tanto na sala de aula regular quanto no atendimento especializado.
2	Santos, Karla Vanessa Gomes dos.	Práticas pedagógicas de professores das salas de recursos de altas habilidades/superdotação do Distrito Federal segundo a teoria de Joseph Renzulli.	A pesquisa realiza uma triangulação entre políticas públicas, o comportamento dos estudantes com altas habilidades e as práticas pedagógicas dos professores, fundamentando-se na Teoria de Joseph Renzulli. Defende-se a educação como um direito humano, propondo a inclusão dentro de um projeto educativo crítico que respeite a diversidade e busque uma educação igualitária e democrática.
3	Borges, Elisangela Moreira.	Superdotação e dificuldade de aprendizagem: realidades distintas	Um dos equívocos identificados é a crença de que alunos superdotados não enfrentam dificuldades de aprendizagem e que, portanto, não necessitam de acompanhamento. Essa falta de suporte pode levar ao insucesso escolar, já que os professores não têm conseguido ajudar esses alunos a superar suas dificuldades. A pesquisa destaca a necessidade urgente de uma abordagem educacional mais inclusiva e informada para atender adequadamente as necessidades dos alunos com superdotação que também enfrentam dificuldades de aprendizagem.
4	Delpretto, Barbara Martins de Lima	A pessoa com altas habilidades/superdotação adulta: análises do processo de escolarização com elementos da contemporaneidade	Analisa como as dificuldades de aprendizagem podem se manifestar em indivíduos com altas habilidades. O estudo busca entender as especificidades do aprendizado desses alunos e as contribuições teóricas que elucidam a interação entre superdotação e dificuldades de aprendizagem.

Nº	Autor	Título	Síntese/ Contribuições
5	Monte, Patricia Melo do.	A aprendizagem do adolescente com altas habilidades: um estudo de caso na perspectiva da teoria da subjetividade	Os resultados revelam que os processos simbólicos e emocionais são cruciais para a aprendizagem desses alunos; investiga a experiência de aprendizagem de adolescentes superdotados, enfatizando a importância da subjetividade no processo educativo.
6	Vieira, Nara Joyce Wellausen.	Viagem a “mojave-óki!”: a trajetória na identificação das altas habilidades/superdotação em crianças de quatro a seis anos	Entre os instrumentos utilizados nessa pesquisa estão entrevistas, técnicas projetivas e diários de campo. Os resultados indicam que os processos simbólicos e emocionais são essenciais para a aprendizagem, mostrando todas as características, como autodeterminação, consciência de si e valorização das relações sociais. A pesquisa conclui que é fundamental considerar as dimensões subjetivas na educação de crianças com altas habilidades, desafiando mitos e promovendo práticas pedagógicas inclusivas que respeitem suas singularidades.
7	Pérez, Susana Graciela Pérez Barrera.	Ser ou não ser, eis a questão: o processo de construção da identidade na pessoa com altas habilidades/superdotação adulta.	Um estudo de caso para compreender a forma como a Pessoa com Altas Habilidades/Superdotação (PAH/SD) adulta constrói sua identidade como tal, propondo estratégias educacionais para uma construção sadia dessa identidade e para seu desenvolvimento. A pesquisa indica que a mulher com AH/SD constrói sua identidade de forma diferente que o homem com AH/SD e que deveriam ser estudadas formas diferenciadas de avaliar sua produção criativa, levando em conta a possível ocultação das AH/SD, a possível redução dos níveis de autoestima e autoconfiança e a falta de modelos de mulheres com AH/SD.

Nº	Autor	Título	Síntese/ Contribuições
8	Correia, Gilka Borges	O autoconceito de estudantes com altas habilidades/ superdotação na vivência da adolescência	O estudo identificou tanto superdotação acadêmica quanto produtivo-criativa, destacando a importância das oficinas educativas na promoção do autoconhecimento e na construção de um futuro pessoal e profissional. Conclui-se que as oficinas ofereceram um espaço acolhedor e de escuta, essencial para apoiar adolescentes com altas habilidades/ superdotação em sua jornada de autodescoberta e desenvolvimento de um projeto de vida significativo.

Fonte: Autores, 2024.

Sendo assim, construímos este artigo iniciando uma apresentação da psicopedagogia e sua relação com o processo de aprendizagem. Neste capítulo, discorreremos sobre conceitos iniciais da psicopedagogia, seus campos de atuação e seus objetivos que podem ser encontrados nos artigos pesquisados.

Na segunda parte, abordamos aspectos a respeito da AH/SD no contexto nacional, atrelando a importância das organizações que atuam na área e apresentando a importância da atuação do psicopedagogo para crianças com AH/SD.

Na terceira parte, consideramos a teoria das múltiplas inteligências de Gardner(1983) e como ele aborda as altas habilidades/superdotação. Introduzimos os conceitos encontrados nas pesquisas, as etapas que constam e as classificações dadas por Gardner (1983).

No quarto capítulo, trazemos os conceitos da teoria dos três anéis de Renzulli (1986), como o autor compreende a inteligência e os aprendentes com AH/SD.

Finalizamos a pesquisa discorrendo sobre como a psicopedagogia está contribuindo para o ensino de crianças superdotadas e as considerações finais encontradas através da pesquisa bibliográfica.

PSICOPEDAGOGIA E SUA RELAÇÃO COM O PROCESSO DE APRENDIZAGEM

A psicopedagogia é uma área de conhecimento que se dedica ao estudo e à intervenção nos processos de aprendizagem humana, buscando compreender

as dificuldades e promover o desenvolvimento do aprendizado de forma integral, utilizando instrumentos de diversas áreas, como explica Bossa (2000):

Existe atualmente uma área do conhecimento que se dedica exclusivamente ao estudo do processo de aprendizagem e como os diversos elementos envolvidos nesse processo podem facilitar ou prejudicar o seu desenvolvimento. Essa área é conhecida como Psicopedagogia e busca na Psicologia, na Psicanálise, na Pseudolinguística, na Pedagogia, na Neurologia e outras os conhecimentos necessários para a compreensão do processo de aprendizagem (Bossa, 2000, p. 12).

A psicopedagogia reconhece que a aprendizagem é um processo complexo e abrange desde a primeira infância até a vida adulta, sendo o psicopedagogo o profissional que atua nessa área, buscando entender como esses fatores descritos por Bossa (2000) interagem e impactam o desenvolvimento da aprendizagem, identificando as causas das dificuldades e trabalhando para superá-las.

Esse campo de atuação não se limita a tratar sintomas, mas busca compreender a raiz dos problemas de aprendizagem, considerando a história de vida do aprendente, seu contexto familiar e social, e as experiências de aprendizagem que o moldaram.

O objetivo é promover o desenvolvimento integral do aprendente, auxiliando-o a construir uma relação mais positiva e prazerosa com o aprendizado, desenvolver suas capacidades e alcançar seu potencial máximo.

A psicopedagogia baseia-se na premissa de que todos os indivíduos são capazes de aprender e que as dificuldades de aprendizagem podem ser superadas com a ajuda de profissionais qualificados e com o apoio de um ambiente de aprendizagem favorável. Por isso é um campo do conhecimento que tem conquistado seu espaço progressivamente.

A ÁREA DE SUPERDOTAÇÃO E ALTAS HABILIDADES NO BRASIL

Segundo Pérez (2009), uma das iniciativas para atender as pessoas com AH/SD foi a fundação da Associação Brasileira para Superdotados (ABSD), em 1978, com seis seccionais estaduais, além da sede nacional, no Rio de Janeiro. A fundação foi criada a partir da iniciativa de profissionais e pesquisadores da área, sendo assim considerada o início da trajetória da defesa dos direitos das pessoas com AH/SD.

Já em 2003 os avanços para a área das altas habilidades/superdotação contou com um novo benefício, como bem explica Pérez (2009):

No ano 2003 é fundado o Conselho Brasileiro para Superdotação (ConBraSD), que substitui a antiga Associação Brasileira para Superdotados, que deixará de ter representação nacional, ficando como entidade representativa apenas para o estado do Rio de Janeiro. As demais seccionais que formavam parte da antiga ABSD agora constituem entidades estaduais, sendo quase todas filiadas ao recém criado ConBraSD. Nesta década, novas entidades estaduais são fundadas em Pernambuco, Piauí, São Paulo e Rio Grande do Norte, o que somadas às já existentes em

Minas Gerais, Espírito Santo, Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro, Goiás e Paraná totalizam 10 estados com representações da sociedade civil (Pérez, 2009, p. 3).

O Conselho Brasileiro para Superdotação (ConBraSD) tem como principal função defender os direitos e promover o desenvolvimento de pessoas superdotadas e talentosas no Brasil. O estatuto, , em seu 3º artigo, promove onze objetivos, dos quais destacamos:

- I - Sensibilizar a comunidade para o reconhecimento das situações e questões relativas às pessoas com altas habilidades/ superdotação;
- IV - Incentivar o intercâmbio e a cooperação entre profissionais e entidades públicas e privadas, nacionais e internacionais, que se ocupem das questões relativas às pessoas com altas habilidades/ superdotação;
- VI - Estimular a realização de estudos e pesquisas sobre temas referentes às altas habilidades/ superdotação;
- VII - Incentivar a formação e o aperfeiçoamento de recursos humanos destinados à educação, pesquisa, identificação e atendimento de pessoas com altas habilidades/ superdotação e seus familiares;

A psicopedagogia tem um papel fundamental para a concretização desses objetivos, pois a área trabalha com a identificação de dificuldades de aprendizagem e o desenvolvimento do aprendizado, o que se conecta diretamente com as necessidades de pessoas superdotadas e talentosas, contribuindo para a identificação, avaliação, orientação, intervenção e pesquisa relacionadas às pessoas superdotadas e talentosas, garantindo que elas tenham acesso às melhores oportunidades de desenvolvimento e realização.

Considerando a importância da psicopedagogia no atendimento a pessoas AH/SD, este estudo baseia-se nas pesquisas de Gardner (1983) e Renzulli (1978) (1978), cujas teorias fornecem um referencial teórico sólido para a compreensão da complexidade do desenvolvimento de indivíduos superdotados e para a criação de estratégias eficazes de atendimento, permitindo que a psicopedagogia desenvolva abordagens personalizadas e eficazes para o ensino e aprendizagem de alunos com AH/SD, considerando as suas peculiaridades e potencialidades.

A TEORIA DE GARDNER E AS ALTAS HABILIDADES/ SUPERDOTAÇÃO.

Howard Gardner (1983) é um psicólogo americano conhecido por sua teoria das inteligências múltiplas, que desafia a visão tradicional de inteligência como um conceito único e mensurável, propondo que a inteligência humana se manifesta em diferentes áreas, cada uma com suas características e habilidades específicas. Explica Gardner (1995, p. 20):

Numa visão tradicional, a inteligência é definida operacionalmente como capacidade subjacente é apoiada por técnicas estatísticas que comparam respostas de sujeitos em diferentes idades e através de diferentes testes corrobora a noção de que a faculdade geral da inteligência, não muda muito com a idade ou com treinamento ou experiência. Ela é um atributo ou faculdade inata do indivíduo (Gardner, 1995, p. 20).

As pesquisas de Gardner (1995) identificaram as seguintes inteligências:

- **Linguística:** Habilidade com a linguagem escrita e falada, incluindo a capacidade de ler, escrever, contar histórias e usar a linguagem de forma persuasiva.
- **Lógico-Matemática:** Habilidade com números, padrões, lógica e raciocínio. Inclui a capacidade de solucionar problemas matemáticos, realizar cálculos e pensar de forma abstrata.
- **Viso-Espacial:** Habilidade para perceber e manipular objetos tridimensionais, incluindo a capacidade de se orientar no espaço, visualizar formas e criar representações visuais.
- **Musical:** Habilidade para perceber, criar e apreciar música, incluindo a capacidade de tocar instrumentos musicais, cantar e compor.

- **Cinestésico-Corporal:** Habilidade para usar o corpo de forma expressiva e coordenada, incluindo a capacidade de dançar, praticar esportes e realizar movimentos precisos.
- **Interpessoal:** Habilidade para entender e se relacionar com outras pessoas, incluindo a capacidade de empatia, comunicação eficaz e trabalho em equipe.
- **Intrapessoal:** Habilidade para entender a si mesmo, incluindo a capacidade de autoconhecimento, autocontrole e autorregulação.



A perspectiva de Gardner (1995) tem sido um referencial para entender as diferentes formas de aprender. Sua pesquisa salienta que, ao elaborar a avaliação para uma determinada inteligência (ou algumas inteligências), deve-se levar em conta problemas que podem ser resolvidos no âmbito daquela inteligência. Ao avaliar uma criança, o psicopedagogo deve escolher a melhor forma de desenvolver esse processo, seja ele de forma lúdica ou não. A psicopedagogia, ao analisar o processo de aprendizagem e as dificuldades que o indivíduo enfrenta, pode se beneficiar da perspectiva de Gardner não apenas na avaliação, mas incluindo princípios da teoria no momento da intervenção.

A TEORIA DE RENZULLI E AS ALTAS HABILIDADES/ SUPERDOTAÇÃO.

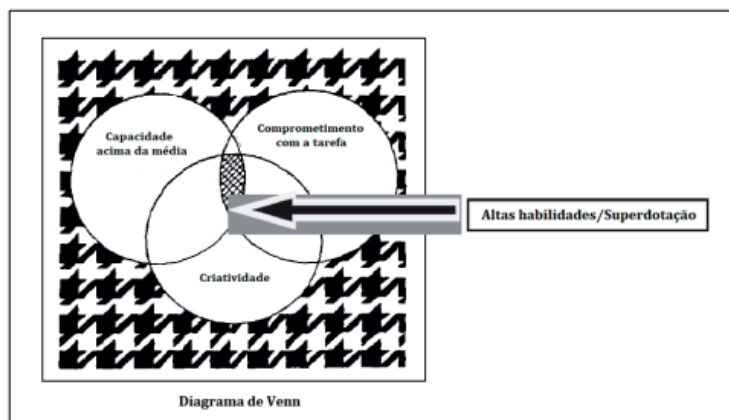
Joseph Renzulli (1978), pesquisador do Centro Nacional de Pesquisa sobre o Superdotado e Talentoso da Universidade de Connecticut, nos Estados Unidos, tem sido a referência sobre a AH/SD no contexto brasileiro, propondo que indivíduos superdotados, ao longo de suas trajetórias, se destacam por suas contribuições singulares, originais e criativas, demonstrando um conjunto específico de características: capacidade acima da média em determinada área do conhecimento, comprometimento com a tarefa e criatividade.

Em seu artigo “What Makes Giftedness? Reexamining a Definition”, que foi publicado em 1978, Renzulli define AH/SD da seguinte forma:

Superdotação consiste na interação entre três anéis básicos das habilidades humanas – sendo esses anéis a habilidade acima da média, altos níveis de criatividade e comprometimento com a tarefa. Crianças talentosas são capazes de desenvolver esse conjunto de habilidades e aplicá-los a qualquer área valiosa do conhecimento humano. Crianças que manifestam ou são capazes de desenvolver interações entre esses três anéis exigem uma ampla variedade de oportunidades educacionais e serviços que não são regularmente oferecidos nas escolas (Renzulli, 1978, p.)

Para o autor, a superdotação manifesta-se quando esses três elementos interagem dinamicamente, como representado na porção central do Diagrama de Venn no conceito dos três anéis:

Figura 1: Diagrama de Venn (RENZULLI, 1978; 2006)



Fonte: Renzulli (1978; 2006).

Pires (2002) explicita a teoria da seguinte forma:

Renzulli concebe em sua teoria, a intersecção de três círculos representando, respectivamente, habilidade acima da média, criatividade e envolvimento com a tarefa. Segundo Renzulli é a interação entre esses três aspectos que propiciam à realização superior. Renzulli enfatiza a motivação, denominando esse fator como envolvimento com a tarefa. Esse envolvimento inclui perseverança, dedicação, esforço, autoconfiança e uma crença na própria habilidade de desenvolver um trabalho importante (Pires, 2002, p. 35).

Os três elementos da teoria propostos por Renzulli (1978) são também observados na avaliação psicopedagógica e analisados durante o processo de avaliação.

Na avaliação psicopedagógica, o comprometimento com a tarefa também é um aspecto analisado, observando a persistência, a motivação intrínseca e o interesse do indivíduo em relação às atividades propostas. A psicopedagogia utiliza uma combinação de instrumentos durante o processo de avaliação psicopedagógica: Observação, Entrevistas, Testes e Questionários.

É importante lembrar que a avaliação psicopedagógica é um processo individualizado e dinâmico. O psicopedagogo irá selecionar os instrumentos e as técnicas mais adequadas para cada caso, considerando a idade, o nível de desenvolvimento e as necessidades específicas da pessoa avaliada.

A criatividade é analisada por meio de testes que podem envolver soluções de problemas e a forma como eles são solucionados e observações que exploram a capacidade de pensar de forma original, a capacidade de gerar novas ideias e solucionar problemas de maneira inovadora.

A habilidade acima da média é investigada através de testes de inteligência. Ferramentas como a “Escala Renzulli de Comportamentos de Superdotação” ou a “Escala de Identificação de Talentos de Sisk” podem ser preenchidas por adultos que conhecem bem a criança e ser utilizadas pelo psicopedagogo no rastreamento de habilidades específicas e de análise do desempenho escolar, buscando identificar talentos e potenciais em áreas específicas do conhecimento.

A teoria dos três anéis (Renzulli, 1986) tem servido como um referencial para a psicopedagogia na compreensão e na avaliação da superdotação, buscando identificar indivíduos com potencial para desenvolver suas habilidades e talentos de forma plena.

A PSICOPEDAGOGIA CONTRIBUINDO COM O ENSINO DE CRIANÇAS SUPERDOTADAS

Ao analisarmos a aplicabilidade das teorias de inteligência de Gardner (1983) e Renzulli (1978) no contexto da psicopedagogia, com foco no desenvolvimento de crianças com AH/SD, é fundamental compreender as necessidades específicas desse público. As ferramentas conceituais propostas por esses autores podem ser integradas à prática psicopedagógica, considerando exatamente as características e necessidades específicas para identificar, avaliar e propor a intervenção psicopedagógica adequada.

Crianças com AH/SD têm um desenvolvimento atípico: apresentam domínios cognitivos em idade anterior à média e progredem rapidamente na aprendizagem (Winner, 1998). No entanto, a maturidade emocional pode não acompanhar o rápido progresso cognitivo, causando uma dessincronia no desenvolvimento (Terrassier, 2009). Desse modo, as práticas psicopedagógicas podem ser utilizadas para atender às necessidades específicas de crianças com AH/SD, promovendo seu desenvolvimento integral, desde que a avaliação tenha sido pautada nas diversas áreas e a intervenção tenha sido planejada de acordo com as necessidades da criança identificada com AH/SD.

A avaliação psicopedagógica é feita por meio de instrumentos projetivos, como, por exemplo:

- “Par Educativo”: O indivíduo desenha uma cena com ele e seu professor.
- “Eu com meus colegas”: O indivíduo desenha uma cena com ele e seus colegas.
- “Minha Família”: O indivíduo desenha sua família.
- “Autorretrato”: O indivíduo se desenha.
- “Desenho da Casa”: O indivíduo desenha uma casa.
- “Desenho da Árvore”: O indivíduo desenha uma árvore.

Essa avaliação busca analisar o comportamento da criança como um dos elementos a serem considerados na aplicação da teoria dos três anéis de Renzulli (1978, 1986). O conceito de AH/SD, nesse contexto, considera o comportamento e o comprometimento com a tarefa como indicadores importantes para a identificação de necessidades, facilidade ou dificuldade para o indivíduo avaliado.

A teoria de Gardner (1995) traz para o psicopedagogo instrumentos em áreas específicas, cabendo ao profissional utilizar-se de cada campo importante para a aprendizagem da criança, orientar e acompanhar junto com a família e a equipe multiprofissional para reduzir as dificuldades desse aprendiz.

Já Renzulli (1978) destaca a importância da interação entre três componentes para o desenvolvimento de altas habilidades: a alta capacidade geral, a alta motivação para a tarefa e o envolvimento criativo.

Essas teorias, em conjunto, ressaltam a importância de considerar a diversidade de talentos e habilidades presentes em cada indivíduo e a necessidade de abordagens educacionais flexíveis e personalizadas para atender às necessidades específicas de crianças com altas habilidades.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente investigação, ao analisar a aplicabilidade das teorias de inteligências múltiplas (Gardner, 1983), dos três anéis (Renzulli) no contexto da psicopedagogia, evidenciou a importância de uma abordagem holística e individualizada para o desenvolvimento de crianças com altas habilidades/superdotação (AH/SD). As conclusões alcançadas demonstram como a integração dessas

teorias enriquece a prática psicopedagógica, possibilitando uma compreensão mais profunda do potencial e das necessidades específicas desse público.

A teoria das inteligências múltiplas de Gardner (1983), ao romper com a visão tradicional de inteligência como um conceito único, permite que o psicopedagogo reconheça a diversidade de talentos e habilidades presentes em cada indivíduo. A avaliação psicopedagógica, fundamentada nessa teoria, transcende a análise de habilidades acadêmicas tradicionais, expandindo o olhar para as diferentes formas de inteligência e expressão. O psicopedagogo, ao identificar as inteligências dominantes e as áreas de potencial do aluno, pode desenvolver intervenções personalizadas, estimulando o desenvolvimento de cada inteligência e fortalecendo a autoestima do aluno.

A teoria de Gardner auxilia o psicopedagogo a compreender as dificuldades de aprendizagem de forma mais abrangente, considerando as diferentes formas de processar e expressar o conhecimento. A identificação das inteligências dominantes permite a criação de atividades e estratégias de ensino que se adaptem ao estilo de aprendizagem do aluno, estimulando seu desenvolvimento e superação das dificuldades.

A teoria dos três anéis (Renzulli, 1986), ao abordar os elementos chave da superdotação (habilidade acima da média, comprometimento com a tarefa e criatividade), fornece um modelo compreensivo para a identificação e o desenvolvimento do potencial de crianças com AH/SD. A teoria de Renzulli (1986) auxilia o psicopedagogo a compreender os fatores que impulsionam o desenvolvimento da superdotação, permitindo a elaboração de intervenções que estimulem a criatividade, a motivação intrínseca e o envolvimento ativo do aluno nas atividades de aprendizagem, e também destaca a importância de oferecer desafios e oportunidades de enriquecimento curricular para que os alunos com AH/SD possam explorar seus talentos e desenvolver seu potencial de forma plena.

A integração das teorias de Gardner (1983) e Renzulli (1986) na prática psicopedagógica permite uma abordagem mais completa e eficiente para o atendimento a crianças com AH/SD. A teoria das inteligências múltiplas auxilia na identificação dos talentos e habilidades específicas do aluno, enquanto a teoria dos três anéis fornece um modelo para o desenvolvimento desses talentos. A integração dessas teorias permite que o psicopedagogo crie um plano de intervenção individualizado, considerando as diferentes formas de inteligência do

aluno e estimulando seu desenvolvimento em todos os aspectos relacionados à superdotação.

Apesar dos avanços proporcionados pela integração das teorias de Gardner (1983) e Renzulli (1986) na prática psicopedagógica, alguns desafios ainda precisam ser superados. A falta de recursos e de formação específica para o atendimento a crianças com AH/SD é um obstáculo significativo para a implementação de práticas eficazes principalmente em ambientes escolares. A necessidade de desenvolver instrumentos de avaliação mais específicos para identificar as diferentes inteligências e os elementos da teoria dos três anéis também é um ponto crucial. A pesquisa e a formação continuada de profissionais das mais diversas áreas são fundamentais para a superação desses desafios.

É preciso apresentar implicações significativas para a prática psicopedagógica, destacando a importância de um atendimento individualizado e flexível, que leve em consideração as características e as necessidades específicas de cada aluno com AH/SD, sabendo que existe mais de um tipo de perfil para AH/SD. A integração das teorias de Gardner (1983) e Renzulli (1986) permite que o psicopedagogo desenvolva um plano de intervenção personalizado, que estimule o desenvolvimento de cada inteligência e potencialize o aprendizado do aluno. Destaca-se ainda a importância de um trabalho em conjunto com a família, a escola e outros profissionais envolvidos no processo educacional do aluno. A colaboração entre os diferentes atores é essencial para garantir que o aluno receba um atendimento integral e seus talentos sejam desenvolvidos de forma plena.

Diversificar as estratégias de ensino é uma das propostas que o psicopedagogo pode propor à escola, o enriquecimento também deve ser sugerido.

As teorias de Gardner (1983) e Renzulli (1986) são ferramentas valiosas para o psicopedagogo que atua com crianças com AH/SD. A integração dessas teorias permite uma compreensão mais profunda do potencial e das necessidades específicas desse público, possibilitando a criação de intervenções mais eficazes e individualizadas. A investigação também destacou a importância de um trabalho em conjunto com a família, a escola e outros profissionais envolvidos no processo educacional do aluno com AH/SD. A colaboração entre os diferentes atores é essencial para garantir que o aluno receba um atendimento integral e que seus talentos sejam desenvolvidos de forma plena. A continuidade da pesquisa e da formação de profissionais da área é fundamental para a construção de um atendimento psicopedagógico de qualidade para crianças com AH/SD, garantindo

que seus potenciais sejam realizados e que eles contribuam para a construção de um mundo mais justo e equitativo.

REFERÊNCIAS

https://www.abpp.com.br/wp-content/uploads/2020/11/codigo_de_etica.pdf
acesso em 01/12/2024.

BOCCATO, V. R. C. Metodologia da pesquisa bibliográfica na área odontológica e o artigo científico como forma de comunicação. Rev. Odontol. Univ. Cidade São Paulo, São Paulo, v. 18, n. 3, p. 265-274, 2006. Disponível em < A pesquisa bibliográfica Cadernos da Fucamp, v.20, n.43, p.64-83/2021 <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rdbci/article/view/1896>> Acesso em: 15 de set.2024.

GARDNER, H. (1983). Frames of mind: The theory of multiple intelligences. Basic Books.

GARDNER, Howard. Inteligências Múltiplas: A teoria na prática. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

PÉREZ, Susana Graciela Pérez Barrera; FREITAS, Soraia Napoleão. Estado do conhecimento na área de Altas Habilidades/Superdotação no Brasil: uma análise das últimas décadas. Caxambu, 32ª Reunião Anual da ANPED, 2009.

RENZULLI, J. S. What makes giftedness? Re-examining a definition. Phi Delta Kappan. 1978

DOI: 10.46943/IV.ENLICSUL.2025.08.011

JOGO CARA A CARA MATEMÁTICO: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA ENVOLVENDO A GEOMETRIA ESPACIAL

Ana Carolina Azevedo Ames¹
Jheniffer Boemer Canedo²
Emilly Gonzales Jolandek³

RESUMO

O presente trabalho descreve um relato de experiência de duas licenciadas em Matemática, vinculadas a uma universidade pública do Estado do Paraná, no contexto da disciplina “Teoria e Prática de Ensino I”, em que foi proposta a criação e implementação, no formato de uma aula simulada, de um jogo matemático. Foi desenvolvido o jogo “Cara a Cara Matemático”, inspirado em um jogo de tabuleiro. O jogo elaborado pelas licenciandas consiste na eliminação por perguntas e raciocínio lógico, descobrir o sólido geométrico do seu adversário. Dessa forma, o jogo tem como foco o ensino de Geometria Espacial tanto para os anos finais do Ensino Fundamental, como Ensino Médio. Para sua confecção, foram utilizados materiais para criar oito exemplares, os quais seriam utilizados na aula simulada, garantindo a semelhança com o jogo comercial. O jogo foi avaliado como um recurso pedagógico significativo, pois despertou o interesse dos demais licenciandos, os quais perceberam sua importância para o processo de ensino e aprendizagem de Matemática. Ao aplicar o jogo, as habilidades previstas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC) foram abordadas, demonstrando sua importância no ensino de Matemática. A experiência

1 Graduanda do Curso de Matemática da Universidade Estadual de Maringá - UEM, ra134489@uem.br;

2 Graduanda do Curso de Matemática da Universidade Estadual de Maringá - UEM, ra133161@uem.br;

3 Professora Doutora, colaboradora do Departamento de Matemática da Universidade Estadual de Maringá - UEM, egjodandek2@uem.br;

foi concluída com *feedbacks* construtivos dos colegas e da professora, destacando a relevância de práticas como esta na formação inicial de professores e, especificamente, no chão da sala de aula. O relato reforça que atividades lúdicas, como jogos, tornam o aprendizado mais dinâmico, diminuem a insegurança dos estudantes em relação à Matemática e estimulam sua participação ativa, promovendo um ambiente de ensino mais acolhedor e afetivo.

Palavras-chave: Jogos matemáticos, Educação Matemática, Aula simulada, Formação inicial.

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Lecionar a disciplina de Matemática sempre foi desafiador para os professores, pois os alunos enxergam essa disciplina como difícil e abstrata, dificultando a compreensão (Bianchini; Gerhardt; Dullius, 2010). Aulas não-monótonas e não-entediadas nem sempre ocorrem no contexto da disciplina de Matemática, que na maioria das vezes é focada no paradigma do exercício, ou um ensino bancário, como aponta Paulo Freire, em que os professores transmitem o conteúdo e os alunos são meros espectadores passivos no processo de ensino e aprendizagem.

Estamos trabalhando com alunos que, desde pequenos, em sua infância, brincam e se divertem fora do ambiente escolar, em contextos não formais de ensino. Querer que aulas tradicionais chamem mais atenção que as atividades lúdicas é uma situação irreal, que não envolve o estudante e suas diferentes competências. Brincar, jogar é um meio motivador e envolvente na vida desses alunos. Diante disso, a melhor opção é conciliar esse desejo de brincar com a aprendizagem escolar, afinal,

Ensinar por meio de jogos é um caminho para o educador desenvolver aulas mais interessantes, descontraídas e dinâmicas, podendo competir em igualdade de condições com os inúmeros recursos a que o aluno tem acesso fora da escola, despertando ou estimulando sua vontade de frequentar com assiduidade a sala de aula e incentivando seu envolvimento nas atividades, sendo agente no processo de ensino e aprendizagem, já que aprende e se diverte, simultaneamente (Silva, 2005, p. 26).

Jogos bem planejados, com objetivos didáticos bem estabelecidos, tornam-se recursos pedagógicos significativos na construção do conhecimento matemático. Há diversos atributos que justificam a inclusão dos jogos em sala de aula, dentre eles, Bianchini, Gerhardt e Dullius (2010) citam o caráter lúdico, o desenvolvimento intelectual e a formação de relações sociais.

No que se diz respeito ao caráter lúdico, é indiscutível que os jogos despertam o interesse de praticamente todos os alunos. Eles não sentem o compromisso de aprender algo, mas se divertir. E nesse contexto aprendem se divertindo, tanto implícita como explicitamente, o conteúdo matemático. Para tanto, “[...] jogar é estar interessado, e não pode ser uma imposição, é um desejo” (Silva; Kodama, 2004, p.3).

Para Bianchini, Gerhardt e Dullius (2010), o momento de euforia gerado nos alunos durante os jogos deve ser aproveitado para apropriar novos conhecimentos matemáticos, mudando a perspectiva da “matéria chata”, pronta e acabada, e despertando, assim, o interesse do aluno.

No que se refere ao desenvolvimento intelectual, por meio dos jogos os alunos podem superar suas dificuldades de aprendizagem por meio do incentivo e motivação, desenvolvendo o seu raciocínio lógico. Isto porque, durante o jogo, os alunos desenvolvem estratégias, testam hipóteses e buscam soluções, contribuindo na construção do pensamento. Segundo Borin *apud* Melo e Sardinha (2009, p. 13),

O jogo desenvolveu nos alunos o hábito de explorar as possibilidades ao acaso, sem a preocupação de achar uma fórmula pronta, sem uma técnica específica. [...] Essa postura foi ressaltada sempre, fazendo com que a adotassem normalmente nas aulas, em qualquer circunstância. Os bloqueios que alguns alunos apresentavam em relação à Matemática, a ponto de se sentirem incapazes de aprendê-la, foram aos poucos sendo eliminados. O sentimento de autoconfiança foi sendo desenvolvido, pois todos tinham oportunidades, em algumas situações, de se destacar em relação aos outros (Borin *apud* Melo e Sardinha. 2009, p. 13).

A utilização de jogos para a aprendizagem matemática diminui a insegurança que a maioria dos estudantes possuem em relação à disciplina, fazendo-os enxergarem a matemática com novas perspectivas. Sobre o que se expõe acerca da formação de relações sociais, é possível ressaltar que é aberta uma nova concepção para que o aluno aprenda de forma despreocupada e institua um vínculo mais sólido entre professor/aluno, dando abertura para que o professor perceba com maior facilidade as dúvidas dos seus alunos.

Bianchini, Gerhardt e Dullius (2010) afirmam que, enquanto os alunos estão jogando, eles são mais ativos, portanto participam e interagem com os demais, proporcionando também um trabalho colaborativo. Não é possível ser jogador sem participar ativamente do jogo, e isto afeta até mesmo aqueles alunos mais reservados, que dificilmente participam. Desse modo, jogos e brincadeiras em sala de aula, no contexto do ensino de Matemática, pode ser um recurso potencialmente inclusivo.

Nesse contexto, este trabalho tem como objetivo descrever um relato de experiência de duas licenciadas em Matemática, vinculadas a uma universidade pública do Estado do Paraná, no contexto da disciplina “Teoria e Prática de Ensino I (TPE I)”, em que foi proposta a criação e implementação, no formato de uma aula simulada, de um jogo matemático. Na seção a seguir, será apresentado o relato do desenvolvimento e implementação desse jogo.

RELATO DE EXPERIÊNCIA: O JOGO CARA A CARA MATEMÁTICO

O relato aqui descrito apresenta a experiência de duas licenciandas de Matemática, diante da necessidade da elaboração de um jogo matemático, na disciplina incluída na grade curricular do curso de Licenciatura em Matemática. Essa disciplina, TPE I, exerceu um papel fundamental para a formação inicial das autoras, apresentando outras Tendências Metodológicas da Educação Matemática, tais como Resolução de Problemas, Jogos e Materiais Manipuláveis e Investigações Matemáticas, que vão além do tradicional. Especificamente para esse trabalho destacamos os jogos matemáticos.

A atenção às experiências teóricas e principalmente práticas é indispensável. Compreendemos que elas habilitam futuros professores a desenvolverem métodos de ensino inovadores, além de possibilitar e potencializar a reflexão sobre como o ensino e como os estudantes sob sua responsabilidade podem aprender, tornando o aprendizado mais engajador e relevante para os alunos.

Durante o andamento da disciplina, em um de seus critérios de avaliação, foi proposto o planejamento, desenvolvimento e implementação de um jogo matemático para ensinar um conteúdo, de nossa escolha, presente na proposta da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (Brasil, 2018), para os anos finais do Ensino Fundamental e/ou Ensino Médio.

A escolha do jogo foi imediata, diante do fato de as autoras possuírem um grande interesse em jogos de eliminação por perguntas, e pelo componente curricular de Geometria Espacial, um conteúdo dos anos finais do Ensino Fundamental. Para tanto, optou-se pela adaptação do jogo de tabuleiro intitulado Cara a Cara.

Cara a Cara é um jogo para duas pessoas, e o objetivo é descobrir qual personagem está na ficha escondida do adversário. Cada jogador possui um tabuleiro com 24 faces de personagens com características específicas, como cor do cabelo, acessórios (óculos, chapéu), cor dos olhos, entre outros, os quais

são iguais nos dois tabuleiros. No início do jogo, cada jogador escolhe uma carta de personagem, mantendo o segredo. A intenção do adversário é descobrir qual o personagem. O tabuleiro de cada jogador é montado de tal forma que as faces ativas ficam levantadas e podem ser vistas pelo próprio jogador, mas não pelo adversário. Os jogadores se alternam em turnos e, em sua vez, cada jogador tem direito a realizar uma pergunta para tentar adivinhar o personagem escondido do oponente. As perguntas referem-se às características de aparência mostradas nas fichas, e o oponente deve tentar responder de forma objetiva, mas sem dar muitas dicas (normalmente a resposta é “sim” ou “não”). O desafio do jogo consiste em fazer as perguntas certas para eliminar as opções incorretas mais rapidamente que o adversário. O jogo prossegue dessa forma até que um jogador adivinhe corretamente a carta do adversário (Estrela, 2024).

Figura 1 – Tabuleiro original do jogo Cara a Cara

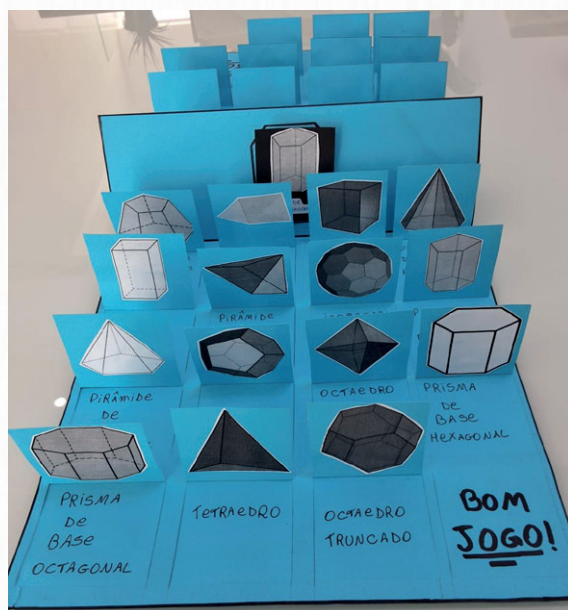


Fonte: Estrela (2024).

Nesse contexto, o objetivo do jogo Cara a Cara Matemático foi desenvolver uma atividade de fixação do conteúdo, fazendo os estudantes relembrem, de forma divertida, as características e aparências de poliedros, seguindo as regras gerais do Cara a Cara original. Para a elaboração do jogo, para a base do tabuleiro foram utilizadas cartolinas coloridas, as impressões das figuras tridimensionais (cubo, dodecaedro, icosaedro truncado, octaedro truncado, octaedro regular, pirâmide de base heptagonal, pirâmide de base hexagonal, pirâmide de base pentagonal, pirâmide de base quadrangular, prisma de base octogonal, prisma de base pentagonal, prisma de base quadrangular, prisma de base triangular, tetraedro, tronco de pirâmide pentagonal), que seriam as faces ativas de cada jogador. A seleção das figuras tridimensionais foi realizada pensando nas características em

comum, por isso não foi selecionada nenhuma figura esférica e irregular. Por se tratar de uma confecção caseira, foram utilizados recursos como cola, tesoura, estilete etc. No total, foram produzidos oito exemplares, para que ficassem semelhantes ao jogo fabricado para venda, visto que na implementação do jogo na disciplina, como uma aula simulada, a sala seria organizada em 8 duplas. Abaixo apresentamos, nas Figuras 2 e 3, o jogo construído.

Figura 2 – Jogo Cara a Cara Matemático finalizado - frente



Fonte: as autoras (2024).

Figura 3 – Jogo Cara a Cara Matemático finalizado - perfil



Fonte: as autoras (2024).

Para jogar, é necessário embaralhar as cartas e espalhá-las sobre a mesa. Cada jogador tira uma carta e coloca-a na fenda do seu lado do tabuleiro, e essa será a carta que o adversário deverá adivinhar. Deve-se tomar um cuidado para que o adversário não veja a carta, pois este é o objeto do jogo, e ele terá de adivinhar!

Na sequência, na vez de cada jogador, é necessário fazer perguntas para ir descobrindo as características do objeto que o outro jogador deve adivinhar. Cada um dos jogadores faz só uma pergunta de cada vez, e as respostas precisam ser curtas e objetivas, com sim ou não. Por exemplo: “Tem base triangular?”. Se a resposta for “não”, abaixe todas as molduras com objetos que tiverem base triangular, para eliminá-las da partida. Se a resposta for “sim”, abaixe todos os objetos que não tiverem base triangular. Depois, é a vez de seu adversário fazer uma pergunta, e assim por diante. A qualquer momento, um dos jogadores pode arriscar um palpite sobre o sólido geométrico do adversário. Contudo, caso a resposta esteja incorreta, perde-se a partida.

A apresentação e aplicação do jogo, na aula simulada da disciplina, iniciou com um momento teórico, projetando as regras e composição do jogo para a turma. Em seguida, foi distribuído um exemplar para cada dupla, e começaram a jogar imediatamente. Cada dupla pôde jogar pelo menos quatro partidas, diante do tempo limitado, demonstrando imersão e diversão ao jogar. Em determinado momento, caminhamos para o final da nossa apresentação, identificando quais as habilidades da BNCC abrangidas no jogo, como, por exemplo, (EF06MA17) quantificar e estabelecer relações entre o número de vértices, faces e arestas de prismas e pirâmides, em função do seu polígono da base, para resolver problemas e desenvolver a percepção espacial; (EF06MA18) reconhecer, nomear e comparar polígonos, considerando lados, vértices e ângulos, e classificá-los em regulares e não regulares, tanto em suas representações no plano como em faces de poliedros. Concluímos com os *feedbacks* dos colegas licenciandos e da professora. Alguns alunos ainda não conheciam o jogo original, sendo assim uma novidade que gerou interesse e motivação por parte da turma.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando a importância das Tendências Metodológicas da Educação Matemática na formação de professores e a necessidade da inovação no ensino

da Matemática, este trabalho relatou a experiência do desenvolvimento e aplicação de um jogo matemático com o objetivo de fixação de conteúdo, para os anos finais do Ensino Fundamental e/ou Ensino Médio, como critério de avaliação de uma disciplina da grade curricular das licenciandas. Foi possível compreender que abordagens lúdicas podem auxiliar no processo de ensino e aprendizagem, fazendo-o, principalmente o aluno, enxergar a atividade como uma brincadeira, algo divertido, e não a rigidez e tradicionalismo do ensino, auxiliando, assim, em uma aprendizagem mais significativa.

Vale destacar que, ao envolver os alunos com jogos e brincadeiras no ensino de Matemática, é necessário um objetivo e intenção pedagógica, de modo que não fique apenas o jogo pelo jogo, ou a brincadeira pela brincadeira, mas que se mostre a Matemática e o componente curricular presente na atividade.

O processo do desenvolvimento do jogo para as licenciandas que o desenvolveram foi enriquecedor, mas também desafiador, proporcionando outros campos de visão e oportunidades para a formação. O olhar minucioso desde o momento da produção, até o momento da aplicação, mostra a dedicação por trás de uma atividade fora do “padrão”, ou seja, que gera maior engajamento, saindo do roteiro definição-exemplo-exercício.

O primeiro contato de alguns colegas licenciandos durante a aplicação foi suficiente para ter uma visão de como poderia ser em sala de aula. De forma geral, as licenciandas valorizam o conhecimento adquirido na elaboração do jogo, reconhecendo as experiências que poderão ser obtidas durante uma aplicação em sala de aula.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 18 fev. 2025.

BIANCHINI, Gisele; GERHARDT, Tatiane; DULLIUS, Maria Madalena. Jogos no ensino de matemática “quais as possíveis contribuições do uso de jogos no processo de ensino e de aprendizagem da matemática?”. **Revista Destaques Acadêmicos**, [S. l.], v. 2, n. 4, 2011. Disponível em: <<https://www.univates.br/revistas/index.php/destaques/article/view/83>>. Acesso em: 10 dez. 2024.

ESTRELA. Estrela Brinquedos. **Jogo Cara a Cara com aplicativo**. 2024. Disponível em: <<https://www.estrela.com.br/jogo-cara-a-cara-com-aplicativo-estrela/p>>. Acesso em: 18 fev. 2025.

MELO, Sirley Aparecida de; SARDINHA, Maria Onide Ballan. Jogos no ensino aprendizagem de matemática: uma estratégia para aulas mais dinâmicas. **Revista F@pciência**, v. 4, n. 2, p. 5-15, 2009. Disponível em: <https://www.fap.com.br/fap-ciencia/edicao_2009_2/002.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2024.

SILVA, Aparecida Francisco da; KODAMA, Hélia Matiko Yano. Jogos no Ensino da Matemática. In: **II Bienal da Sociedade Brasileira de Matemática**, UFBA. out. 2004. Disponível em: <<http://www.bienasbm.ufba.br/OF11.pdf>>. Acesso em: 10 dez. 2024.

DOI: 10.46943/IV.ENLICSUL.2025.08.012

O ENSINO DE GEOGRAFIA A PARTIR DE PRÁTICA DE ENSINO INTEGRADA AO MEIO E À COMUNIDADE

Maria Eduarda Viana Demos¹

Maria Helena Lenzi²

Orlando Ferretti³

RESUMO

Este trabalho relata uma prática de ensino que integra estudos acadêmicos ao meio ambiente e à comunidade. A prática foi desenvolvida na disciplina de Análise Ambiental II, do curso de Geografia da Universidade Federal de Santa Catarina, durante o segundo semestre de 2024. A proposta dos professores consistiu na elaboração de um caderno educativo e de um zoneamento ambiental para o espaço comunitário conhecido como Bico da Ponte, localizado no bairro José Mendes, próximo ao centro da cidade de Florianópolis/SC. O objetivo principal foi realizar um levantamento de dados e informações sobre o meio ambiente no bairro José Mendes, com foco específico no Bico da Ponte, e propor estratégias para a preservação da área. A metodologia adotada baseou-se no Planejamento Ambiental Rápido (RAP), fundamentado em discussões teóricas sobre questões ambientais e socioambientais. Para isso, foram utilizadas ferramentas acessíveis, como sistemas de geoprocessamento, que permitiram a realização de diagnósticos ambientais participativos. Essa metodologia refletiu o interesse coletivo em preservar o patrimônio local e promover

1 Graduanda do Curso de Graduação em Geografia da Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, eduardademos@gmail.com.

2 Doutora, professora do Curso de Graduação em Geografia, Departamento de Geociências, da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, m.h.lenzi@ufsc.br.

3 Doutor, professor do Curso de Graduação em Geografia, Departamento de Geociências, da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, orlando.ferretti@ufsc.br;

estratégias de conservação alinhadas às necessidades da comunidade. O zoneamento ambiental abrangeu aspectos ambientais, sociais e culturais do Bico da Ponte, destacando iniciativas comunitárias, como o turismo de base comunitária, a produção de cerâmica artesanal e o reflorestamento com espécies nativas. Além disso, abordou o impacto de ações já desenvolvidas pela comunidade, como o monitoramento de sítios arqueológicos e a criação de um meliponário educativo. Como resultado do planejamento ambiental, propôs-se a transformação da área do Bico da Ponte em um Ecomuseu, visando ampliar a proteção e a valorização do patrimônio local. Os resultados evidenciam que métodos que propõem integração entre academia e comunidade nas práticas de ensino podem ser eficazes tanto para o aprendizado da análise quanto para o planejamento ambiental no âmbito da Geografia.

Palavras-chave: Zoneamento ambiental, Ecomuseu, José Mendes, Planejamento ambiental, Ensino de Geografia.

INTRODUÇÃO

Este trabalho apresenta o relato de uma prática de ensino que integra estudos acadêmicos ao meio e à comunidade. A prática foi desenvolvida na disciplina de Análise Ambiental II, do curso de Geografia, na Universidade Federal de Santa Catarina, no segundo semestre de 2024.

O objetivo foi realizar levantamento de dados e informações sobre o meio no bairro José Mendes e, mais especificamente, no Bico da Ponte, e propor formas de preservação do meio. A metodologia foi baseada no Planejamento Ambiental Rápido (RAP), fundamentada em discussões teóricas sobre ambiente e questões socioambientais. A abordagem foi a de integrar a comunidade local no processo de pesquisa sobre o planejamento e proteção da área.

Este trabalho teve início com uma demanda de parte da comunidade do José Mendes que, por meio de dois representantes, fez contato com um dos docentes da disciplina, solicitando que fosse feito um zoneamento da área para fins de preservação. Essa área vem sendo ocupada pela comunidade há mais de 20 anos, com o objetivo de preservação ambiental e cultural por meio da educação ambiental, patrimonial, por ações de turismo de base comunitária e fortalecimento de atividades tradicionais locais, como a cerâmica e a pesca artesanal.

METODOLOGIA

Para dar conta do objetivo da prática de ensino proposta pelos docentes, utilizou-se a metodologia baseada no Planejamento Ambiental Rápido, com aplicação do modelo Pressão-Estado-Resposta (PER). Essa perspectiva metodológica está fundamentada em discussões teóricas sobre ambiente e questões socioambientais e propõe formas de preservação do meio, integrando a comunidade local no processo de pesquisa sobre o planejamento e proteção da área. Por meio dessa metodologia, pretende-se a preparação de dados secundários, a realização de visitas de campo e a sistematização das informações coletadas (Vasconcelos; Schult, 2020).

Para a coleta e construção dos dados, foram utilizadas ferramentas acessíveis, como sistemas de geoprocessamento, trabalho de campo e entrevistas, visando elaborar diagnósticos ambientais participativos que reflitam o interesse

coletivo em preservar o patrimônio local e promover estratégias de conservação que atendam às necessidades da comunidade.

A primeira parte do trabalho foi realizada em sala de aula, por meio de aulas expositivas, seminários e entrega de fichamento com o objetivo de debater questões contemporâneas do debate ambiental na Geografia brasileira, de acordo com Mendonça (2009), Monteiro (1999) e Souza (2019). Num segundo momento, os líderes comunitários que haviam feito o primeiro contato participaram de uma das aulas para apresentar um histórico do bairro José Mendes e da ocupação comunitária do Bico da Ponte, com a apresentação da primeira edição do caderno do bairro, que seria posteriormente atualizada por um grupo da disciplina. Após esses dois momentos introdutórios, realizou-se a primeira saída de campo, na qual os estudantes, acompanhados de docentes e de líderes comunitários, puderam conhecer o Bico da Ponte e seu entorno próximo e dar início, em campo, à organização das propostas de planejamento da área de acordo com a metodologia de Planejamento Ambiental Rápido.

Após o primeiro campo, iniciaram-se as análises de imagens de satélite, debates sobre as propostas de zoneamento de uso e ocupação do solo e organização dos grupos de zoneamento ambiental considerando as etapas de Pressão-Estado-Resposta (PER).

O zoneamento abrangeu não só o contexto ambiental, mas também os contextos demográfico, social e cultural do Bico da Ponte, destacando a organização e mapeamento dos dados populacionais extraídos do Censo do IBGE, das iniciativas comunitárias - como o turismo de base comunitária -, a produção de cerâmica artesanal tradicional e o reflorestamento com espécies nativas. Também se abordou o impacto de ações, como o monitoramento de sítios arqueológicos e a criação de um meliponário educativo, recentemente implantado.

Todos os grupos voltaram a campo e mantiveram contato com os líderes comunitários para buscar mais informações e chegar a uma proposta final em acordo com as demandas comunitárias e debates realizados em sala.

REFERENCIAL TEÓRICO

Entender como a realidade é um processo de ensino poderoso parte das ideias de Celestian Freinet (1896/1966), educador francês, um dos expoentes da Escola Nova, que propunha aulas ao ar livre, onde o olhar perscruta os elementos

da paisagem, e as caminhadas levavam a problemáticas e dessas ao pensamento e à estruturação dos conceitos (Imbernón, 2012).

Essa realidade, quando espacializada, pode ser pensada como meio, e este é o espaço geográfico produzido pela relação entre o ser humano e a natureza. Nas últimas décadas do século passado, surge a ideia de que a compreensão e problematização do meio é importante proposta de ensino e aprendizagem (Pontuschka, 1994).

Pontuschka é uma pesquisadora que ampliou o conhecimento sobre o método Estudo do Meio, que busca entender a realidade do lugar e a compreensão dos elementos da paisagem, a partir das relações socioespaciais. A autora estendeu a proposta para pensar a cidade e os interstícios desta, a partir de uma perspectiva interdisciplinar, que propõe o ensino como ferramenta primordial. Parte das problemáticas do meio em relação às inquietações quanto ao ato de ensinar e a partir da conclusão de que a educação pode desenvolver um estudante pesquisador. A ideia é entender o ensino como prática de pesquisa, como possibilidade na construção de um outro projeto formativo calcado na formação da cidadania (Pontuschka, 1994).

O estudo do meio é resultado de uma educação emancipatória, capaz de despertar olhares críticos e reflexivos, possibilitando intervenções em seus meios e não somente reprodutores de um determinado conhecimento (Ferretti, 2019). No processo do método, a compreensão parte da sensibilidade dos estudantes frente às questões socioambientais da cidade ou do campo, onde podem contribuir e proporcionar minimamente uma mudança pela educação. A ideia é que o(s) docente(s) permita(m) o conhecimento do outro, possibilitando o entendimento da realidade pela integração de diversos olhares buscando a aproximação do real. Entender que o espaço não é neutro e é sempre produzido por grupos sociais, onde se atenta à realidade do aluno, da comunidade para falar/ouvir/ver/descrever o espaço (os problemas da comunidade, bairro, da cidade etc.), sem perder o entendimento do mundo, ou seja, partir do lugar ao mundo (Pontuschka *et al.*, 2009; Lopes e Pontuschka, 2009).

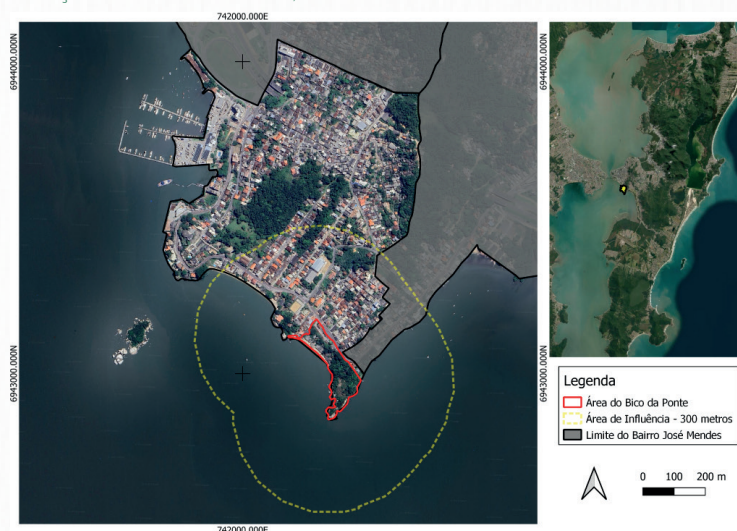
A metodologia Estudo do Meio viabiliza uma abordagem interdisciplinar a partir da observação e análise da realidade. É integradora, capaz de desencadear e dinamizar um processo coletivo. Tem por objetivo conhecer a realidade para transformar, e os estudantes são ativos na construção do conhecimento, através da pesquisa (Ferretti, 2019).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O bairro José Mendes, onde se encontra a área de estudo, está localizado na porção centro-oeste da Ilha de Santa Catarina, voltado para o continente, e faz parte do Distrito Sede de Florianópolis. O Bico da Ponta, ou Bico da Ponte, está incluído no maciço rochoso do Morro da Cruz, onde está assentada grande parte dos bairros e comunidades da região central de Florianópolis, incluindo o José Mendes e o Morro da Queimada. Esse maciço é formado predominantemente por granito, uma rocha muito resistente e presente em quase toda a Florianópolis, que possui entre 600 e 585 milhões de anos de idade (Corrêa, 2016 *apud* Tomazzoli, 2018). O bairro é caracterizado por uma paisagem que combina áreas de ocupação urbana com espaços naturais e culturais de importância.

A região do Bico da Ponte (figura 1), em particular, corresponde à extremidade do Maciço do Morro da Cruz, onde o maciço do Morro da Cruz “mergulha” no mar, já que, atualmente, é o único ponto desse corpo rochoso cristalino que tem contato com as águas da Baía Sul. Além das áreas verdes de lazer, o local abriga patrimônios arqueológicos, como o Sítio Conchífero da Ponta dos Limões (sambaqui), na Praia do Curtume, e práticas culturais e comunitárias, como a cerâmica.

Figura 1 - Localização do Bico da Ponte, José Mendes



Fonte: Elaborado por estudantes envolvidos no projeto da disciplina Análise Ambiental II - grupo Pressões (2024).

A área apresenta uma vegetação secundária em recuperação, composta por uma diversidade significativa de espécies nativas e exóticas. Sua importância ecológica se deve à conexão com a Baía Sul e à proximidade de áreas verdes urbanas, como o Parque Natural Municipal do Morro da Cruz, atuando como um corredor trampolim (*stepping stone*) para a fauna local.

Inserido em um bioma da Mata Atlântica, caracteriza-se por uma diversidade de formações vegetais associadas às distintas condições ambientais da área. Na zona de praia, observa-se a presença de indivíduos de vegetação de mangue, enquanto a área do sambaqui abriga espécies típicas da restinga. Já no costão rochoso, desenvolvem-se espécies rupestres, incluindo cactáceas e bromeliáceas, refletindo a heterogeneidade ecológica do local. Esse cenário é complementado pelos esforços de reflorestamento que vêm sendo realizados para restaurar áreas de vegetação nativa e preservar os serviços ecossistêmicos.

Sabendo da importância ecológica e cultural desse fragmento, iniciativas comunitárias têm desempenhado um papel fundamental na sua preservação e valorização da cultura local. O Coletivo Tekoá é uma iniciativa comunitária no bairro José Mendes, em Florianópolis, dedicado à preservação ambiental e cultural do Bico da Ponte. Atuando há mais de 20 anos pela preservação cultural e ambiental do bairro, o projeto promove educação patrimonial, turismo de base comunitária e o fortalecimento das tradições locais, como a cerâmica artesanal e a pesca artesanal. Além disso, realiza ações de reflorestamento, monitoramento de sítios arqueológicos e manutenção de trilhas. O coletivo Tekoá discute a respeito do espaço como um todo, promovendo sobretudo o turismo de base comunitária, que faz muito sentido para o lugar, pois, segundo Irving (2009, p.111), “o turismo de base comunitária tende a ser aquele tipo de turismo que, em tese, favorece a coesão, o laço social e o sentido coletivo de vida em sociedade, e que, por esta via, promove a qualidade de vida, o sentido de inclusão, a valorização da cultura local e o sentimento de pertencimento”. Dentro do coletivo, há a divisão em dois braços: Tekoá Pirá e Tekoá Taguá. O primeiro está relacionado com as trilhas na área e o cuidado com as abelhas, já o segundo promove projetos voltados à cerâmica.

Um dos principais destaques do coletivo Tekoá Pirá é o Meliponário Educativo Tekoá, que abriga e protege quatro comunidades de abelhas sem ferrão: Jataí (*Tetragonisca angustula*), Bugia (*Melipona rufiventris*), Mirim-Guaçu (*Plebeia remota*) e Uruçu nordestina (*Melipona scutellaris*). Essas abelhas desempenham um papel essencial na polinização das plantas nativas da Mata Atlântica,

contribuindo para a regeneração dos ecossistemas locais, como a floresta ombrófila densa, o manguezal e a restinga. Além da importância ecológica, as colmeias foram projetadas com referências à arquitetura açoriana do bairro (Figura 2), promovendo o vínculo entre cultura e meio ambiente.

Figura 2: Meliponário educativo



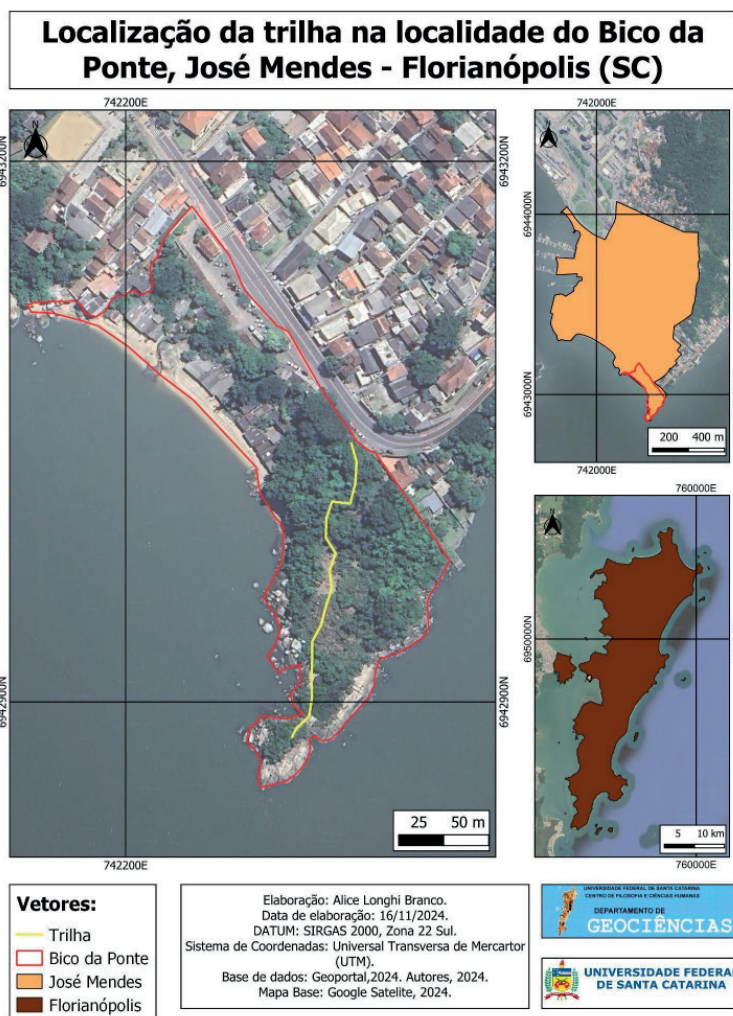
Fonte: registro de campo da disciplina de Análise Ambiental II (2024).

O projeto conta com o apoio de instituições como EPAGRI, IFSC - Continente, FLORAM e a ONG Moradia Cidadania da Caixa, além dos pescadores locais, reforçando sua atuação colaborativa na conservação da biodiversidade e no fortalecimento da identidade cultural da região.

O coletivo também está à frente do percurso da trilha que atravessa a localidade do Bico da Ponte (Figura 3), conectando diferentes paisagens e ecossistemas ao longo do trajeto. A trilha tem início na Rua José Maria da Luz, passando pelo forno de queima de cerâmica e pelo espaço onde ocorrem as oficinas ceramistas. Seguindo adiante, alcança-se o meliponário de abelhas nativas, área que desempenha um papel fundamental na polinização da vegetação local.

A partir desse ponto, o caminho entra em um trecho coberto por dossel arbóreo, proporcionando sombra e abrigo para diversas espécies da fauna e flora. À medida que a trilha avança, a vegetação torna-se mais aberta, revelando paisagens expostas e permitindo uma visão panorâmica da Baía Sul. O percurso continua sobre superfícies rochosas, onde plantas rupestres, como cactáceas e bromeliáceas, se adaptam às condições de solo raso e alta insolação. Próximo ao final do trajeto, a trilha alcança o mirante, um ponto estratégico para a contemplação da paisagem costeira.

Figura 3. Localização da trilha no Bico da Ponte



Fonte: Elaborado por estudantes envolvidos no projeto da disciplina Análise Ambiental II - grupo Estado (2024).

O trecho final da trilha desce em direção ao costão rochoso, estendendo-se até o mar. No entanto, é importante destacar que parte do trajeto atravessa a área de um Sambaqui, o que impõe desafios à conservação desse patrimônio arqueológico. O pisoteamento contínuo compacta o solo, desestruturando camadas arqueológicas e dificultando sua preservação. Além disso, a remoção da vegetação de restinga que protege os sambaquis agrava a erosão e expõe os vestígios

históricos a danos irreversíveis. O uso frequente da trilha também contribui para o acúmulo de resíduos, impactando tanto o patrimônio arqueológico quanto a biodiversidade local. Portanto, há a necessidade de definição de apenas uma trilha no entorno do Sambaqui.

A trilha do Bico da Ponte, além de conectar distintos ambientes naturais, está inserida em um território de significativa relevância cultural e histórica. Entre os elementos que compõem esse patrimônio, destaca-se a tradição ceramista, que se mantém ativa na região e desempenha um papel central na identidade local.

Conforme a Lei nº 482 (2014), que institui o Plano Diretor de Florianópolis, e a Lei Complementar nº 793 (2023), que altera dispositivos deste plano, a área do Bico da Ponte está inserida em uma Área Verde de Lazer (AVL) que desempenha um papel estratégico no equilíbrio entre urbanização e preservação ambiental, especialmente em regiões sensíveis como o entorno do Maciço do Morro da Cruz. No entanto, a sua importância vai além do reconhecimento ambiental. A proteção do Bico da Ponte exige estratégias que transcendam a simples designação como AVL, uma vez que essa categoria não estabelece diretrizes claras para a preservação do patrimônio natural, arqueológico e cultural presente no local. A ausência de uma regulamentação específica para a conservação desse território demanda a construção de alternativas integradas, que articulem os aspectos ambientais, culturais e sociais. Nesse sentido, a proposta de zoneamento elaborada pelos estudantes da disciplina de Análise Ambiental II, com o auxílio dos professores, aponta para o Ecomuseu como uma iniciativa viável e necessária para fortalecer a preservação do Bico da Ponte.

Segundo Scheiner (2012, p.24), “o termo ‘ecomuseu’ passou a ser sinônimo de um tipo muito especial de museu comunitário, fundamentado na musealização de um território e na relação entre este território, o meio ambiente integral (entendido como patrimônio) e as comunidades que ali conviveram e/ou convivem”. Ecomuseus representam um modelo que integra o patrimônio cultural e ambiental ao território e à vida cotidiana da comunidade. Essa abordagem participativa permite que a conservação não se limite a espaços fechados e coleções isoladas, mas se expanda para o próprio ambiente em que os moradores vivem, valorizando sua história, seus saberes e suas práticas. No caso do Bico da Ponte, essa perspectiva mostra-se uma alternativa ideal, pois reforça a conexão entre a população local e os elementos naturais e culturais da região, promovendo o

sentimento de pertencimento e estimulando ações de preservação de maneira contínua e integrada.

A proposta de zoneamento desenvolvida no âmbito da disciplina considerou as características ambientais e socioculturais da área, buscando definir usos compatíveis com sua preservação. Entre as diretrizes sugeridas, destaca-se a criação do Ecomuseu como estratégia para estruturar ações educativas, culturais e ambientais, alinhadas aos princípios da musealização do território, da gestão comunitária e da conexão entre seres humanos e natureza. A implementação desse modelo possibilitaria o desenvolvimento de inventários do patrimônio local, a realização de atividades educativas e culturais e a promoção do turismo sustentável, fortalecendo a identidade local e garantindo que a proteção do Bico da Ponte ocorra de forma participativa e sustentável.

Além disso, a proposta do Ecomuseu dialoga diretamente com a produção da segunda edição do caderno do Bico da Ponte, uma das atividades desenvolvidas na disciplina, que foi elaborado baseado na primeira edição, lançada em 2002. A proposta foi elaborada em diálogo com um grupo de moradores, refletindo o interesse coletivo em preservar o patrimônio histórico, cultural e ambiental do lugar através da transmissão de saberes sobre o local. O caderno tem como objetivo a difusão de informações acessíveis sobre a relevância do Bico da Ponte, promovendo a conscientização da comunidade e incentivando sua participação ativa na preservação do território. Ao disseminar conhecimentos sobre a biodiversidade, a história e as práticas culturais da região, essa iniciativa busca suprir a falta de diretrizes institucionais mais específicas para a proteção da área, ao mesmo tempo em que fortalece o envolvimento popular na construção de estratégias de conservação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A aplicação do método Pressão-Estado-Resposta foi de grande utilidade para pensar o zoneamento do Bico da Ponte, no bairro José Mendes, em Florianópolis, de forma crítica e integrada, considerando a diversidade de fauna, flora e a necessidade de preservação dos cursos d'água. Ao adotar uma abordagem sistêmica, o método permitiu compreender as pressões antrópicas sobre o meio, o estado atual de conservação dos ecossistemas locais e as possíveis

respostas que podem ser implementadas para mitigar impactos e promover a recuperação ambiental.

Dessa forma, a experiência conduzida na disciplina de Análise Ambiental II demonstra a relevância da educação ambiental como ferramenta de preservação e gestão territorial. A proposta de zoneamento e a criação de um Ecomuseu no Bico da Ponte representam alternativas concretas para superar as limitações da atual classificação como AVL, oferecendo um modelo mais integrado e participativo de conservação. Ao unir conhecimento acadêmico e saberes locais, essa abordagem não apenas contribui para a valorização do patrimônio natural e cultural da região, mas também fortalece a autonomia da comunidade na gestão de seu próprio território, promovendo um desenvolvimento sustentável alinhado às suas necessidades e potencialidades.

De acordo com avaliação dos estudantes, essa metodologia mostrou-se valiosa para identificar áreas prioritárias para preservação, uso sustentável e recuperação, pois baseia-se em dados objetivos e participativos. A preservação dos corpos hídricos, por exemplo, é crucial para o equilíbrio ambiental e a qualidade de vida da população local, enquanto a conservação das áreas vegetadas promove a proteção da fauna e previne a degradação do solo. Assim, o modelo Pressão-Estado-Resposta ofereceu um caminho claro e estruturado para o zoneamento ambiental, permitindo uma análise crítica dos desafios e das potencialidades da área, com foco na sustentabilidade e no uso responsável dos recursos naturais.

REFERÊNCIAS

FERRETTI, O. E. A cidade como espaço educador: por uma prática pedagógica espacial com estudantes de pedagogia. **Educ. Real**. [online]. 2019, vol.44, n.2.

FLORIANÓPOLIS. **Lei Complementar nº 482, de 17 de janeiro de 2014**. Institui o Plano Diretor do Município de Florianópolis. Diário Oficial do Município, Florianópolis, 17 jan. 2014.

FLORIANÓPOLIS. **Lei Complementar nº 793, de 4 de maio de 2023**. Altera dispositivos da Lei Complementar nº 482/2014. Diário Oficial do Município, Florianópolis, 4 maio 2023.

IMBERNÓN, F. **Pedagogia Freinet:** a atualidade das invariantes pedagógicas. Porto Alegre: Penso Editora, 2012.

Irving, M. A. (2009). Reinventando a reflexão sobre turismo de base comunitária: inovar é possível? In: BARTHOLO, Roberto; SANSOLO, Davis Gruber; BURSZTYN, Ivan (Orgs.). **Turismo de base comunitária:** diversidade de olhares e experiências brasileiras. Rio de Janeiro: Letra e Imagem, 2009.

LOPES, C. S.; PONTUSCHKA, N. N. Estudo do meio: teoria e prática. **Geografia**, Londrina, v. 18, n. 2, 2009.

MENDONÇA, F. Geografia, Geografia Física e Meio Ambiente: Uma reflexão a partir da problemática socioambiental urbana. **Revista da ANPEGE**, v. 5, 2009, pp. 123-134. Disponível em: file:///C:/Users/Dell/Downloads/MENDO%C3%87A_Geografia_geografia_fisica_e_meio_ambiente.pdf. Acesso em 05 ago 2024.

MONTEIRO, C. A. F. **A questão ambiental na Geografia do Brasil: A propósito da «validade», «espacialização» e «pesquisa universitária».** Cadernos Geográficos. Florianópolis: Imprensa Universitária, 1999, v. 23. Disponível em: <https://cadernosgeograficos.paginas.ufsc.br/files/2016/02/Cadernos-Geogr%C3%A1ficos-UFSC-N%C2%BA-05-A-Quest%C3%A3o-Ambiental-na-Geografia-do-Brasil-.Maio-de-2003.pdf>. Acesso em 03 ago. 2024

PONTUSCHKA, N. N.; PAGANELLI, T. I.; CACETE, N. H.. **Para ensinar e aprender Geografia.** 3ª ed. São Paulo: Cortez, 2009.

SCHEINER, Tereza Cristina. Repensando o Museu Integral: do conceito às práticas. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas**, v. 7, p. 15-30, 2012.

SOUZA, M. L. de. O que é a geografia ambiental? **Ambientes**, v. 1, no 1, 2019, pp. 14-37.

TOMAZZOLI, Edison Ramos; PELLERIN, Joel Robert Georges Marcel; HORN FILHO, Norberto Olmiro. **Geologia da Ilha de Santa Catarina, Santa Catarina, Brasil**. Departamento de Geociências - Universidade Federal de Santa Catarina. Disponível em: <http://lmo.ufsc.br/mapa-geologico-da-ilha-de-santa-catarina/>

VASCONCELOS, V. V.; SCHULT, S. I. M. Metodologia de planejamento ambiental rápido: desenvolvendo estratégias para a educação de planejadores. Versão em português do artigo: Vasconcelos, V. V.; Momm, S. Rapid environmental planning methodology: developing strategies for the planners' education. **Journal of Education for Sustainable Development** 14:2 (2020): 271–296.

DOI: 10.46943/IV.ENLICSUL.2025.08.013

EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR E “OS JOGOS E AS BRINCADEIRAS”: ENSINO DOS JOGOS ELETRÔNICOS PARA O 7º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

Rafael Marques França¹

Leonardo Santos Silva²

Tiago Lembi de Oliveira³

Ângela Pereira Teixeira Victoria Palma⁴

RESUMO

Este trabalho tematiza o processo de ensino e de aprendizagem dos jogos eletrônicos no interior da disciplina de Educação Física. Ele é resultado das ações desenvolvidas e adotadas, em conjunto, pelos estudantes e professor supervisor do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) da Universidade Estadual de Londrina – Subprojeto Educação Física. Trata do ensino dos jogos eletrônicos como objeto de conhecimento da Unidade Temática “Jogos e Brincadeiras”, para estudantes do sétimo ano do Ensino Fundamental Anos Finais. Com base em

- 1 Mestre em Educação pela Universidade Estadual de Londrina – UEL. Professor Supervisor do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) – Subprojeto Educação Física. Membro do Laboratório de Pesquisa em Educação Física (LaPEF) – UEL, franca.rafael@escola.pr.gov.br;
- 2 Graduando do 3º ano do Curso de Licenciatura em Educação Física da UEL participante do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) – Subprojeto Educação Física, leonardo.santos0@uel.br;
- 3 Graduando do 3º ano do Curso de Licenciatura em Educação Física da UEL participante do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) – Subprojeto Educação Física, tiago.lembi.oliveira@uel.br;
- 4 Doutora em Educação pela Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP. Professora do Curso de Licenciatura em Educação Física. Orientadora do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) – Subprojeto Educação Física. Líder do Laboratório de Pesquisa em Educação Física (LaPEF) – UEL, angpalma@uel.br.

uma análise documental e revisão de literatura sobre jogos e jogos eletrônicos, problematiza o ensino, perspectivando a possibilidade de uma sequência didática desenvolvida em quatro turmas de um colégio estadual, em Londrina, durante o terceiro trimestre de 2023, em aproximadamente 13 aulas. Levando em consideração a Educação Física como componente curricular da Área de Linguagens da Base Nacional Comum Curricular e o Referencial Curricular do Paraná e o Currículo da Rede Estadual Paranaense, mais especificamente com base no material contido no Registro de Classe On-line, tomou-se como premissa a ideia de “Webgames com o corpo”, simulando o jogo na vida real. Nesse sentido, vários jogos saíram da telinha do computador ou do celular para serem vivenciados, experimentados, refletidos, discutidos, compreendidos, analisados em uma versão adaptada para a realidade escolar e de movimento corporal dos estudantes. Os jogos estudados foram Among Us, Pac-man, Call of Duty, Just Dance, Pokémons e Vector. Essa produção/criação do jogo na vida real proporcionou um aprendizado significativo, dinâmico e contextualizado, por meio de uma metodologia ativa que considerou as ideias e contribuições do estudante durante o processo educativo. Outro aspecto relevante foi a participação dos estudantes pibidianos, permitindo a ampliação dos saberes da docência. Esperamos contribuir com o ensino de jogos eletrônicos na vida real em outras realidades e instituições escolares.

Palavras-chave: Educação Física, Ensino, Jogos e brincadeiras, Jogos eletrônicos, Webgames com o corpo.

INTRODUÇÃO

Sempre comprometidos com o ensino da Educação Física de qualidade nas escolas públicas e levando em consideração os estudos mais recentes sobre teorias e práticas pedagógicas, bem como os documentos legais que situam esse componente curricular como “[...] uma área para o ensino de saberes, portanto matéria escolar com fins de ensino e de aprendizagem e com propósitos essencialmente educacionais, integrante da grande área de Linguagens” (Palma, Oliveira e Palma *et al.* Org., 2021, p. 23), este texto trata do ensino de jogos eletrônicos para estudantes do sétimo ano. Foi realizada uma breve discussão teórica sobre os termos norteadores do ensino e da proposta, apresentada nos referenciais curriculares sobre a Unidade Temática “Jogos e Brincadeiras” para ser ensinado ao longo do Ensino Fundamental, bem como uma sequência didática sobre os jogos eletrônicos, pautada na ideia de webgames com o corpo.

O processo de ensino apresentado foi um trabalho colaborativo entre os integrantes do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência na área Educação Física da Universidade Estadual de Londrina, e os estudantes dos 7º anos, durante o terceiro trimestre do ano de 2023. O planejamento realizado levou em consideração o que foi estabelecido no Livro Registro de Classe Online (LRCO)⁵ para ser ensinado sobre esse objeto de conhecimento, com o objetivo de proporcionar um processo de aprendizagem significativo ao nosso estudante, por meio de uma metodologia ativa que considere suas ideias e contribuições.

METODOLOGIA

Podemos inferir que, metodologicamente, este trabalho tem aproximações com a pesquisa documental, na medida em que “tem-se como fonte documentos no sentido amplo, ou seja, não só de documentos impressos, mas sobretudo de outros tipos de documentos, tais como jornais, fotos, filmes, gravações, documentos legais” (Severino, 2013, p. 95). A investigação e análise aconteceram a partir dos documentos disponíveis em sites e sistemas on-line que tratam da

5 O LRCO é um documento eletrônico para o registro on-line de frequências, conteúdos/planejamentos e avaliações dos estudantes, instituído pela Resolução n.º 3550/2022 GS/SEED (https://professor.escoladigital.pr.gov.br/rco_mais_aulas). Na parte do planejamento, já está definido, em todas as aulas do trimestre, o conteúdo, bem como vídeos, slides, exercícios e outros links que servem de apoio para o trabalho do professor.

temática dos jogos eletrônicos, encontrados principalmente na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e no Referencial Curricular do Paraná (RCP). Também utilizamos alguns materiais bibliográficos, como artigos e livros, e sugestões de atividades em plataformas de vídeo como *YouTube* como orientação para a definição e aplicação dos jogos que foram ensinados nas aulas de Educação Física. A partir disso, uma sequência didática foi construída para os 7º anos (A, B, C e D) do Ensino Fundamental Anos Finais, do período vespertino, de um colégio estadual, na cidade de Londrina-Paraná. Segundo Zabala (1998), sequências didáticas são “[...] um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que têm um princípio e um fim conhecidos tanto pelos professores como pelos alunos [...]” (p. 18).

Nesse sentido, tomando como referência o que foi estabelecido pelos currículos oficiais a nível estadual, referente à Educação Física, propomos possibilidades de atividades, estratégias e intervenções organizadas num quadro e descritas a seguir. As aulas foram planejadas e desenvolvidas na perspectiva de favorecer que os estudantes se tornem sujeito da aprendizagem, participem de forma ativa do seu processo de apreensão do conhecimento. Dessa forma, podemos considerar que foi utilizada uma metodologia ativa, “[...] na promoção do aprendizado significativo, dinâmico e contextualizado, [...] pela participação ativa, construtivista, definida pela colaboração consciente entre docente e discentes na construção do conhecimento” (Correia *et al.*, 2009 *apud* Correia *et al.*, 2022, p. 96).

REFERENCIAL TEÓRICO

Historicamente, os jogos e brincadeiras estão presentes na instituição escolar, na maior parte das vezes como recurso pedagógico ou mesmo para entreter as crianças no tempo livre, principalmente as pequenas. No componente curricular Educação Física, levando em consideração os princípios críticos de educação, os jogos e brincadeiras são temas que devem ser ensinados e tratados pedagogicamente com objetivo de entendimento, de construção de conhecimento, de produção/criação de possibilidades lúdicas dessa manifestação do movimento humano, de ressignificação de sentidos e possibilidades. Às vezes eles são utilizados como recurso pedagógico para aprender outros conteúdos, até em outros componentes curriculares, mas aqui estamos concebendo-os

como saberes a serem ensinados e apreendidos, em situação de aula, e avaliados sistematicamente.

Levando em consideração os documentos da Base Nacional Comum Curricular e do Referencial Curricular do Paraná, em relação ao que se ensina para cada etapa/ano de escolarização da Unidade Temática “Jogos e Brincadeiras”, temos os seguintes objetos de conhecimento:

Objetos de conhecimento da Unidade Temática Brincadeiras e Jogos na Base Nacional Comum Curricular			
1 e 2º anos	3 ao 5º anos	6º e 7º anos	8º e 9º anos
Brincadeiras e jogos da cultura popular presentes no contexto comunitário e regional	Brincadeiras e jogos populares do Brasil e do mundo Brincadeiras e jogos de matriz indígena e africana	Jogos eletrônicos	

Fonte: adaptado da Base Nacional Comum Curricular (http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518-versaofinal_site.pdf)

Objetos de conhecimento da Unidade Temática Brincadeiras e Jogos no Referencial Curricular do Paraná (ensino fundamental I e II)				
1º	2º	3º	4º	5º
Brincadeiras e jogos da cultura popular presentes no contexto comunitário local e regional	Brincadeiras e jogos da cultura popular presentes no contexto comunitário local e regional	Brincadeiras e jogos de matrizes Indígena e Africana	Brincadeiras e jogos populares e tradicionais do Brasil	Brincadeiras e jogos populares e tradicionais do Mundo
6º	7º	8º	9º	
Jogos de tabuleiro	Jogos eletrônicos/Jogos eletrônicos de movimento	Jogos dramáticos	Jogos cooperativos	

Fonte: adaptado do Referencial Curricular do Paraná (<http://www.referencialcurricular.doparana.pr.gov.br>)

No Currículo da Rede Estadual Paranaense (CREP), encontramos as seguintes orientações de conteúdos para o ensino dos Jogos Eletrônicos no 7º ano: Jogos de RPG (*Role Playing Game*), Jogos de Ação, Jogos de Estratégias, Jogos

de Aventura, Jogos de Lógica, entre outros (p. 19). Sendo assim, uma sequência didática sobre jogos eletrônicos foi planejada, estruturada e desenvolvida para os estudantes dos 7º anos, tendo como base o que encontramos no LRCO, mas ressignificando o processo pedagógico e avaliativo ao longo das aulas de Educação Física. Mas afinal o que é jogo? O que é jogo eletrônico? Como ele foi ensinado na escola para estudantes do sétimo ano? Vamos nos aprofundar nessas questões.

SOBRE JOGO E JOGO ELETRÔNICO

Definir o que é jogo é uma tarefa complexa, pois existem muitas literaturas/ autores que o fazem com vieses diferentes, e são de áreas de formação e pesquisa diversificados. Entretanto, apesar da dificuldade de uma definição, é fácil observar um jogo, quando ele está ocorrendo. Tendo como base os estudos do Laboratório de Ludologia, Engenharia e Simulação (LUDES) da Universidade Federal do Rio de Janeiro, tomando como base o relatório técnico de 2017 podemos definir jogos desta forma:

Jogos são atividades sociais e culturais voluntárias, significativas, fortemente absorventes, não-produtivas, que se utilizam de um mundo abstrato, com efeitos negociados no mundo real, e cujo desenvolvimento e resultado final é incerto, onde um ou mais jogadores, ou equipes de jogadores, modificam interativamente e de forma quantificável o estado de um sistema artificial, possivelmente em busca de objetivos conflitantes, por meio de decisões e ações, algumas com a capacidade de atrapalhar o adversário, sendo todo o processo regulado, orientado e limitado, por regras aceitas, e obtendo, com isso, uma recompensa psicológica, normalmente na forma de diversão, entretenimento, ou sensação de vitória sobre um adversário ou desafio (Xexéo *et al.*, 2017, p. 10).

É uma definição bem completa, em que foram analisados autores como Salen e Zimmerman, Huizinga, Crawford, Caillois, Juul, Costikyan, dentre outros. Em se tratando do ensino na escola, no interior da disciplina de Educação Física, podemos tratar do termo jogo considerando a diferença entre a brincadeira e o esporte. Na transposição didática “O conceito de jogo consiste numa atividade física ou intelectual formada por um conjunto de regras e define um indivíduo (ou um grupo) como vencedor e outro como perdedor” (Enciclopédia Significados, 2024). Brincadeira seria caracterizada pela sua ludicidade e criação, auxiliando

na formação e no desenvolvimento de crianças mais pequenas. O esporte caracteriza-se pela competição, regras e objetivos bem definidos mundialmente, estabelecidos por federações e confederações.

O jogo eletrônico, por sua vez, é um jogo, como acabamos de definir anteriormente, porém o jogador interage virtualmente, por meio de computadores, tablets, celulares e consoles. Segundo Rodrigues Júnior e Sales (2012), os primeiros jogos eletrônicos apareceram por volta da década de 60. Desde então, por conta de sua atratividade e aceitação como um meio de diversão, tornaram-se cada vez mais populares. E, com o avanço da tecnologia e da acessibilidade, aumentaram as possibilidades de aquisição de um aparelho para se jogar eletronicamente.

Em artigo tratando dos jogos eletrônicos no contexto do ensino da Educação Física, Rodrigues Júnior e Sales (2012) trazem um breve histórico dessa categoria de jogos, afirmando que a história dos jogos eletrônicos envolve milhares de pessoas, empresas, produtos e acontecimentos. Ela pode ser dividida em antes da década de 70, e depois as décadas de 80, 90 e 2000, através das muitas tecnologias utilizadas em diferentes épocas. E, hoje em dia, os jogos modernos são dinâmicos por requererem ação corporal dos envolvidos. No currículo da Educação Física isso é representado pelo objeto de conhecimento Jogos Eletrônicos de Movimento. A ideia trazida pela SEED, traduzida no LRCO, foi baseada no conceito de *webgames com o corpo*. Para Schwartz e Tavares Org. (2015), quando jogos originalmente vindos do mundo virtual são adaptados para propiciarem a vivência presencial, apresentam características inovadoras e representam estratégias motivacionais interessantes, capazes de articular imaginação e realidade, além de evitar o sedentarismo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No que se refere à sequência didática sobre jogos eletrônicos/jogos eletrônicos de movimento, o quadro a seguir resume o planejamento das 13 aulas sobre esse objeto de conhecimento.

Aulas	Resumo do Planejamento
01	Jogos e Brincadeiras: Brincadeiras tradicionais e jogos eletrônicos: diagnóstico dos jogos eletrônicos conhecidos pelos estudantes

Aulas	Resumo do Planejamento
02	Jogos e Brincadeiras: Brincadeiras tradicionais e jogos eletrônicos: regras, vivências, experimentações e explicações do jogo “Pique-bandeira”
03	Jogos e Brincadeiras: Brincadeiras tradicionais e jogos eletrônicos: regras, vivências, experimentações e explicações do jogo “Pique-bandeira”
04	Jogos e Brincadeiras: Brincadeiras tradicionais e jogos eletrônicos: sobre a história e evolução dos jogos eletrônicos com base no vídeo do canal do YouTube da Professora Gi Furtado “História dos Jogos Eletrônicos” (https://www.youtube.com/watch?v=olqLQ-ZMVL8)
05	Jogos e Brincadeiras: Brincadeiras tradicionais e jogos eletrônicos: sobre a história e evolução dos jogos eletrônicos com base no vídeo do canal do YouTube da Professora Gi Furtado “História dos Jogos Eletrônicos” (https://www.youtube.com/watch?v=olqLQ-ZMVL8)
06	Jogos e Brincadeiras: Jogos eletrônicos: Jogos de estratégia: sobre o Jogo Among Us na versão eletrônica e construindo uma versão adaptada para ser jogada na escola, como se fosse uma simulação real do jogo, tendo como referência o vídeo do YouTube “COMO JOGAR AMONG US NA RECREAÇÃO” (https://www.youtube.com/watch?v=XNIB2KP-BII)
07	Jogos e Brincadeiras: Jogos eletrônicos: Jogos de estratégia: regras, vivências, experimentações e explicações do jogo Among Us na vida real (personagens e objetivos, tasks, reunião para votação dos impostores)
08	Jogos e Brincadeiras: Jogos eletrônicos: trabalho em equipe para a criação/adaptação de um jogo eletrônico para a vida real, definindo nome do jogo, vídeo do YouTube sobre o jogo eletrônico, descrição do jogo na vida real e materiais necessários para a realização da atividade
09	Jogos e Brincadeiras: Jogos eletrônicos: trabalho em equipe para a criação/adaptação de um jogo eletrônico para a vida real, definindo nome do jogo, vídeo do YouTube sobre o jogo eletrônico, descrição do jogo na vida real e materiais necessários para a realização da atividade
10	Jogos e Brincadeiras: Jogos eletrônicos: classificação dos jogos eletrônicos (jogos de ação, jogos de simulação, jogos de simulação de esportes, jogos de estratégia, jogos educativos, jogos de aventura) e exemplos
11, 12 e 13	Jogos e Brincadeiras: Jogos eletrônicos: explicações e vivências/experimentações de jogo adaptado, resultado do trabalho em equipe e contribuições do professor – jogos 1, 2 e 3

Fonte: os autores

Em um primeiro momento do planejamento e do desenvolvimento das aulas, foi diagnosticado/avaliado o que os estudantes entendiam por jogo e jogo eletrônico e quais jogos eletrônicos eles conheciam e/ou já jogaram. O professor anotou alguns nomes no quadro, com a ajuda das crianças e dos estudantes pibidianos

presentes no momento. Ainda numa primeira fase deste objeto de conhecimento, foi jogado “Pique-bandeira” na condição de jogo tradicional, o que mais tarde daria margem para relacioná-lo ao “Call of Duty” adaptado para a realidade escolar.

Em um segundo momento, as turmas de sétimo ano estudaram a história e evolução dos jogos eletrônicos, respondendo a um questionário com base no vídeo do *YouTube* “História dos Jogos Eletrônicos” (<https://www.youtube.com/watch?v=olqLQ-ZMVL8>), da professora Gi Furtado. O jogo eletrônico foi definido, bem como o termo console, e os equipamentos em que se pode jogar este tipo de jogo foram identificados. Depois responderam algumas questões referentes à origem dos jogos eletrônicos, primeiros consoles, primeiros games, a importância das décadas de 80 e 90, a popularização e evolução dos jogos para dispositivos móveis.

Levando em consideração o que já havia sido tratado nessas primeiras aulas, o jogo *Among Us* foi abordado por cerca de duas a três aulas de Educação Física. Primeiro ele foi explicado coletivamente pelos estudantes, por quem o conhecia e já havia jogado. Partimos então para a prática, que se pareceu com uma espécie de esconde-esconde. Não contentes com o resultado, na medida em que ele não se pareceu com o jogo em sua finalidade e estrutura, assistimos e analisamos um vídeo do *YouTube* intitulado “COMO JOGAR AMONG US NA RECREAÇÃO”, com Cleber Junior (<https://www.youtube.com/watch?v=XNIB2KP-BII>). Sendo assim, após algumas conversas e acordos, um jogo foi adaptado para a vida real, estabelecendo personagens e objetivos, “tasks” (tarefas) e critérios para a reunião de votação dos prováveis impostores. A escola toda foi considerada a nave espacial, e algumas tarefas escolares e do cotidiano foram definidas, envolvendo vários espaços e funções, bem como apontados em segredo dois ou três impostores. Quando um suspeito era denunciado, toda a turma voltaria para a sala de aula para a reunião na tentativa de conhecer os prováveis impostores, argumentando a favor e contra determinada pessoa, após a morte de um tripulante.

Em um terceiro momento, após a vivência e experimentação de um jogo eletrônico no formato de webgame com o corpo, os estudantes foram distribuídos em equipes para criarem/adaptarem um jogo eletrônico para a vida real, definindo: nome do jogo, vídeo do *YouTube* sobre o jogo eletrônico, descrição do jogo na vida real e materiais necessários para a realização da atividade. Com base no trabalho das crianças e nas pesquisas do professor/dos estudantes universitários do PIBID, alguns jogos foram adaptados para a realidade escolar, tais

como Caça aos Pokémons e Batalha dos Pokémons (7º A), Pac-Man (7º A, B), Just Dance (7º B, C), Call of Duty (7º A, D) e Vector (7º A, B, C, D). Seguindo uma sistemática de apresentação do jogo eletrônico, os objetivos de cada jogo foram esclarecidos, as diferenças e semelhanças entre o jogo em sua versão digital e sua versão real foram percebidas, as regras de cada jogo foram estabelecidas após discussões e reflexões coletivas, bem como os papéis de cada tipo de jogador. Sendo assim, aula a aula, cada jogo foi vivenciado/experimentado, emocionando-nos, divertindo-nos, despertando em nós a capacidade de criação, de invenção, de expressão artística e corporal, de se pôr em risco e não ter vergonha de errar ou de ser julgado. Para se jogar “Caça aos Pokémons e Batalha dos Pokémons”, foi estudado um vídeo do *YouTube*, intitulado “Proposta Didática para Educação Física Escolar com Jogos Eletrônicos e Webgames com o corpo” (<https://www.youtube.com/watch?v=R-eQs1norhA&t=177s>), em que a proposta de webgames com o corpo foi explicada e sugestões de jogos de Pokémons foram detalhadas.

Os jogos “Caça aos Pokémons” e “Batalha dos Pokémons” consistem em capturar pokémons e quanto mais pokémons um jogador captura ao longo do jogo, mais preparado ele fica para enfrentar uma batalha com o outro oponente. O primeiro jogo pareceu com um pega-pega com bola, e alguns estudantes tinham de acertá-la nos amigos para irem capturando os pokémons. No segundo jogo, utilizamos bolas e cones e delimitamos quatro espaços no canto da quadra. O objetivo do jogo era capturar pokémons e destruir a base dos oponentes. Separados em quatro equipes, os pokémons eram os próprios estudantes, e as bases eram os cones que foram organizados na quadra como uma espécie de mapa. Todos participaram e entenderam de forma simples, já que estavam acostumados com o jogo eletrônico *Pokémon*. Seguimos também as sugestões e orientações do vídeo citado no parágrafo anterior para estruturar o jogo com os estudantes.

O *Pac-man*, muito conhecido mundialmente, consiste em o jogador, que é uma espécie de cabeça amarela redonda, comer quantas pastilhas conseguir, sem ser capturado pelos fantasmas que o perseguem. Basicamente utilizamos o mapa do jogo para adaptá-lo na quadra, utilizando uma fita crepe grossa para fazer as demarcações do labirinto. Foram usados coletes coloridos para representar a “superpastilha”, nas extremidades do espaço de jogo. Alguns discos foram distribuídos ao longo do trajeto para simular as bolinhas que o pac-man come. E, para representar a fruta que aparece no jogo, foi colocado um morango em um pratinho, próximo à saída dos fantasmas. O jogo começava com um estudante

sendo o pac-man e outros quatro sendo fantasmas. Ele saía correndo, pegando os discos, comendo os morangos e pegando o colete, que lhe dava o direito de comer os fantasmas, como no jogo. Foram atribuídos pontos para cada disco que pegava, para cada fantasma capturado e se o morango fosse consumido ou não pelo pac-man. No final fizemos uma tabela com a classificação das melhores pontuações obtidas pelos estudantes.

Just dance é um jogo de dança que tem como objetivo dançar seguindo todos os movimentos dos personagens que aparecem na tela do console utilizado. Nas aulas utilizamos esse jogo de uma forma um pouquinho diferente. Foi ensaiada uma coreografia com três estudantes que se voluntariaram para participar, sendo uma espécie de modelo a ser seguido, como no jogo (as dançarinas da/na tela). Para que os jogadores (dançarinos) fossem avaliados como no jogo, placas de “OK”, “GOOD” e “PERFECT”, além da estrelinha, foram confeccionadas e três pibidianos sentaram a uma mesa de jurados, analisando os movimentos de imitação dos jogadores e atribuindo uma placa. Combinamos que, durante o jogo, cada jurado poderia levantar três vezes as placas, sendo atribuídos os seguintes pontos para cada uma: ok = 10; good = 20; perfect = 30; e estrela = 50. No final do jogo, ganhava aquele que somava mais pontos. Foi um jogo bem divertido, de que a turma gostou bastante. No começo causou um certo desconforto pela vergonha de se expor, mas depois a turma participou ativamente. Foi utilizada uma sala de multimídia, com material adequado à atividade, inclusive uma boa caixa de som.

Call of duty é um jogo de guerra, que consiste em um grupo derrotar e dominar o território inimigo. Na versão adaptada, focamos na ideia de domínio do território do adversário, tornando o jogo uma espécie de pique-bandeira. Os estudantes foram divididos em duas equipes, cada uma com seu território. Misturando as regras do pique-bandeira com as do *call of duty*, porém com obstáculos no meio do campo e bexigas cheias de água para representar a arma, o jogo foi realizado na aula de Educação Física com duas turmas. Se algum estudante acertasse o outro com a bexiga e ela estourasse, o inimigo deveria ficar parado, até que algum aliado o tocasse para salvá-lo. No jogo *call of duty* há bastantes bases de segurança no mapa on-line, e adaptamos essas bases com tatames montados como se fosse uma barraca. Se um dos dois times derrubasse todas as bases do adversário primeiro, também era considerado o vencedor.

Vector é um jogo de simulação de *parkour* no qual o personagem principal salta por diversos obstáculos que aparecem, como prédios, muros, carros, etc. O

objetivo do jogo é terminar seu trajeto sem cair ou ser pego por um caçador que fica correndo atrás do jogador. Fizemos um circuito na quadra com vários objetos espalhados, como cadeiras, carteiras, mesas, tambor de metal, etc. Por fim, pedíamos que os estudantes fizessem o percurso utilizando diferentes habilidades e/ou estratégias: saltando, passando por debaixo das mesas, apoiando-se ou não nos objetos, com maior ou menor velocidade, enfim, como conseguissem, para ter essa experimentação de ultrapassar os obstáculos. Depois disso, deixamos um pouco mais difícil, quando colocamos um colega para tentar pegar o outro, assim como no jogo. Nessa situação, o professor apitava duas vezes: a primeira para o jogador que era o fugitivo (o personagem principal do jogo), e a segunda para o caçador, numa espécie de pega-pega com obstáculos a serem ultrapassados. Conforme as necessidades e/ou receios das crianças, o tempo era aumentado ou reduzido entre uma apitada e outra. Todos conseguiram participar, alguns com um pouco mais dificuldade, mas puderam ter a experimentação/fruição/vivência do *parkour*. Como o Parkour é considerado uma prática corporal de aventura urbana e estava prevista no planejamento para o sétimo ano logo após o jogo eletrônico, o processo de ensino-aprendizagem permitiu que fossem estabelecidas essas relações.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Jogos e brincadeiras sempre estiveram presentes na escola, não somente na disciplina de Educação Física, quase sempre com o objetivo de ocupar as crianças em atividades lúdicas para que pudessem se divertir e se entreter em momentos ociosos ou com o discurso que, ao jogar, por exemplo, dominó, estariam desenvolvendo suas capacidades lógicas e matemáticas. Em nossa área, o jogo também esteve histórica e culturalmente no ambiente escolar como recreação. Longe dessas atribuições, Jogos e Brincadeiras é uma unidade temática da Educação Física, com objetos de conhecimento e conteúdos estruturados curricularmente, com objetivos bem claros e definidos sobre a sua compreensão e construção de conhecimento por parte dos estudantes. Para isso, o professor deve atuar conscientemente nesse sentido, propiciando situações organizadas numa sequência didática.

O jogo, com regras pré-estabelecidas ou construídas/recriadas em conjunto pelos participantes, tem um vencedor. Sendo assim, nos jogos eletrônicos que

adaptamos para as aulas de Educação Física, todos eles tiveram esse caráter competitivo, apesar de não ser um esporte, mas sim um jogo. Mesmo assim, essa competitividade foi diluída, não ressaltada, não avaliada, sendo o processo valorizado em relação ao produto. Os estudantes puderam se divertir e aprender com tudo o que foi ensinado, analisado, percebido, discutido, compreendido, experimentado. Pudemos observar que, por ser um assunto de muito interesse dos estudantes, eles tiveram grande participação nas aulas, escolhendo, inclusive, os jogos eletrônicos que o professor e os estudantes pibidianos usariam para fazer a adaptação, contribuindo com ideias em todas as etapas do ensino, até mesmo para a/na execução. Esse processo permitiu a ampliação dos saberes da docência por parte dos estudantes universitários.

Adaptar jogos eletrônicos digitais para sua realização como prática corporal e real da ação motora intencional não é uma tarefa simples. Desenvolvê-los e montar o ambiente dos jogos exigiu muito tempo. Alguns deles aconteceram na quadra, outros na sala de multimídia da escola, um jogo utilizou a escola inteira para ser realizado. Sendo assim, foi um período de aprendizado mútuo, tanto por parte do professor, como dos universitários e também dos estudantes. Concluímos dizendo que, com o passar dos anos, os jogos eletrônicos foram ganhando cada vez mais importância e espaço no cotidiano, não só das crianças, mas dos adultos também. A escola precisa adaptar-se a essas mudanças do mundo, para que seja um local atrativo para as crianças e adolescentes que nela estão. A Educação Física, como tematiza o movimento humano das pessoas que jogam e brincam, nesse caso, tem a oportunidade de fazer isso, tornando o processo de ensinar e de aprender mais envolvente, criativo, produtivo, significativo. Com a descrição dos jogos que realizamos no colégio, esperamos contribuir para a aplicação de jogos eletrônicos na vida real em outras realidades e instituições escolares.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_ver-saofinal_site.pdf>. Acessado em: 12 mar 2023.

COMO JOGAR AMONG US NA RECREAÇÃO. Recreação com Cleber Junior. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=XNIB2KP-BII>>. Acessado em: 17 mar 2024.

CORREIA, Tháyyla E. D. *et al.* A sequência didática através das metodologias ativas para o ensino de biologia e suas contribuições na formação docente de bolsistas do Pibid. **Revista de Iniciação à Docência**, v. 7, n. 1, jul 2022.

O que é Jogo? Equipe da Enciclopédia Significados. Disponível em: <<https://www.significados.com.br/jogo/>>. Acessado em 17 fev 2024.

PALMA, Ângela Pereira Teixeira Victoria; OLIVEIRA, Amauri Aparecido Bassoli e PALMA, José Augusto Victoria *et al.* (Org.). **Educação física e a organização curricular**: educação infantil, ensino fundamental, ensino médio. 3. ed. Ijuí: Ed. Unijuí, 2021.

PARANÁ. Conselho Estadual de Educação. **Referencial Curricular do Paraná**. Disponível em: <<http://www.referencialcurricular.doparana.pr.gov.br/>>. Acessado em: 12 mar 2023.

Proposta Didática para Educação Física Escolar com Jogos Eletrônicos e Webgames com o corpo. Benedito Sabino Neto. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=R-eQs1norhA>. Acessado em: 16 mar 2024.

RODRIGUES JÚNIOR, Emílio; SALES, José Roberto Lopes de. Os jogos eletrônicos no contexto pedagógico da Educação Física escolar. **Conexões**, Campinas, v. 10, n. 1, p. 70-82, jan/abr 2012. Disponível em: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/conexoes/article/view/8637689>>. Acessado em 17 fev 2024.

SEVERINO, Antônio J. **Metodologia do trabalho científico**. 1. ed. São Paulo: Cortez, 2013.

SCHWARTZ, Gisele Maria; TAVARES, Gisele Hellena (Org.). **Webgames com o corpo**: vivenciando jogos virtuais no mundo real. 1. ed. São Paulo: Phorte, 2015.

XEXÉO, Geraldo *et al.* O que são Jogos: uma introdução ao objeto de estudo do LUDES (Laboratório de Ludologia, Engenharia e Simulação). **Relatório Técnico do LUDES 2017/01. Relatório Técnico do PESC 752.** Universidade Federal do Rio de Janeiro. Disponível em: < <https://ludes.cos.ufrj.br/publicacoes/>>. Acessado em 17 fev 2024.

ZABALA, Antoni. **A prática educativa:** como ensinar. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

DOI: 10.46943/IV.ENLICSUL.2025.08.014

TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TDIC) NO ENSINO DE FÍSICA: UM OLHAR PARA OS DESAFIOS DOCENTES

Talia Mara Batisti¹
Dioni Paulo Pastorio²

RESUMO

O uso de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) é capaz de potencializar os processos de ensino e aprendizagem em diferentes áreas. No entanto, sua aplicação ainda é limitada por desafios enfrentados pelos professores. Este relato de experiência apresenta uma atividade didática implementada por uma professora estagiária de Física com uma turma do 1º ano do Ensino Médio em uma escola pública de Santa Maria/RS. Na atividade, foi utilizada como recurso principal uma ferramenta digital de localização familiar aos alunos, pouco explorada em contextos educacionais. Durante a implementação, a professora enfrentou diversas dificuldades, evidenciando a falta de infraestrutura como um dos principais obstáculos para a integração das TDIC na prática docente. Problemas como conexão precária à *internet* e ausência de manutenção de equipamentos foram constatados no laboratório de informática da escola, onde muitos *chromebooks* estavam descarregados, não conectavam à *internet* ou não funcionavam. Esses fatores corroboram estudos como o de Costa (2012), que apontam questões estruturais como limitadores da utilização de TDIC em sala de aula. Apesar dos desafios enfrentados, a experiência

1 Graduada do Curso de Licenciatura em Física da Universidade Federal de Santa Maria - UFSM, talia.batisti@acad.ufsm.br;

2 Professor orientador: Doutor em Educação em Ciências pela Universidade Federal de Santa Maria - UFSM, dionipastorio@hotmail.com;

revelou o potencial transformador das TDIC quando integradas de forma planejada ao ensino. Essa vivência reforça a necessidade de Políticas Públicas que fortaleçam investimentos em infraestrutura escolar, para que as tecnologias digitais possam ser incorporadas de maneira proveitosa à prática pedagógica, e em formação docente, a fim de que o professor se sinta preparado para trabalhar com situações adversas, contribuindo para um ensino mais dinâmico e acessível.

Palavras-chave: Ensino de Física, Tecnologias digitais, TDIC.

INTRODUÇÃO

As Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) possuem um potencial capaz de transformar os processos de ensino e aprendizagem (Costa, 2012). Porém professores ainda encontram diversos desafios que limitam o uso de tais recursos em sua prática docente. De acordo com Costa (2012), o fator mais determinante no uso de tecnologias digitais na educação é intrínseco à pessoa, portanto é uma decisão individual do professor: trata-se da motivação e do reconhecimento da importância de utilizar tais tecnologias em sua prática pedagógica. Todavia, por mais que o professor reconheça as potencialidades do uso das tecnologias digitais nos processos de ensino e aprendizagem, existem múltiplos fatores extrínsecos que afetam fortemente tal uso.

Pesquisas realizadas pelo Comitê Gestor da Internet no Brasil³ (CGI.br) com escolas públicas e privadas do Brasil evidenciam que, de acordo com o levantamento realizado em 2023, 83% das escolas conectadas contavam com acesso à rede na sala de aula. Entretanto, apenas 65% disponibilizavam o acesso aos estudantes. Ainda, 90% das escolas possuíam ao menos um computador, mas apenas 62% disponibilizavam ao menos um dispositivo para o uso dos estudantes em atividades pedagógicas. Tais índices contribuem para que os professores se sintam desmotivados e desamparados ao utilizarem TDIC em sua prática pedagógica.

O sentimento de desamparo torna-se ainda mais emblemático quando parte de professores estagiários que estão em processo de construção de sua identidade profissional. Segundo afirma Nóvoa (2022):

[...] os primeiros anos como professores iniciantes ou principiantes são os mais decisivos na vida profissional docente, pois marcam, de muitas maneiras, a nossa relação com os alunos, com os colegas e com a profissão. É o tempo mais importante na nossa constituição como professores, na construção da nossa identidade profissional (Nóvoa, 2022, p.92).

Por um lado, sabe-se que o enfrentamento de desafios e a resolução de problemas fazem parte da formação do professor. Por outro lado, experiências negativas com o uso de TDIC na formação docente podem fazer com que o professor em formação se sinta incapaz de utilizar tais tecnologias em sua futura

³ <https://cetic.br/pt/publicacao/pesquisa-sobre-o-uso-das-tecnologias-de-informacao-e-comunicacao-nas-escolas-brasileiras-tic-educacao-2023/>

prática docente e não volte a utilizá-las, corroborando os resultados apontados por Costa (2012)

Mediante o exposto, o presente trabalho visa relatar os desafios de uma professora estagiária ao implementar uma atividade didática em uma escola da rede pública estadual no Rio Grande do Sul, utilizando tecnologias digitais com seus estudantes.

METODOLOGIA

A atividade didática foi planejada e implementada por uma professora estagiária, graduanda do curso de Licenciatura em Física da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Essa atividade fez parte de uma sequência didática sobre Cinemática, aplicada em uma turma do 1º ano do Ensino Médio em uma escola pública da cidade de Santa Maria/RS no primeiro trimestre de 2023. A referida sequência didática era composta por 10 atividades didáticas, cada uma fundamentada em um recurso diferente. A opção de utilizar TDIC, especialmente computadores, como um dos recursos didáticos vem do fato de que “o computador pode enriquecer ambientes de aprendizagem onde o aluno, interagindo com os objetos desse ambiente, tem chance de construir o seu conhecimento” (Valente, 1993, p.30).

A atividade que utilizou TDIC como recurso principal foi a quarta ministrada pela professora estagiária em sua turma. Isso deve ser ressaltado, pois demonstra que a professora já possuía uma certa familiaridade com os estudantes, com a escola e com sua infraestrutura. Mesmo assim, ao ministrar tal atividade, foram diversas as dificuldades enfrentadas, estas não encontradas, até então, nas atividades anteriores.

Abaixo, na Tabela 1 e na Tabela 2, podemos observar o plano de aula para a referida atividade didática, assim como o espaço para anotações, referente à viagem da atividade didática.

Tabela 01. Atividade didática utilizando TDIC

Unidade Didática 2: Mas afinal, o que é movimento?	
Atividade Didática 04 - Vamos Viajar!	
Recurso Principal: Ferramenta de localização (Aplicativo Google Maps)	
Número de aulas: 2 aulas	
Objetivos específicos: Discutir o significado da palavra movimento; Utilizar uma ferramenta digital para discutir os conceitos de deslocamento vetorial e distância percorrida; Diferenciar os conceitos de deslocamento vetorial e distância percorrida; Planejar uma viagem com os colegas para aplicar os conceitos estudados na aula.	
Conteúdos: movimento, distância percorrida, deslocamento vetorial, interpretação de texto e planejamento.	
Desenvolvimento Metodológico	
- Levantar conhecimentos prévios dos alunos sobre o tema movimento. <i>O que vocês imaginam quando ouvem a palavra movimento? As coisas se movem? O que se move? Como saber se algo está se movendo? Nós estamos nos movendo?</i> - Perguntar aos alunos o que costumam fazer quando precisam ir até um certo local, mas não sabem como chegar lá. - Solicitar aos alunos que abram o aplicativo <i>Google Maps</i> e pesquisem um local, como um restaurante, um <i>shopping</i>, uma praça, etc. Ainda na barra de pesquisa, os alunos deverão observar a “quilometragem” descrita pelo aplicativo e anotar o valor em um papel. - Posteriormente, os alunos deverão confirmar a pesquisa pelo local e solicitar que o aplicativo mostre as possíveis rotas. Mesmo escolhendo o caminho mais curto, os alunos irão notar que o valor da “quilometragem” sugerida agora é diferente da anterior. - Compartilhar com a turma os valores obtidos pelos colegas para discutir os possíveis motivos dessa diferença. <i>O que é a quilometragem mostrada no aplicativo e o que ela indica? Por que ela possuía um valor e agora possui outro?</i> - Enunciar a diferença entre deslocamento vetorial e distância percorrida. - Os alunos realizarão uma atividade avaliativa em que devem planejar uma viagem até algum ponto turístico. A viagem deve conter pontos de parada para os viajantes abastecerem o veículo, se alimentarem e utilizarem o banheiro. Os alunos deverão anotar todos os dados, especialmente o deslocamento vetorial e a distância percorrida, em uma tabela fornecida pela professora. - Refletir como o aplicativo <i>Google Maps</i> faz para estimar o tempo da viagem e, com isso, descobrir se há alguma forma de mudar o tempo estimado. - Discutir algumas questões com a turma: <i>Qual a diferença, em quilômetros, entre o deslocamento vetorial e a distância percorrida da viagem planejada? O que poderia ser feito para economizar tempo, ou seja, chegar mais cedo ao destino? Qual o tipo de veículo escolhido para fazer a viagem? Isso influencia em alguma coisa?</i>	

Fonte: a autora.

Tabela 02. Folha para anotações dos alunos

Destino	
Ponto de partida	
Horário de partida	
Deslocamento a ser realizado	
Trajeto a ser seguida	
Local para revisar o carro	
Tempo de viagem estimado pelo aplicativo.	
Tempo utilizado para a revisão	
Tempo estimado para os pedágios	
Local para alimentação	
Tempo utilizado para se alimentar	
Local para abastecer	
Tempo utilizado para abastecer	
Tempo total estimado para a viagem	

Fonte: a autora.

Como pode ser observado, o recurso principal da atividade era uma ferramenta de localização, especificamente o *site/aplicativo Google Maps*. Fica implícito no planejamento da atividade avaliativa o uso de um aparelho eletrônico que possua a ferramenta instalada e a conexão deste à *internet*.

Com a atividade didática já planejada, a professora estagiária buscou se informar sobre a disponibilidade do acesso à *internet* para os estudantes e o uso do laboratório de informática disponível na escola. Foi descoberto que o laboratório deve ser agendado com antecedência pelos professores e que as salas de aula não possuem acesso à *internet*. Há uma rede de conexão na sala dos professores, entretanto é limitada para o uso dos docentes e protegida por senha, a qual não é compartilhada com os estudantes. Foi garantido à professora estagiária que o laboratório de informática possui um roteador próprio para conexão com a *internet* e que há um número suficiente de computadores para os alunos utilizarem.

Sabendo que alguns estudantes utilizam os dados móveis do celular para se manterem conectados na escola - e com as informações mencionadas anteriormente -, a professora estagiária decidiu realizar a atividade inicial na sala de aula com a ajuda desses estudantes conectados e, posteriormente, levar a turma para o laboratório de informática, previamente agendado, para que todos pudessem utilizar um computador com acesso à *internet* para realizar a atividade avaliativa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para aplicar a atividade inicial, a professora perguntou para os estudantes se, naquele momento, possuíam celulares conectados à *internet* e se estariam dispostos a fazer uma rápida pesquisa. Apenas três alunos aceitaram a proposta da professora. Os demais alunos que possuíam acesso à *internet* se recusaram a participar da atividade, pois não queriam gastar seus dados móveis, uma vez que a escola não permite que estudantes acessem a rede Wi-Fi da instituição.

No dia da realização da atividade avaliativa, a professora estagiária chegou mais cedo na escola para deixar o laboratório de informática preparado para a chegada dos alunos, com todos os computadores ligados e conectados à *internet*. Entretanto, naquele horário, havia um professor no laboratório, ministrando uma aula. Considerando que cada período tem a duração de 45 minutos, a professora já sabia que não conseguiria implementar toda sua atividade em uma única aula, tendo que destinar aproximadamente 15 minutos do seu período para abrir o laboratório, levar os alunos para a sala, ligar os computadores e conectá-los à *internet*. Assim sendo, aproximadamente 33% do tempo de aula seria utilizado apenas para dar início à atividade.

Ao chegar ao laboratório de informática, a professora percebeu que todos os computadores (*chromebooks*) estavam guardados no armário para que suas baterias pudessem ser recarregadas. Já familiarizados com a rotina do laboratório, os alunos deslocaram-se até o armário, retiraram um computador e sentaram às mesas. Nesse momento, surgiram vários empecilhos. Ao ligar o computador, o sistema exige que o aluno faça um *login* com o *email* e a senha do estudante. Alguns estudantes não estavam conseguindo acessar o sistema, pois ele não reconhecia os dados fornecidos ou porque os estudantes não lembravam dos dados corretos. Alguns computadores, mesmo conectados ao cabo de tensão da energia, não ligavam. Outros computadores haviam sido desconectados da rede *wi-fi* e a senha da mesma não estava disponível em nenhum lugar da sala para fazer a conexão.

Frente a esses acontecimentos, os estudantes começaram a perder o entusiasmo pela atividade. Alguns deles desistiram de usar o computador e decidiram acessar a ferramenta de localização pelo celular, por meio dos dados móveis. Outros, por sua vez, simplesmente desistiram da atividade por completo. O

desinteresse e desmotivação não passou despercebido pela professora, a qual também acabou ficando frustrada com toda a situação.

Antes que a atividade avaliativa pudesse ser finalizada, o período de aula terminou e a sala precisou ser liberada. Na semana seguinte, a professora deu continuidade à atividade, porém, como o laboratório de informática estava ocupado, teve que levar os *chromebooks* para a sala de aula.

Desta vez, os aparelhos estavam carregados e não houve nenhum problema ao iniciar o sistema. Porém, ainda havia um obstáculo: apenas o sinal da rede *wi-fi* da sala dos professores chegava até a sala de aula. Para tentar contornar a situação, a professora deslocou-se até a sala dos professores e pediu a senha dessa rede para poder realizar a atividade, porém os colegas professores não permitiram que os estudantes tivessem acesso a essa senha. Para que a atividade não fosse inviabilizada devido à falta de infraestrutura da escola, a professora voluntariamente liberou o acesso aos seus dados móveis para que os estudantes pudessem finalizar a atividade por meio do celular.

Ainda que os estudantes tenham enfrentado diversos desafios, eles conseguiram utilizar a criatividade para planejar a viagem, obtendo resultados interessantes e, principalmente, aprendendo a explorar uma ferramenta de localização que até então era pouco utilizada. Tanto no laboratório de informática quanto na sala de aula, a turma mostrou-se prestativa em auxiliar a professora a resolver os problemas com os computadores e o acesso à *internet*.

A professora estagiária conseguiu superar os desafios e não desistiu da atividade, nem do uso de TDIC no ensino de Física. Os sentimentos de frustração e desamparo contribuíram para que buscasse ajuda de professores com conhecimento na área de tecnologias digitais e ingressasse no Grupo de Estudos e Pesquisas em TDIC: Ensino e Aprendizagem em Ciências (GEPTDIC), buscando potencializar seus estudos nessa área.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo da professora era que os estudantes, desde o início, utilizassem seus celulares para acessar o aplicativo e realizar as atividades. Entretanto, optou por utilizar computadores portáteis (*chromebooks*) em vez de celulares, uma vez que o uso destes é desencorajado por parte da gestão escolar.

Os acontecimentos relatados anteriormente demonstram que a escola em questão não incentiva os professores a utilizar as TDIC em sua prática docente, pois não fornece nenhum tipo de manutenção aos seus aparelhos, não disponibiliza conexão à *internet* para os estudantes e desencoraja o uso de celulares em sala de aula, mesmo quando destinado a atividades pedagógicas. Infelizmente, tal atitude é muito comum em escolas que não dão a devida importância e não compreendem a potencialidade do uso de tecnologias digitais na educação.

Tais ações interferem na maneira como os professores passam a enxergar o uso das tecnologias digitais em sala de aula, principalmente professores em formação, pois estão construindo sua identidade profissional com base em sua experiência. Ainda, é importante que as escolas considerem a contratação de um profissional competente para o trabalho junto ao laboratório de informática, a fim de cuidar da manutenção dos computadores, garantindo que todos estejam carregados e conectados à *internet*, prontos para o uso sempre que necessário. A designação de um profissional capacitado para trabalhar nesse espaço potencializaria as ações com o uso das TDIC.

REFERÊNCIAS

Comitê Gestor da Internet no Brasil. (2024). Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras: Pesquisa TIC Educação, ano 2023: Relatório de coleta de dados. São Paulo: CGI.br. Disponível em: <https://cetic.br/pt/publicacao/pesquisa-sobre-o-uso-das-tecnologias-de-informacao-e-comunicacao-nas-escolas-brasileiras-tic-educacao-2023/>

COSTA, Fernando A.; RODRIGUEZ, Carla.; CRUZ, Elisabete; FRADÃO, Sandra. Repensar as TIC na Educação. O professor como agente transformador. Lisboa: **Editora Santillana**, 2012.

NÓVOA, António. Escolas e professores: proteger, transformar, valorizar. Salvador: **SEC/IAT**, 2022, p.92.

VALENTE, José. A. (org.) Computadores e Conhecimento: repensando a educação. Campinas, S.P: **Gráfica Central da UNICAMP**, 1993, p.30.

DOI: 10.46943/IV.ENLICSUL.2025.08.015

O JOGO DA MEMÓRIA COMO FERRAMENTA DIDÁTICA: EXPERIÊNCIA NO ENSINO DE QUÍMICA SOBRE GRUPOS FUNCIONAIS

Nathan Dos Santos Perrud¹
Paula Cavalcante Monteiro²

RESUMO

O Estágio Supervisionado busca aproximar o licenciando da docência. Nesse contexto, este trabalho relata uma experiência didático-pedagógica realizada por um licenciando em Química da UTFPR – Câmpus Campo Mourão, e facilita a compreensão dos grupos funcionais por meio de um jogo da memória. A atividade ocorreu em três aulas de 50 minutos, com uma segunda turma de 36 alunos do ano do Ensino Médio de uma escola pública, entre outubro e novembro de 2024. Inicialmente, foi ministrada uma breve aula introdutória, recapitulando conceitos sobre grupos funcionais, incluindo propriedades, estruturas, nomenclatura e exemplos do cotidiano. Em seguida, os alunos foram divididos em grupos de cinco membros para participar de um jogo da memória composto por 22 cartas: 11 com representações estruturais e 11 com nomes e propriedades dos grupos funcionais. Após o jogo, ocorreu uma discussão mediada pelo estagiário para dúvidas e conceitos decisivos. No encerramento, os alunos responderam a um questionário cujas respostas indicaram um entendimento significativo do tema. Os resultados evidenciam que atividades lúdicas, como o jogo da memória, favorecem a aprendizagem significativa e a formação integral dos alunos. Para o licenciamento, a adaptação e desenvolvimento do jogo

1 Graduando do Curso de licenciatura em Química da Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR, nathanperrud@gmail.com;

2 Professor orientador: Doutora Paula Cavalcante Monteiro, Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR, paulamonteiro@professores.utfpr.edu.br;

representaram uma oportunidade de criar material didático adequado às necessidades da turma, contribuindo para sua formação docente.

Palavras-chave: Estágio Supervisionado, Atividades lúdicas, Jogo da memória.

INTRODUÇÃO

O estágio supervisionado é um momento de preparação do ser docente para o mundo do trabalho, estabelecendo uma relação de teoria com a prática, isto é, uma conexão com os conteúdos estudados em sua formação acadêmica com o momento de vivência na sala de aula, executando as habilidades de ensino aprendidas (Silva; Gaspar, 2018).

A experiência do estágio é de fundamental importância para a formação do aluno, tendo em vista que profissionais com habilidades de ensino e mais bem preparados estão sendo requisitados (Mafuani, 2011). Assim, o Estágio Supervisionado é entendido como um campo do conhecimento (Pimenta; Lima, 2006), tendo como finalidade proporcionar oportunidades ao aluno estagiário de executar suas habilidades de ensino e todo o conhecimento que adquiriu na graduação (Oliveira; Cunha, 2006).

Levando em consideração toda a relevância do estágio supervisionado para a formação docente do graduando, este trabalho tem como importância fazer um relato da experiência vivenciada em sala de aula, destacando a aprendizagem e a dificuldade de aprendizagem. Dessa forma, este trabalho tem como objetivo um relato de experiência vivenciada nos Estágios Supervisionados II, em uma escola pública na rede estadual de Ensino Médio, com reflexões em diferentes etapas vividas nas construções da identidade docente.

METODOLOGIA

O presente relato é resultado das experiências pedagógicas vivenciadas durante a disciplina de Estágio Supervisionado II, do curso de licenciatura em Química. O estágio foi realizado em uma escola estadual na cidade de Araruna, Paraná.

O estágio ocorreu no período de outubro a novembro de 2024. Durante esse período, foram cumpridas 30 horas de aulas de observação do professor, observação da turma e a escolha de uma turma para aplicação de uma atividade obrigatoriamente lúdica.

As turmas observadas observadas no Ensino Médio foram 1ª série, 2ª série e 3ª série. O professor de Química era responsável por ministrar a disciplina nessas turmas e em todos os turnos nessa instituição de ensino.

A pesquisa é do tipo qualitativa, que objetiva

aprofundar-se na compreensão dos fenômenos que estuda ações dos indivíduos, grupos ou organizações em seu ambiente ou contexto social, interpretando-os segundo a perspectiva dos próprios sujeitos que participam da situação, sem se preocupar com representatividade numérica, generalizações estatísticas e relações lineares de causa e efeito (Guerra, 2014, p. 15).

O método adotado na pesquisa foi o descritivo. Segundo Gil (2002, p. 42), “as pesquisas descritivas têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis”.

O presente estudo foi realizado em uma escola pública, em uma turma do segundo ano do Ensino Médio, composta por 36 alunos, no período entre outubro e novembro de 2024. A proposta metodológica consistiu na implementação de um jogo da memória como ferramenta didática para auxiliar na compreensão dos grupos funcionais.

A atividade foi dividida em três aulas, com duração de 50 minutos cada uma. Na primeira aula, foi realizada uma introdução teórica em relação ao tema, abordando os principais conceitos sobre grupos funcionais, suas propriedades e aplicações no cotidiano. Foi feita a utilização de materiais audiovisuais e exemplos concretos para facilitar a assimilação dos conteúdos.

A segunda aula foi dedicada à execução do jogo da memória. Os alunos foram divididos em grupos e receberam um conjunto de cartas contendo nomes, estruturas e propriedades dos grupos funcionais. A dinâmica do jogo consistia em encontrar pares correspondentes entre as representações estruturais e os conceitos associados. Durante a atividade, os alunos eram incentivados a discutir entre si e justificar suas escolhas, promovendo um ambiente de aprendizado colaborativo e fortalecendo a fixação do conhecimento.

Na terceira e última aula, foi realizada uma discussão conduzida pelo estagiário. Durante essa etapa, os alunos tiveram a oportunidade de esclarecer dúvidas e aprofundar seu conhecimento sobre os conceitos explorados. Além disso, foram discutidos os desafios enfrentados durante o jogo e como a estratégia contribuiu para o entendimento do conteúdo.

Figura 1 – Aplicação do jogo da memória



Fonte: Autoria própria, 2024

Para avaliar a eficácia da estratégia pedagógica, foi aplicado um questionário ao final da atividade, contendo questões objetivas e subjetivas, com o tema tratado durante a atividade. Os resultados foram analisados a fim de verificar o impacto do jogo na compreensão dos alunos e na motivação para o estudo da Química. Além do questionário, a observação do comportamento e do nível de engajamento dos estudantes durante a atividade também foi considerada como critério de avaliação.

REFERENCIAL TEÓRICO

O estágio configura-se como um campo de oportunidades de aprendizagem, em que o acadêmico pode pensar em novas estratégias de ensino para aplicação em sala de aula e possibilita a aplicação de possíveis soluções em problemas encontrados em âmbito escolar (Rossi, 2012). Portanto, é nesta etapa da formação acadêmica do licenciando que a teoria e a prática se encontram, trazendo à tona tudo aquilo que era apenas trabalhado teoricamente em sala de aula.

Em uma sociedade de mudanças contínuas como essa em que vivemos, hora ou outra somos sempre levados a adquirir novas capacidade, pois é o indivíduo a unidade básica de mudança. Oliveira e Girard (2011, p. 5) destacam a importância da utilização de variados recursos didáticos em sala de aula:

Assim como as fotografias, cada uma das obras em diferentes linguagens que aparecem nos materiais didáticos, está ali a construir não só o conhecimento geográfico, mas também o conhecimento (e o significado social) acerca da própria linguagem na qual estas obras – mapas, histórias em quadrinhos, textos escritos, gráficos, charges, etc. – ganharam existência. Desta forma, cada linguagem é alçada aos lugares de maior ou menor credibilidade na e para a construção do conhecimento geográfico [...] Nesta perspectiva, buscar entender o mundo, promover ações educativas em quaisquer linguagens é sempre tocar no ainda não acabado e, portanto, produzir devires que nunca sabemos ao certo onde irão dar (Oliveira; Girard, 2011, p. 7)

Assim, a utilização de brincadeiras e jogos vem sendo utilizada no processo de ensino e aprendizagem, fazendo despertar o gosto pela vida e levando as crianças a enfrentarem os desafios que lhes surgirem. Cabe ressaltar que é muito importante a utilização do lúdico no processo de ensino e aprendizagem.

Por meio de uma aula lúdica, o aluno é estimulado a desenvolver sua criatividade e não a produtividade, sendo sujeito do processo pedagógico. Por meio da brincadeira o aluno desperta o desejo do saber, a vontade de participar e a alegria da conquista. Quando a criança percebe que existe uma sistematização na proposta de uma atividade dinâmica e lúdica, a brincadeira passa a ser interessante e a concentração do aluno fica maior, assimilando os conteúdos com mais facilidades e naturalidade. (Kishimoto, 1994).

Entendemos que a alfabetização infantil deve acontecer de maneira prazerosa e construtiva e que o uso de estratégias lúdicas se destaca como uma ferramenta fundamental para o desenvolvimento das crianças e a aquisição de conhecimentos formais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a aplicação do jogo da memória, os alunos responderam a um questionário composto por questões objetivas e subjetivas, com o intuito de avaliar a assimilação dos conceitos abordados e a eficácia da metodologia empregada. Para avaliar o aprendizado dos alunos após a aplicação do jogo da memória, foi utilizado um questionário contendo cinco perguntas sobre grupos funcionais e suas aplicações no cotidiano. As questões foram elaboradas para verificar a capacidade dos alunos em relacionar conceitos químicos com exemplos práticos.

Tabela 1 – Desempenho dos alunos nas questões objetivas.

Número	Questão
Q1	Fragrâncias agradáveis, como perfumes e aromatizadores de ambiente, geralmente são produzidas com substâncias que imitam cheiros de frutas e flores. Qual é o grupo funcional responsável pelo cheiro agradável dos perfumes?
Q2	O vinagre é um ingrediente popular na cozinha e é conhecido por seu sabor ácido característico, usado para temperar saladas e conservar alimentos. Qual grupo funcional dá ao vinagre seu sabor ácido?
Q3	O formaldeído é um aldeído utilizado como conservante. Por que ele é usado em laboratórios e qual e quais suas características?
Q4	O éter etílico, também conhecido como éter, foi usado no passado como anestésico em cirurgias. Como ele age no corpo humano para causar perda de consciência, e por que seu uso foi substituído por outros anestésicos modernos?
Q5	Escolha um Grupo Funcional que você aprendeu hoje, apresente sua estrutura e uma aplicação prática na sua vida cotidiana.

Fonte: De autoria própria.

Através desse questionário, pode-se observar o desempenho dos alunos quanto à aplicação da atividade. Vale salientar que houve um bom aproveitamento: os dados indicam que a maioria dos alunos compreendeu bem os conceitos abordados, com destaque para a questão relacionada à aplicação prática dos grupos funcionais, em que a grande maioria dos estudantes forneceu respostas corretas e contextualizadas. No entanto, a questão sobre o uso do éter etílico apresentou o menor índice de acertos, sugerindo a necessidade de reforço nesse conteúdo específico.

Quando questionados sobre a importância do jogo da memória no aprendizado, os alunos afirmaram que a atividade facilitou a compreensão dos grupos funcionais, destacando a associação entre imagens e conceitos como um fator positivo. Alguns depoimentos ressaltaram a interação entre os colegas e a competitividade saudável como aspectos motivadores da atividade.

No que diz respeito à aplicação dos conhecimentos adquiridos, as respostas evidenciaram uma maior conscientização dos alunos sobre a presença dos grupos funcionais no cotidiano. Entre as respostas mais frequentes, foram mencionados exemplos como o uso de ésteres em perfumes, a presença de ácidos carboxílicos em alimentos e a importância dos aldeídos na indústria de conservantes.

De maneira geral, os resultados obtidos corroboram estudos que defendem a ludicidade como um fator essencial para a aprendizagem significativa. A alta taxa de participação e o engajamento dos alunos durante a atividade também reforçam a eficácia das metodologias ativas na educação química, conforme apontado por Ausubel (2003) e Vygotsky (1998).

Essa maneira de ensinar foi bastante positiva do ponto de vista dos alunos, que se divertiram muito, pois, além de ser uma aula divertida e focada em química, ela incentivou a interação, a interação saudável e o trabalho em equipe, permitindo que os alunos se expressassem de maneiras variadas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Vivenciando essa oportunidade de estágio, pode-se observar na prática vários conceitos e dificuldades que foram apresentados durante todo o curso. Afinal, este é o objetivo essencial do estágio obrigatório: proporcionar aos estudantes a realidade que os espera nos próximos anos.

O estudo demonstrou que o uso do jogo da memória como ferramenta didática no ensino de grupos funcionais na Química Orgânica trouxe impactos positivos, tanto para a compreensão dos conceitos quanto para a motivação dos alunos.

A análise dos dados, constatou que a atividade contribuiu para a fixação dos conteúdos, proporcionando um ambiente de aprendizado mais dinâmico e interativo. Houve uma alta taxa de acertos nas questões do questionário e o envolvimento dos estudantes durante a atividade, o que demonstra a importância das metodologias ativas para o ensino de Química e reforça que estratégias

lúdicas podem ser uma alternativa eficaz para superar dificuldades comuns no aprendizado de conteúdos abstratos.

Além disso, observou-se que os alunos demonstraram maior capacidade de relacionar os conceitos estudados com situações do cotidiano, evidenciado nas respostas às questões subjetivas. A associação entre as imagens e os conceitos apresentados no jogo da memória ajudou na internalização dos conteúdos, favorecendo o desenvolvimento cognitivo e o pensamento crítico dos participantes, sendo importante para os alunos que participaram pois contribuiu para sua formação inicial.

Entretanto, algumas limitações foram identificadas durante a implementação da atividade. A dificuldade de alguns alunos em compreender o funcionamento do jogo no início da aplicação indica a necessidade de um tempo maior para a explicação das regras e objetivos. Além disso, a questão sobre a anestesia com éteres apresentou um índice de acertos inferior às demais, sugerindo que o tema poderia ter sido explorado com maior profundidade antes da aplicação da atividade. Esses aspectos ressaltam a importância da avaliação contínua do processo de ensino e aprendizagem, para que futuras aplicações possam ser ajustadas e aprimoradas.

Conclui-se que a experiência proposta reforça a importância da inovação no ensino de Química e evidencia que metodologias lúdicas podem ser um meio eficaz para promover a aprendizagem significativa. A ludicidade, aliada a um planejamento didático adequado, tem o potencial de tornar o ensino mais acessível, interessante e eficaz, contribuindo não apenas para o aprendizado dos alunos, mas também para a formação de professores mais preparados e dinâmicos.

REFERÊNCIAS

SILVA, H. I.; GASPAR, M. Estágio supervisionado: a relação teoria e prática reflexiva na formação de professores do curso de Licenciatura em Pedagogia. Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos. v. 99, n. 251, p. 205-221, 2018.

MAFUANI, F. Estágio e sua importância para a formação do universitário. Instituto de Ensino superior de Bauru. 2011.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. Estágio e docência: diferentes concepções. Revista Poíesis, V. 3, n. 3 e 4, p.5-24, 2006.

OLIVEIRA, E.S.G.; CUNHA, V.L. O estágio Supervisionado na formação continuada docente à distância: desafios a vencer e Construção de novas subjetividades. 2006. In: BERNARDY, Katieli¹; PAZ, Dirce Maria Teixeira. Importância do estágio supervisionado para a formação de professores. 2012. Disponível em: Acesso em 08 fev 2025.

GUERRA, E. L. A. Manual de Pesquisa Qualitativa. Belo Horizonte – MG, Grupo *Ânima Educação*, 48p, 2014.

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa?. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002. GIL-PÉREZ, Daniel.; CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. Formação de professores de ciências: tendências e inovações. Revisão técnica da autora. 4 ed. São Paulo: Cortez, 2000.

ROSSI, D. F. A importância do estágio supervisionado. São Paulo: ETEC de Tiquatira, 2012.

MORTIMER, Eduardo F.; SCOTT, Phil. Atividade discursiva nas salas de aula de ciências: uma ferramenta sociocultural para analisar e planejar o ensino. *Investigações em ensino de ciências*, v. 7, n. 3, p. 283-306, 2002.

VYGOTSKY, Lev. Semyonovich. A formação social da mente. São Paulo: Martins, 1998.

AUSUBEL, David P. Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva. 2003.

ZABALA, A. A prática educativa: como ensinar. Tradução Ernani Rosa. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 1998.

FREIRE, P. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. 35. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

ANTUNES, Celso. As inteligências múltiplas e seus estímulos. Papirus Editora, 1998.

PIAGET, Jean; KAMII, Constance. What is psychology?. American Psychologist, v. 33, n. 7, p. 648, 1978.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida. Alfabetização e letramento/literacia no contexto da educação infantil: desafios para o ensino, para a pesquisa e para a formação. Convergências e tensões no campo da formação e do trabalho docente, 2010.

FREIRE, P. Pedagogia da esperança: Um reencontro com a pedagogia do oprimido. Paz e Terra, 1992.

CAMPOS, L.M.L.; BORTOLOTO, T.M.; FELICIO, A.K.C. A produção de jogos didáticos para o ensino de ciências e biologia: uma proposta para favorecer a aprendizagem. 2008. Disponível em: <<http://www.unesp.br/prograd/PDFNE2002/aproducaodejogos.pdf>>. Acesso em 25/jul/2012.

DOI: 10.46943/IV.ENLICSUL.2025.08.016

AUTORIA E PROTAGONISMO EM TRABALHO PARA FEIRA DE CIÊNCIAS: UMA EXPERIÊNCIA COM ALUNOS DE ENSINO MÉDIO

Vanessa Teixeira Bressa¹
Ângela Maria Hartmann²
Márcio André Rodrigues Martins³

RESUMO

Este trabalho descreve uma pesquisa de caráter qualitativo realizada em uma turma de 1º Ano do Ensino Médio de uma escola estadual rural do município de Caçapava do Sul, RS, durante o Mestrado Profissional em Ensino de Ciências da Universidade Federal do Pampa. A proposta de intervenção consistiu em acompanhar a (re)criação de objetos que, a partir da observação de situações do cotidiano, os estudantes escolheram para produzir modificações e diferenciações, buscando compreendê-lo como um sistema que integra processos inventivos. Denominamos de Dispositivo Complexo de Aprendizagem (DiCA) este objeto (re)criado, que, tecendo uma rede, conecta imaginação, criação e várias áreas do conhecimento. O problema respondido na pesquisa foi este: como um Dispositivo Complexo de Aprendizagem (DiCA) pode potencializar a construção de um trabalho autoral, investigativo e interdisciplinar por alunos do Ensino Médio para a Feira de Ciências da escola? O desafio era mobilizar os alunos para desviarem da tendência de copiar e reproduzir experimentos (roteiros disponibilizados na internet) para experimentarem uma prática criativa

1 Aluna do Curso de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências da Universidade Federal do Pampa - RS, vanessateixeira.aluno@unipampa.edu.br;

2 Docente do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências da Universidade Federal do Pampa - RS, angelahartmann@unipampa.edu.br;

3 Docente do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências da Universidade Federal do Pampa - RS, marciomartins@unipampa.edu.br.

e investigativa, com apresentação dos resultados na Feira de Ciências da escola. A pesquisa baseou-se na cartografia como método de pesquisa-intervenção e de análise dos dados produzidos com e pelos estudantes de um dos seis grupos da turma. O grupo escolheu o *carregador de celular* como objeto base para compor o DiCA. O processo de criação contribuiu para que estudantes que não costumam demonstrar interesse em aulas teóricas e expositivas pudessem utilizar suas habilidades individuais para (re)criar o dispositivo, inter-relacionando diversos conhecimentos e demonstrando notório interesse e motivação nas atividades práticas de criação e (re)construção do DiCA. O senso investigativo emergiu durante as pesquisas que realizaram, tanto as teóricas para embasar a construção do DiCA, quanto as práticas, quando elencaram os itens mais adequados e a forma como os conseguiriam, levando em conta aspectos financeiros, de tempo e logística.

Palavras-chave: Dispositivo Complexo de Aprendizagem, Feira de Ciências, Ensino Médio.

INTRODUÇÃO

A primeira autora, professora da Educação Básica, com formação na área da Matemática, lecionando para alunos do Ensino Médio de uma escola rural, deparava-se, no cotidiano da sala de aula, com inúmeras questões relativas à aprendizagem dos estudantes. As dificuldades estavam presentes em vários aspectos, desde aqueles relativos à infraestrutura e à falta de recursos físicos, financeiros e tecnológicos da escola até os relacionados à motivação dos alunos em continuar os estudos.

É notório que alguns estudantes pretendem continuar seus estudos, priorizando a continuação da vida estudantil na universidade, porém boa parte deles demonstra a pretensão de deixar a escola para dedicar-se exclusivamente ao trabalho em propriedades rurais das famílias ou empresas da região.

Esse fato implica diretamente a dinâmica da sala de aula, pois alunos sem perspectiva de continuar estudando costumam demonstrar pouco interesse em realizar as atividades propostas em aula, principalmente aquelas que enfatizam transmissão de informações, com conceitos teóricos, aulas expositivas e repetição de fórmulas e cálculos em formato de listas de exercícios.

Dessa maneira, justifica-se a necessidade da construção e implementação de metodologias capazes de desenvolver habilidades investigativas que contribuam para que os estudantes sejam pró-ativos e protagonistas em sua aprendizagem, ao mesmo tempo em que possibilitem a associação de conceitos e definições teóricas relacionadas a seu cotidiano.

Recursos metodológicos que oportunizem aprendizagens investigativas tornam-se cada vez mais relevantes no cotidiano escolar, embora as escolas ainda estejam subjugadas ao trabalho com “currículos formais e extremamente burocráticos que não permitem aos educandos momentos para compartilharem suas experiências diárias, expressarem sua visão crítica dos fatos e exporem a sua criatividade” (Oaigen; Bernard; Souza, 2013, p. 1).

Baseando-se nessa demanda, as Feiras de Ciências são eventos que “desde a década de 1960 [...] passaram por consideráveis transformações trazendo o protagonismo do estudante, o foco no interesse do que realmente desejam investigar e o papel social das pesquisas” (Scaglioni *et al.*, 2020, p. 739).

Além disso, as Feiras de Ciências possuem, como estratégia metodológica, importante valor formativo, desenvolvendo aprendizagens durante todo o seu

percurso. Para a apresentação dos trabalhos nos eventos, um longo caminho é percorrido, envolvendo parte da comunidade escolar (Oaigen; Bernard; Souza, 2013).

Levando em conta que as Feiras de Ciências são estratégias que propiciam o ensino e a aprendizagem de conceitos diversos e podem produzir conhecimentos durante o processo de criação e construção de trabalhos e suas apresentações para a comunidade, torna-se importante aprofundar a compreensão sobre como explorar suas potencialidades no cotidiano escolar. Afirmam Robaina, Dorneles e Junqueira (2023, p. 1):

Por ser a educação uma importante ferramenta de transformações sociais, destacamos a necessidade e a urgência de compreender como acontecem as dinâmicas e as produções científicas entre os alunos que participam das Feiras de Ciências (Robaina; Dorneles; Junqueira, 2023, p. 1).

Para que possamos compreender e valorizar estratégias metodológicas como as Feiras de Ciências, oportunizando aos estudantes a apropriação de conhecimentos por intermédio da participação nesses eventos, é importante destacarmos que uma Feira de Ciências pode ser “um momento importante para que os estudantes validem seus resultados de pesquisa e desenvolvam suas habilidades comunicativas, contribuindo para a produção de saberes e a participação em práticas de letramento acadêmico” (Gallon *et al.*, 2019, p. 180).

Podemos evidenciar, ainda, que processos desejados, tais como “aprendizagem ativa, alfabetização científica, progresso social, argumentação, interesse pela cidadania saudável, sentimentos de pertencimento, curiosidade e criticidade” (Scaglioni *et al.*, 2020, p. 741) são produzidos a partir da realização de uma Feira de Ciências.

Com o propósito de gerar um contexto pedagógico capaz de aumentar a produção de trabalhos científicos autorais, investigativos e interdisciplinares, foi proposta a alunos de Ensino Médio a experiência de transformação de objetos em Dispositivos Complexos de Aprendizagem (DiCA) para a Feira de Ciências da escola.

Uma vez que os Dispositivos Complexos de Aprendizagem (DiCA) “são uma estratégia potente para trabalhar com estudantes acostumados a um mundo veloz e dinâmico, em que a ampla disponibilidade da informação dificulta o engajamento em um processo de aprendizagem e apropriação do conhecimento científico”

(Alves; Martins, 2018, p. 1), a sua construção foi adotada durante a orientação, elaboração e implementação de trabalhos para a Feira de Ciências da escola. Os mesmos autores ainda salientam:

Um DiCA é um elemento que dispara um processo inventivo - pode ser qualquer coisa ou ideia que tenha a potência de se tornar um mundo, de imitar a dinâmica da vida. Algo que serve para produzir contextos ricos em possibilidades, que incitem a pesquisa e a produção de conhecimento e que [...] como um efeito secundário (embora fundamental dentro da aprendizagem) seja capaz de mobilizar a atenção pelo resgate da potência da alegria, do envolvimento, do que é implicado, do que possui autoria e protagonismo (Alves; Martins, 2018, p. 1).

A complexidade em um DiCA reporta para a transdisciplinaridade, na perspectiva de se trabalhar os conhecimentos conjuntamente, evidenciando as inter-relações existentes entre eles a fim de realizar uma aprendizagem ampla, dinâmica e efetiva (Morin, 2007).

Assim, objetivando orientar trabalhos de alunos do Ensino Médio para a Feira de Ciências da escola na perspectiva de eles serem autorais, investigativos e interdisciplinares, esta pesquisa foi realizada a fim de responder à seguinte indagação: **Como um Dispositivo Complexo de Aprendizagem (DiCA) pode potencializar a construção de um trabalho autoral, investigativo e interdisciplinar por alunos do Ensino Médio para a Feira de Ciências da escola?**

A pesquisa foi realizada no segundo semestre de 2023, em uma escola estadual de Ensino Médio localizada na zona rural do município de Caçapava do Sul, interior do Rio Grande do Sul, com alunos do primeiro ano do Ensino Médio. O objetivo geral da pesquisa foi acompanhar o processo criativo de produção de um DiCA por um grupo de alunos do primeiro ano do Ensino Médio, embasando um projeto científico para ser apresentado na Feira de Ciências da escola. O objetivo específico foi orientar e analisar as potencialidades autorais, investigativas e interdisciplinares do DiCA construído pelos estudantes.

METODOLOGIA

Para este trabalho, a cartografia foi escolhida como método de pesquisa, intervenção e de análise dos dados produzidos. A escolha pelo método

cartográfico deu-se pela questão epistemológica subjacente que orienta o pesquisador a “acompanhar um processo, e não representar um objeto” (Kastrup, 2007, p. 15). Entre suas características está que “não há uma coleta de dados, mas, desde o início, uma produção dos dados da pesquisa” (Kastrup, 2007, p. 15), do mesmo modo que “trata-se de um método que não será aplicado, mas experimentado e assumido enquanto uma atitude de pesquisa” (Costa, 2014, p. 70). Essa atitude pode ser tomada quando o pesquisador se coloca dentro do cenário da pesquisa, ficando completamente mergulhado na experiência. Dessa maneira, o método da cartografia é adequado ao professor/pesquisador que se encontra conectado com o campo de pesquisa onde irá trabalhar.

Esta pesquisa teve caráter qualitativo, sendo que os dados produzidos durante a pesquisa com e pelos estudantes foram interpretados com base no referencial teórico estudado, ao invés de quantificados de forma estatística ou por outro processo matemático (Gil, 2021).

Todas as observações realizadas durante a pesquisa foram registradas em um diário de campo. Nesse diário, foram escritas de forma objetiva e subjetiva as descrições do processo de criação dos estudantes que participaram da pesquisa, dando possibilidade de análise e discussão do processo inventivo e criativo orientado pela primeira autora, como professora da turma e pesquisadora (Batista; Gomes, 2021).

A pesquisa teve como cenário/contexto uma escola estadual de Ensino Médio localizada na zona rural do município de Caçapava do Sul, RS. As intervenções foram desenvolvidas com os trinta e seis estudantes da turma de primeiro ano, durante o segundo semestre de 2023, e os DiCA construídos por eles foram apresentados na Feira de Ciências da Escola no início de dezembro de 2023. Os estudantes foram divididos em grupos, conforme a afinidade existente entre eles.

Foi proposta aos alunos a tarefa de observar situações do cotidiano, analisando a escola e seus arredores, assim como as suas residências, a fim de escolherem um objeto, sistema ou processo criado pelo humano e propusessem uma modificação/diferenciação nele.

A partir da escolha do objeto, sistema ou processo, os estudantes pesquisaram e propuseram uma modificação/diferenciação que tivesse potencial de ser autoral, investigativa e interdisciplinar, caracterizando assim um DiCA para ser apresentado na Feira de Ciências.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No início do trabalho de pesquisa, a primeira autora fez uma breve apresentação dos objetivos gerais da proposta, para que os estudantes entendessem as razões pelas quais estava propondo atividades diferenciadas daquelas a que estavam acostumados nas aulas de Matemática. Após essa aproximação, foi proposta a primeira tarefa aos estudantes, a qual consistiu na observação do entorno da escola e, posteriormente, de suas residências, com o objetivo de escolherem um objeto, processo ou sistema inventado pelos humanos para proporem alguma diferenciação ou modificação. Esse objeto/processo/sistema serviria de base para a criação do DiCA como projeto de pesquisa dos estudantes.

Cada grupo de estudantes escolheu o objeto que julgou ter maior potencial de ser modificado/diferenciado, levando em conta suas experiências cotidianas, suas curiosidades e suas habilidades individuais. É importante destacar que este trabalho é parte integrante do projeto de pesquisa para o curso de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências da Universidade Federal do Pampa – câmpus Caçapava do Sul, RS. Este artigo, em especial, traz a descrição e análise da produção de um dos seis grupos de estudantes que participaram da pesquisa no segundo semestre de 2023.

Dessa forma, o grupo, constituído por cinco integrantes (4 meninos e 1 menina) foi o escolhido para embasar a pesquisa divulgada neste trabalho. O grupo foi formado por estudantes com perfis heterogêneos em relação à agilidade de raciocínio lógico-matemático e à disposição em realizar as atividades teóricas propostas em aula.

O grupo escolheu o *carregador de celular* como objeto base para compor o DiCA. A partir dessa escolha, os estudantes dispuseram de tempo suficiente para realizar uma pesquisa histórica sobre o que julgavam importante e que pudesse contribuir para a proposta de modificação/diferenciação que deveriam propor ao objeto escolhido.

Após a pesquisa, os estudantes apresentaram, em forma de *slides*, os principais tópicos relacionados ao carregador de celular, assim como a diferenciação que iriam propor ao objeto. Denominaram o DiCA de “*Carregador CPS*”, e as siglas significam “*Com Placa Solar*”. A ideia dos estudantes foi acoplar a um item, tal como um boné, chapéu ou mochila, três placas solares (em formato circular, cada uma com aproximadamente 7 cm de diâmetro), capazes de captar a energia solar

durante atividades físicas ao ar livre (uma trilha em meio à natureza por exemplo). Essa energia captada seria armazenada em uma bateria acoplada ao item (boné, chapéu ou mochila), sendo capaz de carregar um aparelho eletrônico como o celular com uma carga completa. O objetivo principal do projeto dos alunos foi carregar um dispositivo eletrônico em ambientes sem energia elétrica.

O grupo de alunos seguiu pesquisando sobre os itens que comporiam o “Carregador CPS”, enfatizando tópicos relacionados ao uso da energia solar em contrapartida ao da energia elétrica. Seguiram pesquisando e investigando quais materiais seriam necessários para a criação e construção do DiCA. De posse dos materiais necessários para iniciarem a construção do DiCA, eles se reuniam no laboratório de Ciências da escola. Todos os itens utilizados no projeto (placas solares e placa-mãe, retiradas de uma lanterna em desuso, retângulo de plástico que serviu como base, fios, bateria de 9 volts, pistola de cola quente, um pequeno soldador e ferramentas variadas) foram reunidos e organizados pelos alunos e suas famílias, evidenciando a autonomia como característica do grupo.

A mochila, no entendimento dos estudantes, foi escolhida para compor o DiCA, visto que, na visão do grupo, tinha mais potencialidade para ter acoplado o “Carregador CPS”, sustentando as placas solares e a bateria de 9 volts.

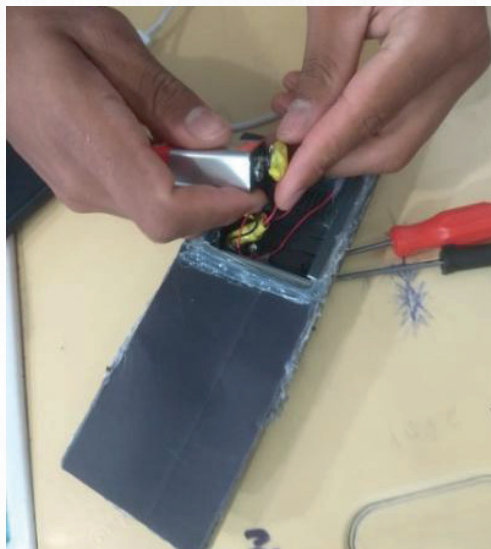
Nas figuras 1 a 4, é possível observar o DiCA “Carregador CPS” criado pelo grupo de estudantes, destacando na figura 1, as três placas solares em formato circular acopladas na base retangular de plástico; na figura 2, a bateria que armazena a energia solar sendo manuseada pelo aluno; na figura 3, o aparelho celular sendo carregado por essa energia armazenada; e na figura 4, a mochila construída pelo grupo com o carregador CPS acoplado em sua parte externa.

Figura 1 - Placas solares



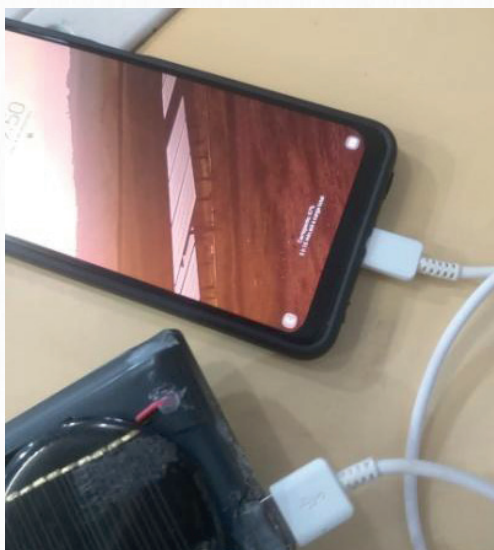
Fonte: acervo da autora (2023)

Figura 2 - Bateria



Fonte: acervo da autora (2023)

Figura 3 - Celular carregando



Fonte: acervo da autora (2023)

Figura 4 - Mochila



Fonte: acervo da autora (2023)

Durante a construção do DiCA “Carregador CPS”, foi possível perceber as conexões que se estabeleciam entre os itens que o compunham, tanto as reais,

fundamentais para o funcionamento efetivo do dispositivo, como as virtuais. Por exemplo, a lanterna com as placas solares, que estava em desuso na casa de um dos alunos, conectou-se com a possibilidade de ser o objeto base para compor o DiCA. Outras conexões virtuais foram ocorrendo: da lanterna para as placas solares, das placas solares para a possibilidade de construir um carregador, do carregador para a possibilidade de carregar um aparelho celular em lugares sem energia elétrica, chegando, enfim, na mochila como item para acomodar todas essas conexões.

A partir dessas observações, nota-se a complexidade a que o DiCA faz referência em sua definição. Com base no pensamento complexo de Edgar Morin, que conceitua a complexidade como “o que tece muitos fios ao mesmo tempo e deixa aberto o desenho do tecido para novas configurações e possibilidades” (Silva, 2021, p. 2), entende-se que tudo o que é construído possui inúmeras conexões, e que o conhecimento está organizado com inúmeras inter-relações, o que possibilita a abertura de novas aprendizagens e a inovação de conhecimentos existentes.

Os estudantes mostraram-se entusiasmados desde o início da proposta de trabalho para escolherem algum objeto/processo/sistema com a possibilidade de proporem alguma modificação/diferenciação que fosse do interesse deles próprios. Todos os integrantes são alunos ativos, por vezes inquietos, e mostraram-se mais interessados com as atividades práticas comparadas às atividades teóricas das aulas expositivas de Matemática.

A habilidade no manuseio dos materiais foi notória desde o início da construção do DiCA. Nos momentos em que era necessário o uso do aparelho de solda para conectar a fiação, acomodando as placas solares e a placa-mãe, foi possível observar a facilidade e a segurança com que realizavam as atividades. Os alunos demonstravam satisfação e boa vontade em realizar o projeto e faziam questão de explicar cada progresso que realizavam no DiCA.

Durante o processo de construção do dispositivo, foi necessário contornar alguns problemas, pois as peças de que faziam uso foram retiradas de uma lanterna desgastada e, com o manuseio, acabaram queimando. O grupo teve, então, um desafio fundamental: providenciar peças novas em tempo suficiente para concluir a construção do DiCA para a Feira de Ciências e que fosse condizente com as possibilidades financeiras que possuíam.

Nessa fase, foi necessário o uso do senso investigativo dos estudantes. Eles fizeram pesquisas na internet e concluíram que seria inviável a compra dos

materiais. Começaram, assim, a procurar outra lanterna que pudesse ter suas peças aproveitadas. Usando seus contatos, conseguiram o item para retirar as peças necessárias, voltando, assim, para a finalização da construção do DiCA.

Nesse momento da pesquisa, foi possível observar a potencialidade do DiCA para fazer os estudantes investigarem soluções para o desafio encontrado. Além disso, a criatividade e o senso de colaboração e cooperação foram utilizados como forma alternativa de conseguirem concluir a construção do DiCA.

Durante a criação e construção do dispositivo, a interdisciplinaridade ficou evidenciada pelos conhecimentos diversos trazidos individualmente pelos integrantes do grupo. Cada um demonstrou maior habilidade em desempenhar uma determinada tarefa, desde o uso com as ferramentas para realizar as conexões entre os elementos, a autonomia em pesquisar e pensar em soluções para as problemáticas que surgiam, a criatividade em elaborar os cartazes que caracterizariam o espaço do grupo na Feira de Ciências da escola até a habilidade de argumentação e explanação no dia do evento. Cada integrante demonstrou dominar com mais segurança uma parte do projeto, embora, de forma geral, todos eles tenham contribuído em todas as etapas para a construção e apresentação do DiCA.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proposta de criação de um DiCA tomando por base um objeto/sistema/processo para propor uma diferenciação/modificação a fim de compor um projeto para ser apresentado na Feira de Ciências da escola potencializou, no caso do grupo analisado, posturas autorais, investigativas e interdisciplinares.

Observando o processo inventivo e construtivo do DiCA, percebeu-se a tendência autoral do grupo em boa parte das atividades. As situações em que foram instigados à busca por soluções para os desafios encontrados, como no caso das peças queimadas, os alunos demonstraram autonomia e cooperação, do mesmo modo que demonstraram criatividade e autoria em buscar alternativas viáveis para a finalização do dispositivo.

A propensão para o senso investigativo emergiu durante as pesquisas que realizaram, tanto as teóricas para embasar a construção do DiCA, quanto as práticas, quando elencaram quais itens seriam mais adequados, onde e de que forma os conseguiriam, levando em conta os aspectos financeiros, de tempo e

logística (quando e em que lugar a peça - caso fosse encomendada da internet - seria entregue, já que todos os componentes do grupo residem no campo, fato que dificulta compras *online*).

A potencialidade interdisciplinar pode ser observada durante a construção do DiCA, quando seus integrantes compartilharam seus conhecimentos e suas habilidades prévias. Seus conhecimentos e predisposições individuais e particulares contribuíram para um trabalho realizado de forma interdisciplinar entre eles.

Foi possível observar que o processo de criação do DiCA “Carregador CPS” contribuiu para que estudantes, que não costumam demonstrar interesse em aulas teórica e expositivas, pudessem utilizar suas habilidades individuais para compor um dispositivo, inter-relacionando conhecimentos na construção de um projeto para a Feira de Ciências. Alguns dos estudantes do grupo demonstraram, durante a pesquisa, notório interesse e motivação nas atividades práticas de criação e construção do DiCA, diferentemente do habitual comportamento em sala de aula durante as aulas expositivas e a resolução de exercícios teóricos de Matemática.

REFERÊNCIAS

ALVES, Roger Fabiano Pacheco; MARTINS, Márcio André Rodrigues. Os dispositivos complexos de aprendizagem e a invenção de mundos na educação. **Anais do X Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão**, v. 10, n. 2, 2018.

BATISTA, Michel Corci; GOMES, Ederson Carlos. Diário de campo, gravação em áudio e vídeo e mapas mentais e conceituais. In: MAGALHÃES JR, Carlos Alberto de Oliveira; BATISTA, Michel Corci (org.). **Metodologia da pesquisa em Educação e Ensino de Ciências**. Maringá: Massoni, 2021. p. 253-275.

COSTA, Luciano Bedin da. Cartografia uma outra forma de pesquisar. **Revista Digital do LAV**, vol. 7, n. 2, p. 65-76, 2014. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/106583>. Acesso em: 29 abr. 2023.

GALLON, Mônica da Silva; SILVA, Jonathan Zotti da; NASCIMENTO, Sylvania Sousa do; FILHO, João Bernardes da Rocha. Feiras de Ciências: uma possibilidade

à divulgação e comunicação científica no contexto da educação básica. **Revista InsignareScientia**, v. 2, n. 4, p. 180-197, set./dez. 2019.

GIL, Antonio Carlos. **Como fazer pesquisa qualitativa**. São Paulo: Atlas, 2021.

KASTRUP, Virgínia. O funcionamento da atenção no trabalho do cartógrafo. **Psicologia & Sociedade**, v. 1, n. 19, p. 15-22, jan./abr. 2007.

MORIN, Edgar. Desafios da transdisciplinaridade e da complexidade. In: AUDY, Jorge Luis Nicolas; MOROSINI, Marília Costa (org.). **Inovação e Interdisciplinaridade na Universidade**. Porto Alegre: ediPUCRS, 2007, p. 22-28.

OAIGEN, Edson Roberto; BERNARD, Tania; SOUZA, Claudia Alves. Avaliação do evento feiras de ciências: aspectos científicos, educacionais, socioculturais e ambientais. **Revista Destaques Acadêmicos**, v. 5, n. 5, 2013.

PASSOS, Eduardo; BARROS, Regina Benevides de. A cartografia como método de pesquisa-intervenção. In: PASSOS, Eduardo; KASTRUP, Virgínia; ESCÓSSIA, Liliana da (org.). **Pistas do método da cartografia: pesquisa intervenção e produção de subjetividade**. Porto Alegre: Sulina, 2020. p. 17-31.

PASSOS, Eduardo; KASTRUP, Virgínia; ESCÓSSIA, Liliana da (org.). **Pistas do método da cartografia: pesquisa intervenção e produção de subjetividade**. Porto Alegre: Sulina, 2020.

ROBAINA, Fabiana Dornelles; DORNELES, Pedro Fernando Teixeira; JUNQUEIRA, Sônia Maria da Silva. Inovação Pedagógica em Feiras de Ciências: um estudo exploratório sobre publicações nacionais. **Simpósio Sul-Americano de Pesquisa em Ensino de Ciências**, 2023.

SCAGLIONI, Cicero Gularte; PEREIRA, Bruna Andrieli Ilha; RODRIGUES, Tobias de Medeiros; FILHO, Ivo Leite; DORNELES, Pedro Fernando Teixeira. Estudo de teses e dissertações nacionais sobre Feiras de Ciências: mapeamento dos elementos que envolvem uma Feira de Ciências e suas interligações. **Revista Educar Mais**, v. 4, n. 3, p. 738-755, 2020.

SILVA, Juremir Machado da. Complexidade em diálogos com Edgar Morin.
Revista Famecos, v. 28, p. 1-5, 2021.

DOI: 10.46943/IV.ENLICSUL.2025.08.017

UMA INTEGRAÇÃO UNIVERSIDADE/ ESCOLA: A APROXIMAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO FÍSICA COM ESCOLAS DO ENSINO MÉDIO NO MUNICÍPIO DE URUGUAIANA

Antonia Bonorino Diatel Ribeiro¹
Sandy Eduarda Silveira Almeida²
Sérgio Ricardo Figueiredo³
Diego de Matos Noronha⁴

RESUMO

O Ensino Médio no Brasil tem como objetivo aprofundar os conhecimentos adquiridos no Ensino Fundamental, preparando os alunos para o mercado de trabalho e para ingressar no ensino superior. Dentro dessa perspectiva do Ensino Médio, o componente curricular de Educação Física pode desempenhar um papel relevante, trabalhando no desenvolvimento integral do aluno, abordando aspectos físicos, sociais e emocionais. Fazendo uma relação entre a Educação Física no Ensino Médio e o seu contexto, este componente curricular promove a saúde e qualidade de vida aos estudantes, desenvolvendo habilidades motoras e capacidades físicas, integrando conhecimento teórico-prático sobre a cultura corporal, contribuindo para a formação

-
- 1 Graduanda do Curso de Educação Física da Universidade Federal do Pampa - RS, antoniaribeiro.aluno@unipampa.edu.br ;
 - 2 Graduando do Curso de Educação Física da Universidade Federal do Pampa - RS, sandyalmeida.aluno@unipampa.edu.br ;
 - 3 Graduando do Curso de Educação Física da Universidade Federal do Pampa - RS, sergiofigueiredo.aluno@unipampa.edu.br ;
 - 4 Doutorando em Educação em Ciências - Universidade Federal do Pampa - Uruguaiana, diegonoronha.aluno@unipampa.edu.br ;

integral dos jovens através das práticas esportivas. Nesse sentido, o objetivo deste trabalho é relatar a experiência da aproximação da Universidade/Licenciatura em Educação Física com escolas Públicas de Ensino Médio de Uruguaiana. De metodologia do tipo de pesquisa-ação com abordagem qualitativa, as aulas consistiam em duas partes: a parte teórica, em que era aplicado um questionário com questões de conhecimentos gerais da educação física e ao final algumas questões de Educação Física do Enem; e a parte prática, em que foi introduzido o handebol de forma gradual, combinando o ensino do esporte com dinâmicas voltadas ao trabalho em equipe e reflexões sobre o futuro acadêmico. Dessa maneira, observamos que o engajamento dos alunos aumentou significativamente quando as aulas foram estruturadas de maneira dinâmica e interativa, integrando teoria e prática. Essa abordagem permitiu que os alunos não só participassem das atividades físicas, mas também compreendessem melhor os fundamentos teóricos relacionados à saúde, desempenho físico e o próprio futuro acadêmico. Portanto, a proposta buscou integrar universidade e escola, apresentando possíveis oportunidades que possam enriquecer suas vidas, promovendo um acesso mais amplo ao ensino superior e contribuindo para a formação de cidadãos conscientes e preparados para os desafios do futuro.

Palavras-chave: Educação Física, Ensino Médio, Desenvolvimento Integral, Integração.

INTRODUÇÃO

O Ensino Médio no Brasil, última etapa da Educação Básica, desempenha um papel crucial na formação dos jovens. Essa etapa de ensino teve início com o modelo de escolas jesuítas, que ofereciam um ensino destinado a preparar a elite local para ingressar no nível superior. Em 1930, a partir da reforma de Francisco Campos, foi instituído o Ensino Médio profissionalizante, voltado às classes menos favorecidas, visto como menos digno na época. Nessa perspectiva, o Ensino Médio passou a incluir mais disciplinas de formação geral e a privilegiar conhecimentos interdisciplinares (Sobral, 2005).

Posteriormente, esse nível de ensino foi reorganizado a partir de 1931, com o Decreto nº 19.890/31, consolidando-se em 1942 com a Lei Orgânica do Ensino Secundário (Decreto-Lei nº 4.244/42). Essa legislação dividiu o Ensino Médio em duas partes: o ginásio, com duração de quatro anos, servindo como preparação para a etapa seguinte, e o colegial, com três anos, que habilitam os estudantes para a vida pós-escola (Brasil, 1942).

Com a promulgação da Constituição Federal de 1988, estabeleceu-se o dever do Estado de garantir a progressiva extensão da obrigatoriedade e gratuidade do Ensino Médio (art. 208, inciso II), refletindo a intenção de universalizar o acesso a essa etapa educacional (Brasil, 1988). Após a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB nº 9.394/96), o Ensino Médio consolidou-se como a última etapa da Educação Básica, com objetivos mais amplos, incluindo a formação para a continuidade dos estudos, o desenvolvimento da cidadania, do pensamento crítico e a preparação técnica para o trabalho (Brasil, 1996). O currículo foi organizado em três grandes áreas: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias; Ciências Humanas e suas Tecnologias; e Linguagem, Códigos e suas Tecnologias, incluindo a Educação Física (Brasil, 1996).

Em 1988, foram criadas as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (DCNEM), com o objetivo de reduzir a intervenção estatal na educação e incentivar parcerias com o setor privado, visando preparar os jovens para o mercado de trabalho em vez de focar no ingresso no ensino superior (CNE, 1988). Em 2011, o Conselho Nacional de Educação (CNE) publicou um parecer atualizando as diretrizes curriculares, destacando a integração entre o Ensino Médio e a educação profissional, garantida pela Lei nº 11.741/08, e o financiamento específico por meio do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação

Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (FUNDEB), estabelecido pela Lei nº 11.494/07 (CNE, 2011).

As DCNEM-2011 enfatizam que a organização curricular deve oferecer itinerários formativos diversificados, respondendo à heterogeneidade e pluralidade dos estudantes, considerando suas especificidades etárias, sociais e culturais (CNE/CEB nº 5/2011). Nesse contexto, surgiram programas de avaliação em larga escala, como o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), criado em 1998 pelo Ministério da Educação (MEC). Inicialmente composto por 63 questões, o ENEM tinha como objetivo regular a qualidade do Ensino Médio e subsidiar políticas públicas para a educação (Brasil, 1998).

A partir do final da década de 1990, universidades públicas, como a Universidade de São Paulo (USP) e a Universidade de Campinas (UNICAMP), começaram a utilizar os resultados do ENEM como parte do processo de seleção para seus cursos superiores. Conforme o exame ganhava relevância, outras instituições aderiram à prova, embora com ressalvas quanto à sua estrutura e metodologia (Leher, 2009). A popularização do ENEM aumentou em 2004, com a criação do Programa Universidade para Todos (PROUNI), que condicionou a concessão de bolsas em instituições privadas à nota obtida no exame (Brasil, 2005).

Em 2009, a Educação Física foi incluída no ENEM. No entanto, as matrizes de referência do exame não aprofundam os conteúdos trabalhados em sala de aula, o que pode limitar a avaliação das habilidades práticas e culturais desenvolvidas na disciplina. Segundo Fensterseifer *et al.* (2011, p. 15), “o conhecimento em Educação Física possui natureza complexa e ambivalente, sendo ligado ao corpo, ao se movimentar humano, vivificado no interior de uma dada cultura e sociedade”. O autor ressalta que a disciplina não pode abandonar o “saber fazer” em detrimento do “saber pensar”, mantendo sua especificidade (Fensterseifer *et al.*, 2011).

Diante desse cenário, este trabalho busca relatar a promoção da aproximação entre universidade e escola, visando conscientizar os alunos do Ensino Médio de escolas públicas de Uruguaiana-RS sobre a importância da Educação Física e do ENEM como porta de acesso ao ensino superior e suas implicações para a vida futura.

PERCURSO METODOLÓGICO

Este trabalho adotou a metodologia de pesquisa-ação, realizada na Escola Elisa Ferrari Valls, em Uruguaiana-RS, com o objetivo de aprimorar o processo de ensino-aprendizagem no Ensino Médio por meio da Educação Física, promovendo a integração entre a escola e a universidade. A pesquisa-ação foi escolhida por sua natureza colaborativa e cíclica, que envolve planejamento, ação, observação e reflexão, visando resolver problemas práticos e promover transformações no contexto educacional (Thiollent, 2011).

Participaram da pesquisa alunos do 1º ano do Ensino Médio, professores da escola e discentes do 5º semestre do curso de Licenciatura em Educação Física. A escolha dos alunos foi intencional, considerando sua disponibilidade e interesse em participar das atividades propostas.

A pesquisa foi desenvolvida em quatro etapas principais: exploração, planejamento, ação e avaliação. Na etapa de exploração, foram realizadas observações do contexto escolar e identificados os principais desafios enfrentados pelos alunos, como a falta de interesse inicial e o tempo limitado das aulas. No planejamento, foram definidas estratégias para diversificar as atividades, integrando teoria e prática.

Na etapa de ação, foram introduzidas atividades práticas, como o ensino do handebol, combinado com dinâmicas de trabalho em equipe e reflexões sobre o futuro acadêmico. Paralelamente, foram aplicados formulários on-line com questões de conhecimentos gerais sobre Educação Física, incluindo questões relacionadas ao Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). Esses formulários permitiram diagnosticar o nível de conhecimento dos alunos e sua percepção sobre a importância da Educação Física e do ENEM como ferramenta de acesso ao ensino superior.

Na etapa de avaliação, o foco foi analisar o engajamento dos alunos nas atividades práticas e teóricas, bem como seu progresso em relação às questões do ENEM. A avaliação contínua permitiu adaptar as estratégias de ensino conforme as necessidades identificadas.

A escolha da pesquisa-ação como metodologia justifica-se por sua capacidade de abordar os desafios específicos da Educação Física no Ensino Médio, promovendo o engajamento e a motivação dos alunos. Além disso, a metodologia permitiu desenvolver habilidades integrais, adaptar continuamente as estratégias

de ensino e alinhar-se com os objetivos da Educação Física, contribuindo para a formação de cidadãos conscientes e preparados para os desafios do futuro.

REFLEXÕES SOBRE A TEORIA

A Educação Física, como componente curricular do Ensino Médio, assume um papel essencial na formação integral dos estudantes, transcendendo a mera prática esportiva para abranger aspectos físicos, sociais, emocionais e cognitivos. Essa disciplina, ao integrar teoria e prática, promove a saúde, a qualidade de vida e o desenvolvimento de habilidades motoras, contribuindo para a construção de uma cultura corporal crítica e reflexiva (Darido, 2003). Nesse sentido, a Educação Física não se limita ao desenvolvimento físico, mas também configura-se como um espaço de formação cidadã, preparando os jovens para os desafios da vida em sociedade.

A trajetória histórica da Educação Física no Brasil reflete uma evolução que acompanhou as mudanças sociais e educacionais do país. Inicialmente, a disciplina estava voltada para a formação da elite, com ênfase em práticas esportivas e físicas. No entanto, a partir da reforma de Francisco Campos em 1930, o Ensino Médio passou a incluir uma perspectiva mais ampla, com a introdução do ensino profissionalizante e a valorização de conhecimentos interdisciplinares (Sobral, 2005). Com a Constituição Federal de 1988 e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB nº 9.394/96), a Educação Física foi consolidada como parte integrante do currículo escolar, com objetivos que vão além da prática esportiva, incluindo a formação para a cidadania e o pensamento crítico (Brasil, 1996).

A integração entre universidade e escola, proposta neste trabalho, alinha-se com as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (DCNEM), que enfatizam a necessidade de diversificar as atividades educacionais, considerando as especificidades etárias, sociais e culturais dos estudantes (CNE, 2011). A pesquisa-ação, metodologia adotada neste estudo, permite uma abordagem colaborativa e reflexiva, promovendo a transformação do contexto educacional por meio da integração entre teoria e prática (Thiollent, 2011). Essa metodologia é particularmente relevante para a Educação Física, pois possibilita a adaptação das estratégias de ensino às necessidades individuais dos alunos, criando um ambiente inclusivo e motivador.

Paulo Freire (1996), em sua obra *Pedagogia da Autonomia*, destaca que o processo de ensino-aprendizagem deve ser dialógico, envolvendo tanto o professor quanto o aluno em uma relação de troca de conhecimentos. Essa perspectiva é fundamental para a Educação Física, que deve ir além da simples transmissão de técnicas esportivas, promovendo a reflexão crítica sobre o corpo, o movimento e a cultura. A inclusão de atividades teóricas, como questões relacionadas ao Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), permite que os alunos compreendam a importância da disciplina para sua formação integral e para o acesso ao ensino superior (Fensterseifer *et al.*, 2011).

A diversificação das atividades na Educação Física, proposta neste trabalho, busca superar a prática tradicional do “rola bola”, que muitas vezes limita o potencial da disciplina. Ao introduzir modalidades como o handebol e dinâmicas de trabalho em equipe, promove-se o desenvolvimento de habilidades motoras, cognitivas e sociais, além de estimular a reflexão sobre o futuro acadêmico dos alunos (Bracht, 1999). Essa abordagem contribui para a formação de cidadãos conscientes e preparados para os desafios do futuro, alinhando-se com os objetivos da Educação Física no Ensino Médio.

A experiência prática na Escola Elisa Ferrari Valls evidenciou a importância de adaptar as estratégias de ensino para atender às necessidades dos alunos, especialmente em um contexto em que a Educação Física é frequentemente subvalorizada, com carga horária reduzida e interrupções frequentes no currículo (Darido, 2003). A colaboração entre universidade e escola permitiu a introdução de novas metodologias e abordagens inovadoras, enriquecendo o ambiente educacional e promovendo o engajamento dos alunos.

Destaca-se, assim, a importância da Educação Física como disciplina formativa, que vai além da prática esportiva, contribuindo para o desenvolvimento integral dos alunos. A integração entre universidade e escola, por meio da pesquisa-ação, permite a adaptação das estratégias de ensino às necessidades dos estudantes, promovendo um ambiente inclusivo e motivador. Essa abordagem reforça o papel da Educação Física na formação de cidadãos conscientes e preparados para os desafios do futuro, alinhando-se com as diretrizes educacionais nacionais e as necessidades contemporâneas da sociedade.

REFLEXÕES SOBRE A PRÁTICA VIVENCIADA

A partir da experiência vivenciada, foi possível compreender de forma profunda e prática o contexto da Educação Física no Ensino Médio. Observou-se que o engajamento dos alunos aumentou significativamente quando as aulas foram estruturadas de maneira dinâmica e interativa, integrando teoria e prática. Inicialmente, houve certa resistência por parte dos alunos em relação a atividades específicas, como a prática de handebol, ou momentos em que preferiam realizar modalidades de sua escolha durante o tempo livre no ginásio. No entanto, ao serem orientados a realizar as tarefas propostas, os alunos demonstraram cooperação, participação ativa e interesse, destacando dúvidas e curiosidades sobre as atividades. Essa abordagem permitiu que os alunos não apenas participassem das atividades físicas, mas também compreendessem melhor os fundamentos teóricos relacionados à saúde, ao desempenho físico e ao futuro acadêmico.

Identificou-se a necessidade de variar as atividades para além do tradicional. Essa carência foi destacada tanto pelos alunos quanto pelo professor, que reconheceu a limitação das experiências dos alunos com a Educação Física. Dessa forma, foram planejadas e implementadas estratégias que promovessem o desenvolvimento físico, cognitivo, social e emocional dos alunos, explorando o potencial da Educação Física como disciplina formativa. Essa vivência reforçou a importância de adaptar as estratégias de ensino para atender às necessidades individuais dos alunos, criando um ambiente inclusivo e motivador, preparando-os para um futuro mais saudável e bem-sucedido (Freire, 1996; Bracht, 1999).

Nossa atuação nas escolas consistiu em inserir a universidade no contexto escolar, idealizando uma proposta de futuro acadêmico para os alunos e apresentando oportunidades que pudessem impactar positivamente suas vidas. Para isso, integramos nossas ações ao planejamento já proposto pelo professor, alinhando nossos métodos e projetos ao currículo e ao plano de aula da disciplina de Educação Física. Escolhemos abordar temas relacionados ao Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) e à inserção dos jovens na universidade, com o objetivo de aproximá-los do ensino superior. Muitos desses jovens desconheciam a existência de uma universidade em sua própria cidade, e nosso trabalho buscou incentivá-los a ingressar nessa etapa educacional, construindo um futuro mais digno por meio da educação pública e de qualidade (Brasil, 1996).

A experiência de pesquisa-ação na Educação Física no Ensino Médio revelou desafios e possibilidades em diferentes fases do projeto. Na fase inicial de observação, identificou-se a percepção da Educação Física como uma disciplina menos valorizada, evidenciada pela carga horária reduzida de apenas 45 minutos semanais e por interrupções frequentes no currículo. Esse cenário representou um desafio constante ao longo das fases do projeto, especialmente durante a implementação do plano de ação. Além disso, o foco excessivo em esportes populares foi identificado como uma limitação, negligenciando outras formas de atividade física que poderiam proporcionar um desenvolvimento mais amplo aos alunos. Essa experiência destacou a necessidade de uma abordagem mais abrangente e inclusiva na Educação Física, que vá além da recreação e promova um ambiente de aprendizado integral e valorizado pelos alunos (Darido, 2003).

Cabe a nós, professores, buscar soluções para esses problemas, diversificando as aulas e saindo “fora da caixinha”. A escola Elisa Ferrari Valls, assim como outras, oferece um ambiente adequado para atividades de Educação Física e possibilita adaptações quando necessário. A colaboração dos alunos, apesar de sua agitação natural, foi essencial para o sucesso das atividades, trazendo ideias e possibilidades que enriqueceram as práticas pedagógicas.

Nossa percepção da experiência foi extremamente positiva e esclarecedora. Ao observar de perto as aulas de Educação Física e ministrar atividades no Ensino Médio, percebemos o quanto essa disciplina é fundamental para o desenvolvimento integral dos alunos, contribuindo para melhorias em suas habilidades cognitivas e sociais. Notamos que, mesmo com atividades novas e desafiadoras, os alunos mostraram-se motivados e participativos. A escola Elisa Ferrari Valls manteve uma excelente relação com a universidade, sendo receptiva e aberta à troca de experiências, o que facilitou nossa atuação e contribuiu para o sucesso das aulas. Apesar de algumas resistências iniciais, especialmente em relação às atividades teóricas, concluímos que a experiência foi muito positiva e enriquecedora para todos os envolvidos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As repercussões das ações desenvolvidas foram significativas para a escola, a disciplina de Educação Física e todos os participantes envolvidos. Para a escola, as aulas fortaleceram a aproximação com a universidade, enriquecendo

o ambiente educacional por meio da introdução de novas metodologias e abordagens inovadoras. Para a Educação Física, a pesquisa evidenciou a importância de variar as atividades, indo além dos esportes tradicionais, e promoveu um desenvolvimento mais integral dos alunos, abrangendo tanto os aspectos físicos e sociais, quanto os emocionais.

Paulo Freire, em sua obra *Pedagogia da Autonomia*, afirma que “quem ensina, aprende ao ensinar, e quem aprende, ensina ao aprender” (Freire, 1996, p. 25). Essa citação reflete a essência da experiência vivida pelos participantes, tanto alunos quanto professores. A troca de experiências e a introdução de atividades inovadoras não apenas incentivaram o engajamento dos alunos, mas também valorizaram a disciplina de Educação Física, demonstrando seu potencial transformador.

No que se refere à formação docente, a vivência relatada proporcionou uma experiência prática enriquecedora, reforçando a importância de adaptar as estratégias de ensino para atender às necessidades individuais dos alunos e criar um ambiente inclusivo e motivador. Essa vivência destacou o papel fundamental da Educação Física no desenvolvimento integral dos estudantes, preparando-os para um futuro mais saudável e bem-sucedido.

A interação constante com os alunos e a observação direta dos impactos das práticas aplicadas permitiram uma compreensão mais profunda dos desafios e das potencialidades da disciplina. Essa experiência não apenas enriqueceu a formação e a prática docente, mas também trouxe uma contribuição significativa para a formação acadêmica dos discentes envolvidos, consolidando-se como uma vivência valiosa nas escolas públicas de Ensino Médio.

REFERÊNCIAS

BRACHT, V. **Educação Física e aprendizagem social**. Porto Alegre: Magister, 1999.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, 1988.

BRASIL. **Decreto-Lei nº 4.244, de 9 de abril de 1942**. Lei Orgânica do Ensino Secundário. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 1942.

BRASIL. **Lei nº 11.096, de 13 de janeiro de 2005.** Institui o Programa Universidade para Todos - PROUNI, regula a atuação de entidades beneficentes de assistência social no ensino superior; altera a Lei nº 10.891, de 9 de julho de 2004, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 14 jan. 2005.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 dez. 1996.

CNE. **Parecer CNE/CEB nº 5/2011.** Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Brasília, DF: Conselho Nacional de Educação, 2011.

DARIDO, S. C. **Educação Física na escola: questões e reflexões.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

FENSTERSEIFER, P. E. *et al.* **Educação Física e o ENEM: desafios e possibilidades.** Ijuí: Ed. Unijuí, 2011.

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

LEHER, R. **O ENEM e a democratização do acesso à universidade.** Educação & Sociedade, Campinas, v. 30, n. 108, p. 961-980, out. 2009.

SOBRAL, J. **História da Educação no Brasil.** São Paulo: Editora X, 2005.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa-ação.** 18. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

DOI: 10.46943/IV.ENLICSUL.2025.08.018

A PRÁTICA DO ATLETISMO COMO INSTRUMENTO PEDAGÓGICO EM UMA ESCOLA DA ZONA RURAL DO INTERIOR DE URUGUAIANA/RS

Flavio Roberto Samurio Cardoso Junior¹

Luis Mikael dos Santos Santander²

Sérgio Ricardo Gonçalves Figueredo³

Miriam Raquel de Freitas Monteiro⁴

RESUMO

O atletismo é uma das práticas esportivas mais antigas e sua história mistura-se com a do ser humano, o qual precisava utilizar habilidades corporais para sobreviver. Essas habilidades são desenvolvidas na escola através da Educação Física, que utiliza a corrida, arremessos, lançamentos e saltos, movimentos que são a base de todos os esportes e, aliadas às capacidades físicas, desenvolvem os alunos em inúmeros aspectos da cultura corporal do movimento. Além disso, o atletismo pode ser uma importante ferramenta no desenvolvimento humano, inclusive na autonomia do estudante. Este trabalho objetiva apresentar a realidade da Escola da Zona Rural do Município de Uruguaiana/RS, cujos alunos abraçaram a modalidade atletismo,

1 Graduando do Curso de Educação Física da Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA, flaviocardoso.aluno@unipampa.edu.br;

2 Graduando do Curso de Educação Física da Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA, luissantander.aluno@unipampa.edu.br;

3 Graduando do Curso de Educação Física da Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA, sergiofigueredo.aluno@unipampa.edu.br;

4 Professora orientadora: Professora do Município de Uruguaiana. Pontifícia Universidade Católica do RS - PUCRS, Especialista em Educação Física na Escola - Universidade Pitágoras - UNOPAR- Supervisora do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência - PIBID, miriammonteiro@semed.uruguaiana.rs.gov.br

envolvendo-se inclusive na construção dos espaços para prática; diferentemente das escolas urbanas, possuem uma melhor estrutura, por possuírem campo e espaços distintos. Trata-se de um relato de experiência de PIBIDIANOS durante as observações de campo e pesquisas bibliográficas na web, bem como de relatos dos alunos e da professora de Educação Física, os quais permitiram contextualizar suas vivências no contexto rural. Foi possível constatar que essa escola do interior é muito unida em relação ao atletismo, a comunidade escolar é participativa e os alunos são comprometidos com as atividades propostas. Além disso, a escola é uma referência no município de Uruguaiana/RS nessa modalidade, devido ao número expressivo de conquistas e resultados conquistados há muitos anos.

Palavras-chave: Atletismo, Escola Rural, PIBID.

INTRODUÇÃO

Embora exista uma desvalorização da disciplina Educação Física, ela é um componente curricular que as escolas de Educação Básica devem ofertar. Assim, é nessas escolas que encontramos a prática do Atletismo no meio educacional, modalidade essa mundialmente praticada. Desde seu início, o Atletismo teve como base o aprimoramento dos movimentos do corpo humano, tais como caminhar, correr, saltar e arremessar, habilidades essenciais para o ensino de diferentes modalidades esportivas nas aulas de Educação Física. Outro aspecto importante nessa modalidade é seu caráter democrático e de inclusão; basta compararmos o quadro de medalhas dos mundiais nas suas mais diferentes modalidades esportivas para percebermos a presença de nações extremamente pobres com ótimos resultados. Nesses países, o atletismo é como o futebol para o Brasil: um sonho de ascensão social e global.

A visita proporcionada pelo Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) à Escola Rural Alceu Wamosy, da cidade de Uruguai/RS, oportunizou aos alunos do curso de Educação Física - Licenciatura da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA) a experiência de perceberem o contexto da Educação Física em uma escola que fica a cerca de 55 km da cidade. Ao chegarmos lá, fomos orientados para uma visita pelos setores da escola, conhecendo o local onde as aulas são ministradas, os materiais utilizados nas aulas, os quais curiosamente são encontrados em abundância e com uma boa preservação, havendo material para todo tipo de prática esportiva, inclusive do atletismo.

De acordo com o Qedu (2023), o município de Uruguai conta com 22.901 alunos matriculados, desde a creche até a EJA, em 64 escolas de ensino público do município. Considerando somente escolas da área rural, há 1.274 alunos matriculados da creche à EJA em 13 escolas rurais do município. Já a Escola Municipal de Ensino Básico de Tempo Integral Alceu Wamosy conta com 161 matrículas. A secretaria da escola informou que em 2025 a escola tem 168 alunos, sendo a única escola do município a ofertar ensino de tempo integral.

A maior parte dos alunos reside em localidades distantes da escola. Portanto, além de ser um lugar de encontro para aprendizagem, é o lugar onde os alunos se desenvolvem socialmente, o que torna a relação dos alunos com a escola ainda mais especial, ou seja, ela é um espaço destinado ao desenvolvimento educacional e social. Para tanto, a escola conta com uma quadra poliesportiva coberta,

além de uma mesa de tênis de mesa e uma mesa de pebolim para a diversão dos alunos, o que denota não apenas o ensino de conteúdo formal, mas atividades que contemplem a interação e a socialização.

Dessa forma, os graduandos tiveram uma perspectiva diferente dessa escola em relação às situadas na cidade. Nessa escola rural, encontra-se muito mais “verde” que nas escolas da cidade, o que pode ser um empecilho para a prática das aulas de Educação Física. Por outro lado, o espaço aberto pode oportunizar outros tipos de práticas corporais mais integradas ao ambiente natural.

O PIBID possibilita aos bolsistas o amplo conhecimento e aprendizado voltado para a educação escolar, na forma de visitas às escolas parceiras do projeto, rodas de conversas, reuniões on-line e leituras que enfatizam a importância da perseverança na educação, principalmente a Educação Física, área cada vez mais negligenciada pelas políticas parlamentares.

Este trabalho traz à tona a experiência dos graduandos na visita à Escola Rural de Tempo Integral Alceu Wamosy, onde puderam observar que a escola rural, diferente da escola urbana, possui espaços mais abertos, o que torna o Atletismo uma excelente alternativa como prática para desenvolver várias habilidades em alunos de diferentes faixas etárias. É um esporte bastante praticado na escola e abraçado pelos alunos, o que resulta em inúmeras conquistas através da prática desse esporte.

A proposta deste trabalho consiste em mostrar como são as aulas de Educação Física em uma escola rural e retratar como é a vivência da prática de atletismo dos alunos da escola Alceu Wamosy, os quais se destacam em competições de atletismo.

METODOLOGIA

Este trabalho baseou-se em dois procedimentos metodológicos: o relato da vivência experimentada na visita à escola, baseado nas anotações do diário de campo e da pesquisa bibliográfica na web, em que utilizamos pesquisas bibliográficas com as palavras-chave “Educação Física, Escola Rural e Atletismo” como principal referência. Buscamos em diferentes acervos científicos disponíveis na internet e selecionamos os artigos mais próximos do tema para uso como referencial teórico para esta escrita, além da experiência obtida na visita de campo feita à escola.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O contexto de uma escola rural acaba sendo diferente quando comparamos com uma escola localizada na cidade. A diversidade social encontrada fora da cidade é grande, é visível e pode ser sentida pelo professor a diferença entre o aluno da cidade e o do campo. Os alunos da cidade acabam sendo mais dispersos e, muitas vezes, recusam-se ou apenas não querem participar das aulas de Educação Física, diferentemente dos alunos de uma escola rural. Nesta, foi possível observar muito mais engajamento dos alunos com as atividades e muita empolgação quando chega a tão esperada parte prática da aula. Isso pode estar associado ao pouco entretenimento que esses alunos têm na região ou mesmo à falta de tempo para praticar alguma atividade, visto que alguns acabam ajudando suas famílias com colheitas, entre outras atividades.

Além da prática, os alunos têm aulas teóricas, o que também é um diferencial, pois os conteúdos são desenvolvidos na teoria e, na sequência, relacionados à parte prática, assim como os temas diversos da sociedade, o que torna a aula mais rica e oportuniza aos alunos o desenvolvimento de diferentes habilidades.

A Educação Física tem o papel de proporcionar diferentes mudanças corporais e sociais nos indivíduos, formando cidadãos fortes e preparados para o futuro, assim como promove a melhora intelectual dos alunos. De acordo com um estudo, uma sessão de aula de Educação Física fez com que os alunos tivessem um desempenho acadêmico melhor após a aula devido à redução da tensão e do nervosismo, o que, conseqüentemente, melhorou o desempenho em testes avaliativos (Silva *et al.*, 2020).

O atletismo ganha destaque devido à sua formação motora em movimentos fundamentais que são usados em diferentes esportes e brincadeiras, atração principal quando vamos trabalhar na escola. Movimentos como correr, arremessar e saltar acabam por beneficiar indiretamente a prática de outras modalidades. A acessibilidade da introdução do atletismo em uma escola de contexto rural, por sua vez, é mais fácil, visto que essas escolas possuem um amplo espaço aberto em suas imediações, o que torna a prática de modalidades do atletismo mais completa, pois os alunos poderão desfrutar de um espaço amplo para a prática de corridas, saltos e arremessos.

Na escola Alceu Wamosy, existe uma tradição da participação dos alunos em competições de atletismo, pois eles naturalmente destacam-se na modalidade por

terem espaços como o campo ao lado da escola, o que oportuniza uma prática mais específica, já que as aulas teóricas e práticas se complementam, o que oferece aos alunos mais possibilidades de vivenciarem diferentes provas e escolherem para competir aquelas de que mais gostam.

A escola tem um lugar de destaque na vida dos alunos. A relação deles é de carinho e de apropriação, o que os motiva a realizarem atividades extracurriculares. Como exemplo, pode-se citar a construção de uma pista de salto em distância. Após a escola conseguir a doação de areia, os alunos, tanto meninos quanto meninas, junto com a direção e não apenas a professora de Educação Física, mas com outros professores, como o de Técnicas Agrícolas, abriram o buraco para a caixa, recolheram madeiras para a estrutura, carregaram areia e fizeram a pista ao lado da quadra coberta a fim de criar uma área para o atletismo mais centralizada e com acesso mais rápido. E, para 2025, o planejamento é organizar uma área para o arremesso de peso.

Quando se fala de atletismo, esporte que em uma edição de Olimpíada reúne mais de 10,5 mil atletas de 204 nações, divididos em 48 modalidades (GZH, 2024), não se pode descartar o quão grande é esse evento e como ele incentiva os jovens a assistirem às modalidades. No Brasil, a audiência das Olimpíadas teve um alcance de 140 milhões de pessoas (Vaquer, 2024).

Para retratar o atletismo escolar, encontramos uma lacuna na bibliografia brasileira. Esse assunto não é muito pesquisado nem publicado amplamente como outras modalidades esportivas mais populares mundialmente.

Além disso, o número de aulas semanais disponibilizado para a Educação Física também influencia no desenvolvimento da prática. Segundo Dias e Neves (2015), as aulas de Educação Física que ocorrem apenas em um período semanal atrapalham o desenvolvimento de uma aptidão física, de saúde e de relação interpessoal entre os alunos, conforme estudo que analisou a realidade das aulas de Educação Física em uma escola rural de Minas Gerais, a qual difere da realidade da escola Alceu Wamosy, que oferta dois períodos semanais por turma para a Educação Física. Além disso, por ser escola de turno integral, oferece oficinas no contraturno, e vários professores abraçam o atletismo nas preparações para competição ou no período no qual são desenvolvidas as aulas da modalidade. Nesse caso, quando necessário, alguns professores trocam seus períodos e ajudam na organização, como, por exemplo, para os alunos ajudarem na construção da pista de salto da escola a fim de poderem treinar com mais segurança.

Nesse sentido, vemos um grande incentivo para que os alunos se sintam acolhidos na escola por todas as disciplinas e continuem frequentando a escola, bem como as aulas de Educação Física, que conta com o apoio da direção e da comunidade escolar para a contínua prática das modalidades do atletismo. A disciplina de Educação Física, assim como a participação em competições na escola, é encarada de forma pedagógica. Não existe um horário específico para treinos, pois as aulas são para todos. Entretanto, antes das competições, os alunos que se destacam e querem participar recebem uma atenção em concomitância com as aulas regulares. Isso gera um ambiente coletivo, e a realização dos treinos oportuniza aos alunos desafiarem uns aos outros em prol da melhora, não apenas na qualidade esportiva, mas em diferentes aspectos do aluno como atleta, com enfoque no desenvolvimento humano, o que resulta em grandes empenhos e destaques. Muitos alunos destacam-se em algumas modalidades e recebem premiações em competições que acontecem na região, colocando a escola como referência no ensino do atletismo e o mérito do aluno em se dedicar a essa modalidade.

O contexto do ambiente escolar rural pode ofuscar futuros prodígios em inúmeras modalidades esportivas, uma das quais é o atletismo. De acordo com Bravo *et al.* (2020), existe o potencial em alunos de escolas rurais que ficam com talentos inaptos por não terem um bom treinamento nem orientação para isso. Assim, habilidades físicas que envolvem a potência, resistência, velocidade, saltos etc. são perdidas (Bravo, *et al.* 2020).

Dessa forma, a Escola Alceu Wamosy torna-se um exemplo de como é possível desenvolver os conteúdos das modalidades tanto na teoria quanto na prática, e, embora não haja horários específicos para treinos, estes acontecem concomitantes às aulas de Educação Física, meninos e meninas juntos, o que não é considerado ideal por muitos professores. Porém, como a competição é humanizada e pedagógica, o resultado acontece pela dedicação de todos os envolvidos no processo.

A escola participou dos Jogos Escolares Municipais em 2024, recebendo 11 medalhas na modalidade infantil (3 medalhas de segundos lugares masculinos, 4 medalhas de segundos lugares femininos e 4 medalhas de terceiros lugares femininos); na modalidade juvenil, conquistou 10 medalhas (3 medalhas de primeiros lugares masculinos e 2 femininas, 4 medalhas de segundos lugares masculinos e 1 medalha de terceiro lugar masculino), totalizando 21 medalhas, o que foi um excelente resultado para a escola.

As medalhas foram entregues para os alunos na festa de Natal da escola, valorizando as conquistas dos alunos e motivando os que não participaram. Dessa forma, envolve-se também a família e a comunidade escolar, trazendo um sentimento de pertencimento à escola.

Com isso, a prática do atletismo na escola rural proporciona aos alunos diferentes aprendizados motores importantes para a prática de outras atividades das aulas de Educação Física e da vida. O uso dessa ferramenta fomenta a competição saudável e a colaboração mútua dos alunos para a progressão de todos em um espaço onde todos colaboram para ter a prática e o espaço adequado para sua realização.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A escola Alceu Wamosy oferece aos seus alunos a prática da Educação Física com o vasto espaço que tem à disposição, além de sua quadra poliesportiva. A vivência dos alunos no atletismo é cada vez mais reconhecida e abraçada por seus alunos e colaboradores, o que demonstra que a forma como a professora de Educação Física da escola desenvolve os conteúdos na teoria e na prática, tendo a competição como instrumento pedagógico e de crescimento pessoal, faz com que os alunos possam evoluir cada vez mais no esporte e também como seres humanos.

Vale ressaltar que a atuação na escola rural não pode ser abandonada, pois são vários alunos que têm nas aulas de Educação Física aquele momento especial destinado para eles, uma vez que muitos deles não têm a oportunidade de realizar atividades fora da escola. Portanto, cabe ao professor transformar aquele curto espaço de tempo na melhor experiência que o aluno vai ter, enquanto espera novamente pela aula.

O fato de a escola possuir um grande espaço à sua volta permite levar seus alunos para fora da estrutura da escola, onde eles têm um local mais apropriado para a prática do atletismo, um lugar que não os limita às modalidades de arremessos, corridas e revezamento, o que é diferente de trabalhar essas mesmas habilidades em uma escola situada na cidade, pois ali não há espaço para efetuar arremessos. Além disso, muitas vezes estas escolas têm o chão calçado, o que impossibilita as práticas de arremesso para não danificar os materiais e a escola. O pouco espaço também dificulta o treinamento de corridas e revezamento,

visto que o espaço é curto para uma corrida longa, fazendo com que o aluno faça muitos movimentos de mudança de direção.

Os alunos da escola rural motivam-se para a prática do atletismo, com a acessibilidade do vasto espaço físico que a escola lhes proporciona. Por isso, ela consegue um maior engajamento dos alunos, diferente dos alunos de escolas urbanas, as quais, devido à falta de espaço destinado ao atletismo, não despertam o interesse do aluno.

Dessa forma, os futuros professores de Educação Física que atuarem em escolas rurais têm o papel de observar o contexto da escola, ver as possibilidades para trabalhar com os alunos seus prós e contras, analisar a capacidade dos alunos nos esportes e aprimorá-la para lhes oferecer suporte e evolução, sempre com olhar pedagógico e plural.

Nesse contexto, o PIBID acaba sendo uma ferramenta de suma importância para os graduandos em Educação Física, dando a oportunidade de propor visitas e intervenções nas aulas de Educação Física junto com os professores parceiros do programa. Com mais visitas à escola, é possível fazer um trabalho mais detalhado, envolvendo entrevistas com os alunos e os professores da escola a respeito do atletismo.

Finalizando, esta pesquisa poderá ser futuramente ampliada para mais escolas rurais da região de Uruguaiana/RS, observando também seu contexto escolar em relação à prática de atletismo, para comparar o estímulo do esporte em escolas rurais. Dessa forma, podemos abranger ainda os estudos na área de atletismo e escola rural, gerando ainda mais aprendizagem nessa área, pois traz perspectivas de diferentes locais e realidades da educação.

Vale ressaltar que a atuação na escola rural não pode ser negligenciada, pois são humanos que têm aquele espaço como especial para eles, destinado para a sua evolução e aprendizagem, saindo de bolhas e participando de atividades diversas, nas quais podem se perceber como seres humanos cheios de vida, potencial e de possibilidades.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Universidade Federal do Pampa pelo ensino de qualidade proporcionado aos seus alunos, ao Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência pela oportunidade de ter tutores de ensino para a atuação correta nas

escolas, à professora Miriam Monteiro, ao Professor Álvaro Cunha e ao Professor Diego Noronha pelo auxílio e disponibilidade para a revisão do trabalho.

REFERÊNCIAS

BERGAMASCHI, M. Senado aprova novas diretrizes para educação rural - Tereza Cristina. Disponível em: <<https://terezacristinams.com.br/2024/03/01/senado-aprova-novas-diretrizes-para-educacao-rural/>>. Acesso em: 4 mar. 2025.

BRAVO, V. M.S. et al. Determinación de Baremos para la identificación de talentos del Atletismo en escuelas rurales, v. 5, n. 11, p. 803–819, 2020.

DIAS, Ademir Goulart; JÚNIOR, Cláudio Luiz Neves. A realidade das aulas de Educação Física de uma escola da zona rural no interior de Minas Gerais. **Revista Evidência**, v. 11, 2024.

GZH. Respiro olímpico | GZH. Disponível em: <<https://gauchazh.clicrbs.com.br/opiniaop/2024/07/respiro-olimpico-clz1qobhz009j0127ottclf2b.html>>. Acesso em: 10 mar. 2025.

MARIN, Elizara Carolina *et al.* Educação Física no contexto rural: perfil dos professores e prática pedagógica. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 31, n. 2, 2010.

MARIS, S. *et al.* Rendimento escolar de alunos da área rural em escola urbana. *Revista CEFAC*, v. 8, n. 4, p. 429 - 440, 1 dez. 2006.

MORAES, M. E. V. de. & Cunha, F. I. J. (2022). Environmental Education and Physical Education: Successful Articulation in a Rural School in Uruguaiana-RS. *REVES - Revista Relações Sociais*, 5(1), 13462–01.

SILVA, E. K. P. *et al.* A SINGLE PHYSICAL EDUCATION SESSION IMPROVES SUBSEQUENT ACADEMIC PERFORMANCE IN RURAL SCHOOL STUDENTS. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, v. 26, p. 532–536, 11 dez. 2020.

QEDU. Uruguaiana: Censo Escolar | QEDu: Use dados. Transforme a educação. Disponível em: <<https://qedu.org.br/municipio/4322400-uruguaiana/censo-escolar>>. Acesso em: 8 mar. 2025.

VAQUER, G. Olimpíadas: Globo alcança 140 milhões de pessoas; futebol feminino é recordista. Disponível em: <<https://f5.folha.uol.com.br/televisao/2024/08/olimpiadas-globo-alcanca-140-milhoes-de-pessoas-futebol-feminino-e-recordista.shtml>>.

DOI: 10.46943/IV.ENLICSUL.2025.08.019

ALGUMAS DIGRESSÕES SOBRE O 'CONSTRUTIVISMO' NO ENSINO DE CIÊNCIAS – UMA DISCUSSÃO PARA O PRP

Shalimar Calegari Zanatta¹
Luiz Gustavo de Jesus Soares²
Eloiny Fernanda de Souza³
Maria Vitória Stainart dos Santos⁴

RESUMO

O presente ensaio levanta discussões sobre as metodologias didático-pedagógicas para o Ensino de Ciências – focado no 'construtivismo', como interpretado pelos professores das escolas do campo onde o PRP (Edital 24/2022) atuou. As discussões foram conduzidas com os residentes do curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual do Paraná (UNESPAR), *campus* de Paranavaí, numa pesquisa qualitativa-interpretativa. A motivação para a discussão do tema pauta-se nos conflitos observados entre os resultados disponíveis na literatura e, consequentemente, nas interpretações dadas pelos professores de Ciências e Biologia. Por exemplo, é quase um consenso entre esses professores que o 'construtivismo' é a melhor alternativa para guiar o processo de ensino e aprendizagem de Ciências/Biologia, e isso implica

- 1 Doutora em Física da Matéria Condensada, professora e coordenadora do Programa Residência Pedagógica PRP (CAPES) de Ciências Biológicas da Universidade Estadual do Paraná-UNESPAR, shalicaza@yahoo.com.br
- 2 Graduado em Ciências Biológicas e egresso do PRP CAPES pela Universidade Estadual do Paraná-UNESPAR, gusoaresluiz2002@gmail.com
- 3 Mestranda do Curso de Formação Docente PPIFor e egressa do PRP (CAPES) da Universidade Estadual do Paraná – UNESPAR elo.fer.souza@gmail.com;
- 4 Graduada pelo Curso de Ciências Biológicas e egressa PRP (CAPES) pela Universidade Estadual do Paraná – UNESPAR, mariavitoriasantosstain@gmail.com

metodologias ativas, tendo na aprendizagem por descoberta a metodologia mais importante e eficiente para promover a aprendizagem ‘significativa’ do aluno. No entanto, para Moreira (1999), o construtivismo é uma interpretação filosófica para o processo de aprendizagem e vem sendo confundida com metodologia. Assim, discutir sobre esses conflitos auxilia na formação inicial docente dando suporte teórico para o futuro professor refletir sobre as metodologias didático-pedagógicas adotadas e alinhá-las com concepções teóricas sobre o processo de aprendizagem. Essas discussões proporcionam maior autonomia didática, que, na atual conjuntura do estado do Paraná, é imprescindível devido ao uso obrigatório das plataformas digitais.

Palavras-chaves: Ensino de Ciências, Formação de professores, Teorias construtivistas.

INTRODUÇÃO

No Brasil, as políticas públicas negligenciaram o ensino de Ciências por muitos anos. Sua obrigatoriedade, nos currículos escolares, foi promulgada, apenas, em 21 de dezembro de 1961, por meio da Lei de Diretrizes e Bases da Educação – LDB nº 4.024 (Brasil, 1961). Essa ação foi vinculada à necessidade de ampliar o desenvolvimento tecnológico, intensificada com o término da II Guerra Mundial, sendo que os estudos e pesquisas, neste período, foram fundamentados pela Ciência Positivista (Rosa e Rosa, 2012).

Antes que o Brasil pudesse consolidar o processo de ensino e aprendizagem em Ciências, devido ao golpe Militar de 1964, a escola deixou de se preocupar com a formação do cidadão, valorizando a formação do trabalhador, ideologia que foi respaldada pela Lei nº 5.692/71. Nesse contexto, a escassez de investimentos em educação levou o Brasil a recorrer a parcerias com organizações internacionais, como a *United States Agency for International Development (USAID)*. Dessa forma, abriu-se espaço para maior participação do setor externo, que, sobre o pretexto de assessoramento e financiamento, atuou com várias interferências, sobretudo na área educacional. O problema disso é que o Brasil não ganhou autonomia plena para resolver seus problemas educacionais.

Na década de 1960, o Brasil adota a pedagogia por “Projetos”, baseada na “Instrução Programada”, iniciada nos Estados Unidos da América (EUA). Logo, o Brasil desenvolve seus próprios projetos com as mesmas dinâmicas. O estudante seguia um manual, realizava os experimentos e completava o caderno de atividades. Ao término dessas tarefas, passava para a próxima atividade.

Esta forma de ensinar Ciências fracassou.

Conforme Gaspar (1997), o fracasso pode ser atribuído à expropriação do papel do professor. O referido autor palestrou em um evento sobre a sua experiência, enquanto professor de Física do segundo grau (Ensino Médio) com os textos programados de um desses projetos, o Física Auto Instrutiva (FAI). “Foi certamente o período mais frustrante de minha longa carreira de professor”.

De início, a sensação de minha inutilidade em sala de aula – os alunos, envolvidos em sua interação com o texto, mal notavam a minha presença – era compensada com a expectativa de que, agora sim, eles estariam aprendendo. Nunca os havia visto tão concentrados, lendo, estudando, preenchendo lacunas, alguns até com avidez e entusiasmo. As avaliações pareciam indicar bons resultados, mesmo

porque abordavam tópicos de conteúdo relativamente curtos e eram repetidas até que os alunos atingissem um nível de acerto considerado satisfatório... Com o tempo, no entanto, percebi que a aprendizagem dos alunos era estranhamente passageira, algo que não se consolidava, uma espécie de “frente de onda” que parecia conter o domínio do aluno de algum fragmento de conteúdo, talvez induzido pelos estímulos recorrentes do próprio texto ou das próprias avaliações. Mas logo o conhecimento adquirido desaparecia praticamente sem deixar rastros. No último bimestre do segundo ano da aplicação da proposta, angustiado e convencido da ineficiência da proposta, voltei às minhas velhas aulas tradicionais e a interagir diretamente com os alunos. Desde então começou a se consolidar em mim a convicção de que não há material ou proposta pedagógica que possa prescindir da ação direta e insubstituível do professor (Gaspar, 1997, p. 5-6).

Essa forma de ensinar Ciência, por meio da Instrução Programada, está inserida no contexto da pedagogia comportamentalista, baseada na crença de que a Ciência se desenvolve pelo empirismo-indutivismo, fundamentada pelo Método Científico (Moreira, 2000).

Depois da fase dos projetos, Rosa e Rosa (2012) afirmam que, nos anos 80, o ensino de Ciências passou a enfatizar a interdisciplinaridade, surgindo o termo “Ciência/Tecnologia/Sociedade” (CTS). Entretanto, a proposta interdisciplinar esbarrou nas dificuldades do professor em fazer a transposição didática dos conteúdos de Ciência e nos entraves para a compreensão do papel social da escola.

Neste período, a Lei de Diretrizes e Base da Educação (LDB nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996) e os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), em 1997, colocavam mais desafios para o ensino de Ciências: conferir habilidades úteis, tanto para os que pretendiam continuar seus estudos, como para aqueles que, após a conclusão do Ensino Médio, entrariam para o mercado de trabalho.

Para Duarte (2001), foi aí que o lema “aprender a aprender” passou a vigorar nos meios educacionais sob o discurso de que à escola não cabe a tarefa de transmitir o saber objetivo, mas, sim, a função de preparar os indivíduos para aprenderem aquilo que deles for exigido.

Para o autor, a essência do lema “aprender a aprender” está, exatamente, no esvaziamento do trabalho educativo escolar, na transformação deste em um processo sem conteúdo. Em última instância, o lema “aprender a aprender” representa, no terreno educacional, a crise cultural da sociedade atual (Duarte, 2001). Nota-se, portanto, que a expropriação do papel do professor como transmissor

do conhecimento acumulado pela sociedade voltou à tona com um discurso diferenciado.

Paralelamente a esses fatores, ocorreu, também, a disseminação de uma proposta metodológica, conhecida por “construtivismo”, que foi interpretada, por muitos professores de Ciências, como uma abordagem em que o aluno deve construir seu próprio conhecimento. De acordo com Saviani (2010), o construtivismo teve grande influência no campo da pedagogia, na década de 1990, tornando-se referência para a orientação da prática pedagógica e para as reformas de ensino de vários países, incluindo o Brasil. Segundo o autor, pode-se encontrar no construtivismo a teoria que veio dar base científica para o lema pedagógico “aprender a aprender”.

A perspectiva construtivista na educação é configurada por uma série de princípios explicativos do desenvolvimento e da aprendizagem humana que se complementam, integrando um conjunto orientado a analisar, compreender e explicar os processos escolares de ensino e aprendizagem (Brasil, 1997, p. 36-37).

O período marcado pela teoria construtivista foi crucial para a história do ensino de Ciências, sendo que, de certo modo, seus princípios influenciam até hoje. O construtivismo relaciona-se com a experiência cotidiana do aluno, vinculando-se, dessa forma, à pedagogia das competências.

A FORMAÇÃO E O PAPEL DO PROFESSOR DE CIÊNCIAS

Segundo Nascimento *et al.* (2010), o papel do professor de Ciências foi reduzido ao de simples executor de tarefas programadas e controladas, que devia ser preparado apenas para memorizar informações científicas que são exigidas em sua prática e aplicar procedimentos didáticos sugeridos por especialistas.

A partir de meados dos anos 1970, especialistas e pesquisadores em educação passaram a criticar a formação oferecida aos professores, dando origem a um movimento de oposição e rejeição ao ensino da época. Dessa forma, as teorias educacionais, que consideravam a escola como reprodutora das relações sociais, permearam as discussões sobre a atuação dos professores, influenciando algumas disciplinas dos cursos de formação docente.

No entanto, apesar das críticas, poucos avanços foram obtidos e os cursos de formação de professores de Ciências continuaram com enfoques técnico e funcionalista. Foi somente após a primeira metade da década de 1980, que os debates sobre a formação docente sugeriram que o professor deveria se conscientizar a respeito da função da escola como principal elemento para a transformação da realidade social dos estudantes e sobre a relevância das articulações da prática educativa com a prática social mais ampla.

De acordo com Nascimento *et al.* (2010), entre o final dos anos 1980 e início dos 1990, as mudanças ocorridas no cenário internacional repercutiram intensamente na questão educacional brasileira, deixando evidente a necessidade de se incorporar as visões micro e macrosociais nos processos de formação docente, possibilitando a formação do professor reflexivo e pesquisador de sua própria prática educativa. A partir de então, as pesquisas passaram a focalizar a relação existente entre as condições de formação e as de atuação dos professores, apontando a necessidade de mudanças nos cursos de formação, de melhoria das condições objetivas de trabalho nas escolas e de estímulo à formação continuada.

É válido ressaltar que essa reorganização da Educação Básica influenciou, diretamente, para a promoção de mudanças no modelo de formação e capacitação dos professores, não apenas de Ciências, mas de todas as áreas. As referidas modificações estavam alinhadas ao discurso de que as escolas deveriam possibilitar aos alunos uma formação básica de qualidade, que fosse capaz de conduzi-los ao desenvolvimento das capacidades de pesquisar, analisar e selecionar informações, bem como da habilidade de “aprender a aprender”, em vez da realização do simples exercício de memorização. Tais considerações indicam que, muitas vezes, o processo de ensino e aprendizagem é visto sob a perspectiva de uma escolha binária entre duas possibilidades metodológicas, uma vez que é possível.

É importante destacar que, na década de 1990, a influência das políticas neoliberais na educação brasileira ganhou força, em consonância com a necessidade dos novos processos de trabalho e da organização do capital flexível, situação que exigiu que o Estado e as instituições públicas se reorganizassem para que fossem capazes de dar suporte aos ideais disseminados pelo neoliberalismo. Flexibilização, controle e privatização tornaram-se as palavras de ordem, sendo que o Estado, detentor do poder de decisão, foi influenciado por organismos multilaterais, convertendo a educação em mercadoria.

Visando implementar medidas que viessem a contribuir para a melhoria do processo de formação docente, a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Capes, vinculada ao Ministério da Educação, em dezembro de 2007, pela primeira vez em sua história, reconhecendo a necessidade de se investir nesta área, disponibilizou recursos para atender o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência⁵ (PIBID). Buscando comprovar a importância do referido programa, é preciso lembrar que a maioria dos cursos de formação de professores é desenvolvido no período noturno, sendo frequentado por acadêmicos da classe trabalhadora, cujos familiares não conquistaram um diploma, em muitos casos, nem mesmo do Ensino Médio. Sendo assim, o PIBID apresenta-se como a única oportunidade real para que esses futuros docentes recebam um referencial importante para a sua formação acadêmica.

No entanto, é possível observar que - mesmo com os índices demonstrando a redução da evasão dos acadêmicos participantes do referido programa, uma maior participação destes na comunidade e a melhoria do IDEB das escolas atendidas, dentre outros benefícios - o PIBID sofre constantes ameaças de cortes, apesar do sucesso que o Programa vem apresentando (Nagashima *et al.*, 2017).

O ENSINO DE CIÊNCIAS E AS TEORIAS CONSTRUTIVISTAS

Primeiramente, é importante salientar que as teorias construtivistas geram polêmicas e os motivos para isso são complexos; contudo, ao nosso ver, o principal problema reside na má interpretação dada a essa temática. Os principais defensores dessa abordagem partem de estudos de psicologia e medicina, buscando a melhor compreensão do processo de ensino e aprendizagem e defendendo que é importante levar em conta o que o aluno já sabe, ao invés de considerá-lo como uma “tábula rasa”, ideia que contradiz as teorias de aprendizagem tradicionais.

Do ponto de vista epistemológico, vários estudiosos podem ser classificados como teóricos do construtivismo, estando dentre os principais Jean Piaget (considerado o precursor, ao mesmo tempo em que sua obra continua baseando

5 O programa oferece bolsas de iniciação à docência aos alunos de cursos presenciais que se dediquem ao estágio nas escolas públicas e que, quando graduados, se comprometam com o exercício do magistério na rede pública. O objetivo é antecipar o vínculo entre os futuros mestres e as salas de aula da rede pública. Com essa iniciativa, o Pibid faz uma articulação entre a educação superior (por meio das licenciaturas), a escola e os sistemas estaduais e municipais. Fonte: BRASIL. Ministério da Educação. PIBID – Apresentação. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/pibid>>. Acesso em: 05 de fev. 2018.

as pesquisas mais atuais sobre a aquisição do conhecimento); Henri Wallon, L.S. Vygotsky, A. N. Leontiev, A. R. Luria e Emília Ferreiro. Dos autores citados, Piaget é, sem dúvida, o mais importante teórico que influenciou a construção das pedagogias pautadas no construtivismo no Brasil, sendo que os dois pressupostos básicos de sua obra são o Interacionismo e o Construtivismo Sequencial. Para o biólogo suíço, o desenvolvimento resulta de combinações entre aquilo que o organismo possui e as circunstâncias oferecidas pelo meio, podendo ser apontado como eixo central de sua teoria sobre o desenvolvimento mental a interação entre o organismo e o meio ambiente, no qual o primeiro elemento se encontra inserido (Leão, 1999).

Em consonância com Fernandes (2015), no modelo construtivista, o conhecimento passa a ser considerado uma construção contínua, sendo que a passagem de um estágio de desenvolvimento para outro é sempre caracterizada pela formação de novas estruturas, intelectuais e cognitivas, que não existiam anteriormente no indivíduo. Nessa perspectiva, o processo de ensino deve provocar situações de desequilíbrio cognitivo para o aluno, de forma que seja possível a este construir, progressivamente, noções e operações, ao mesmo tempo em que vive intensamente, tanto intelectual como afetivamente, cada etapa do seu desenvolvimento. Para o autor, a concepção de ensino de Ciências pode variar, de acordo com a corrente teórica assumida, mas, de qualquer forma, ela estará relacionada à construção de conhecimentos, por meio do desenvolvimento do pensamento lógico-crítico.

Sob a percepção construtivista, voltada para o ensino de Ciências, a experimentação configura-se como etapa do processo de investigação em que o conhecimento é construído pelo aluno, buscando simular uma pesquisa científica autêntica. De forma geral, para o construtivista, a experimentação é uma das fases do processo de construção do conhecimento, centrada no aluno e, na maioria das vezes, caracterizando-se como uma “atividade aberta”, ou seja, não dirigida (Amaral, 1997, *apud* Fernandes, 2015).

Nascimento *et al.* (2010) também defendem esse pensamento, declarando que o construtivismo interacionista de Piaget valoriza a aprendizagem pela descoberta e o desenvolvimento de habilidades cognitivas, sugerindo que os estudantes devem lidar, diretamente, com materiais na realização de experiências, a fim de que possam aprender de modo significativo. No que concerne ao professor,

este não deve ser um transmissor de informações, mas um orientador durante o processo de ensino e aprendizagem.

Ainda conforme os mesmos autores, os professores de Ciências devem desenvolver suas ações educativas considerando a valorização do trabalho coletivo e a mediação dos sistemas simbólicos, na relação entre o sujeito e a realidade a ser conhecida, bem como deveriam planejar atividades didáticas que possibilitassem aos estudantes alcançar níveis mais elevados de conhecimentos e de desenvolvimento de habilidades cognitivas e sociais, oferecendo-lhes tarefas cada vez mais complexas e apoio didático para que eles conseguissem realizá-las, inclusive, com o auxílio dos colegas. Desse modo, segundo os pressupostos educativos da abordagem construtivista, as atividades educativas devem permitir aos estudantes a construção de conhecimentos científicos. Ao mesmo tempo, cabe aos professores buscar a superação de estratégias de ensino baseadas, essencialmente, na apropriação dos produtos da Ciência.

Entende-se, portanto, que um dos aspectos do construtivismo é valorizar a ação do aluno como construtor de seu conhecimento, retirando o professor da posição de detentor soberano do saber. Entretanto, conforme Massabni (2007), devido ao fato de, no construtivismo, o papel do professor ser secundário, sendo este visto apenas como um “facilitador da aprendizagem”, pode ocorrer a desvalorização dos conteúdos escolares, em prol da propalada “construção de conhecimentos”, ou seja, o professor pode deixar de apresentar conhecimentos aos alunos, e estes, por sua vez, nem sempre construirão o saber almejado pelo professor.

Massabni (2007), como crítica ao construtivismo, argumenta que existem conhecimentos que não são lógico-matemáticos e que, dificilmente, serão construídos pelo sujeito se não forem a ele apresentados, como as datas comemorativas, os fatos históricos e os nomes científicos, conhecimentos que a escola também tem a responsabilidade de transmitir às novas gerações. A autora indica, ainda, que o construtivismo rechaça a memorização pura e simples, deixando a impressão de que decorar é prática condenável na educação, faltando, portanto, às propostas e textos construtivistas, apontar, de forma clara, a preferência por atividades em que o decorar não se sobreponha ao compreender. Sem querer fazer apologia excessiva à memorização como o único, ou o melhor método de aprendizagem coerente, é evidente que esta também é uma das formas pela qual o estudante pode aprender, como, por exemplo, em situações em que ele tenha

que resolver contas e exercícios que envolvam as operações, ele precisa “saber”, ter memorizada a tabuada.

Buscando diferenciar o ensino tradicional e aquele baseado nas teorias construtivistas, Saviani (2014) apresenta uma síntese comparativa entre estes, revelando que:

O ensino tradicional se propunha a transmitir os conhecimentos obtidos pela ciência, portanto, já compendiados, sistematizados e incorporados ao acervo cultural da humanidade. Eis por que esse tipo de ensino, o ensino tradicional, se centra no professor, nos conteúdos e no aspecto lógico, isto é, se centra no professor, o adulto, que domina os conteúdos logicamente estruturados, organizados, enquanto que os métodos novos se centram no aluno (nas crianças), nos procedimentos e no aspecto psicológico, isto é, se centra nas motivações e interesses da criança em desenvolver os procedimentos que a conduzam à posse dos conhecimentos capazes de responder às suas dúvidas e indagações. Em suma, aqui, nos métodos novos, se privilegiam os processos de *obtenção*/dos conhecimentos, enquanto que lá, nos métodos tradicionais, se privilegiam os métodos de *transmissão* dos conhecimentos já obtidos (Saviani, 2014, p. 57).

Sendo assim, conforme Aranha (1996), as teorias construtivistas representam um esforço na busca de caminhos que atendam à complexidade do processo de aprendizagem, sendo que, do ponto de vista epistemológico, os representantes desta tendência desenvolvem uma concepção interacionista ou construtivista do conhecimento, superando tanto o inatismo pelo qual o sujeito seria o polo mais importante no processo de conhecimento, quanto o empirismo, pelo qual o sujeito seria passivo, recebendo de fora os elementos para a elaboração do conteúdo mental.

Apesar de o construtivismo ser defendido pelos PCNs, a introdução dessas teorias nas escolas tem sido marcada por alguns problemas, principalmente no que se refere à formação dos professores, uma vez que, com muita frequência, as escolas assumem “novas práticas” sem que os professores estejam adequadamente informados sobre a teoria e sem terem tido tempo adequado para estudo e avaliação das possibilidades. Mesmo quando os docentes estão bem esclarecidos, ainda se corre o risco de não se conseguir superar, rapidamente, as sedimentações decorrentes das antigas práticas (Aranha, 1996).

Com relação a essa ideia, torna-se relevante apontar que a implantação da BNCC e da reforma do Ensino Médio enquadra-se, perfeitamente, nesta situação, pois o que se verifica dentro das escolas é a total insegurança de todos os profissionais no que diz respeito à implementação destas, na prática, uma vez que eles não foram consultados para essa elaboração, e muito menos preparados para serem agentes de sua implantação.

É preciso ressaltar, também, que, apesar de se verificar a defesa do construtivismo e as críticas ao ensino tradicional, argumentando-se que este apresenta caráter “transmissivo de conhecimentos acumulados”, é centralizador do papel do professor, intelectualista e enciclopedista, manifesta aprendizagem receptiva e mecânica, não valoriza as experiências dos alunos, oferecendo os mesmos meios de aprendizagem para todos, dentre outros princípios, ainda não se conseguiu, de fato, superar o ensino de Ciências nesses moldes.

Outra questão sobre a qual se deve refletir é que, conforme vem sendo interpretada a teoria construtivista, no que se refere ao papel secundário do professor, corre-se o risco de que o aluno permaneça no senso comum, sem conseguir atingir o conhecimento científico. Nesse sentido, é preciso compreender que, se, por um lado, o professor não deve ser apenas um transmissor do conteúdo, por outro, é ele quem deve proporcionar ao estudante os subsídios necessários para que ele consiga sair do senso comum e se apropriar do conhecimento científico, considerando que esse processo ocorrerá, em dados momentos, pela mediação, e, em outros, pela apresentação de informações e a socialização de conceitos já sistematizados. É possível afirmar, portanto, que o processo de ensino e aprendizagem não depende apenas de um ator, ou seja, apenas do professor ou do aluno, mas, sim, de uma rica interação entre os envolvidos, sendo, em muitos casos, difícil definir a quem cabe o papel principal.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O ensino de Ciências, no Brasil, desde o início do século anterior, tem passado por uma série de transformações; entretanto, apesar dos avanços obtidos, muitas são as demandas que ainda se apresentam. Nesse contexto de modificações, é preciso destacar que as influências externas e os interesses políticos e de grupos dominantes sempre estiveram presentes, influenciando não apenas

a reorganização curricular, mas também a formação e a capacitação dos professores, bem como a sua prática docente.

É válido enfatizar, ainda, que as alterações no ensino de Ciências sempre estiveram vinculadas ao avanço tecnológico, ao desenvolvimento do país e às demandas de mercado, sendo, portanto, influenciadas pelas políticas neoliberais, que atuam por meio de organismos internacionais, ditando regras na legislação e na organização do sistema educacional.

No cenário atual, vislumbra-se um ensino de Ciências precário e desatualizado, sobretudo nas escolas públicas, que, em muitos casos, apresentam más condições físicas e estruturais, recebendo recursos escassos, e o mais grave, oferecendo um ensino carente de significado para os alunos. Soma-se a isso o fato de que, no Brasil, muitos professores não possuem formação adequada, sendo que muitos nem ao menos possuem formação específica para atuarem, sobretudo na área de Ciências. Nesse cenário, a discussão sobre a implantação de um currículo mínimo obrigatório, como está ocorrendo em torno da BNCC, por si só, é mera utopia, pois, no que diz respeito aos aspectos didáticos e metodológicos, o ensino de Ciências pouco avançou, persistindo o ensino tradicional, com apenas algumas nuances de outras teorias contemporâneas. Todavia, é relevante indicar que, há muito tempo, tem se procurado abordá-lo na perspectiva das teorias construtivistas.

De fato, ao se discutir a qualidade do ensino, tendo como base o construtivismo, deve-se levar em conta que adotar tal perspectiva não é apenas uma questão de escolha dos professores, uma vez que desenvolver tal teoria didático-metodológica envolve outras dimensões, relacionadas à natureza do currículo, às políticas educacionais do Estado, à formação docente, à estrutura escolar, bem como à disponibilidade de recursos humanos e financeiros.

Nesse sentido, apesar de as teorias construtivistas terem influenciado, diretamente, as reflexões sobre o ensino de Ciências, nos últimos tempos, pouco delas tem se efetivado, de fato, na prática dos professores, na sala de aula. Nota-se que é comum ocorrerem discussões sobre a educação, partindo do pressuposto de que a ineficiência da escola pública é, exclusivamente, de sua responsabilidade, ou de seus educadores, não se levando em conta, na maioria das vezes, alguns fatores, tais como a dificuldade de aprender que muito alunos apresentam, bem como a falta de interesse desses indivíduos, que é motivada pelas condições precárias

em que se encontram, morando em lugares hostis, desprovidos de condições dignas de vida.

Portanto, sejam quais forem as bases epistemológicas para o ensino de Ciências, deve ser considerado que é um desafio despertar o interesse dos alunos pelos estudos, quando as escolas que frequentam estão sucateadas, quando suas famílias vivem em condições degradantes e quando não se consegue vislumbrar uma possibilidade de melhoria significativa em suas condições de vida. Sendo assim, antes de se preocupar com a proposta de um ou outro método educacional, a escola precisa estar dotada de significado, no sentido de contribuir para a construção de uma sociedade verdadeiramente democrática, justa e equitativa. Ela deve estar focada no desenvolvimento de uma formação científica de qualidade, que permita ao aluno tornar-se um cidadão crítico, capaz de refletir e atuar contra a ideologia neoliberal e as injustiças sociais, capaz de promover a socialização dos conhecimentos científicos e a democratização dos avanços tecnológicos, em uma perspectiva emancipatória, tendo a educação como instrumento para tal feito.

AGRADECIMENTOS

À CAPES e a UNESPAR pelo apoio financeiro e logístico

REFERÊNCIAS

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. **Filosofia da educação**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 1996. 254 p.

BRASIL. **Lei nº 4.024**, de 20 de dezembro de 1961. Fixa as diretrizes e as bases da educação nacional. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1960-1969/lei-4024-20-dezembro-1961-353722-publicacaooriginal-1-pl.html>>. Acesso em: 28 out. 2017.

_____. **Parâmetros curriculares nacionais**: Introdução aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília: MEC/SEF, 1997. 126 p.

_____. **Lei n. 13.415**, de 16 de fevereiro de 2017. Altera as Leis nºs 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional,

e 11.494, de 20 de junho 2007, que regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação, a Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e o Decreto-Lei nº 236, de 28 de fevereiro de 1967; revoga a Lei nº 11.161, de 5 de agosto de 2005; e institui a Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/L13415.htm>. Acesso em: 27 jul. 2017.

DUARTE, Newton. **Vigotski e o “aprender a aprender”**: críticas às apropriações neoliberais e pós-modernas da teoria vikostkiana. 2. Ed. Campinas: Autores Associados, 2001. 296 p.

FERNANDES, Rebeca Chiacchio Azevedo. **Inovações pedagógicas no ensino de ciências dos anos iniciais**: um estudo a partir de pesquisas acadêmicas brasileiras (1972-2012). 2015. 397 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação. Campinas. 2015.

GASPAR, Alberto. **Cinquenta anos de ensino de física**: muitos equívocos, alguns acertos e a necessidade do resgate do papel do professor. Disponível em: <http://disciplinas.stoa.usp.br/pluginfile.php/351678/mod_resource/content/4/texto_5.pdf>. Acesso em: 08. Dez. 2016.

LEÃO, Denise Maria Maciel. Paradigmas contemporâneos de educação: escola tradicional e escola construtivista. **Cadernos de Pesquisa**, n. 107, p. 187-206, jul. 1999.

MASSABNI, Vânia Galindo. O construtivismo na prática de professores de Ciências: realidade ou utopia? **Ciências & Cognição**, v. 10, p. 104-114, 2007.

MOREIRA, M. A., Ensino de física no Brasil: retrospectiva e perspectivas. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 22, n. 1, p. 94- 99, mar. 2000.

NAGASHIMA, L.A.; ZANATTA, S.C.; ROYER, M.R.; PIRES, M.M.Y. Subprojeto de Ciências Biológicas/Câmpus de Paranavaí: uma abordagem qualiquantitativa. In:

STENTZLER, M.M. (Org.). **Experiências multidisciplinares na iniciação à docência na Unespar**. Porto União, SC: Kaygange Ltda, 2017. p. 43-54.

NASCIMENTO; Fabrício do; FERNANDES, Hyllo Laganá; MENDONÇA, Viviane Melo de. O ensino de ciências no Brasil: história, formação de professores e desafios atuais. **Revista HISTEDBR On-line**, Campinas, n. 39, p. 225-249, set. 2010.

ROSA, Cleci Werner; ROSA, Álvaro Becker da. O ensino de ciências (Física) no Brasil: da história às novas orientações educacionais. **Revista Ibero-americana de Educação**, n. 58/2, fev. 2012.

SAVIANI, Dermeval. **Histórias das ideias pedagógicas no Brasil**. 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2010. 474 p.

_____. **Sistema nacional de educação e plano nacional de educação**. Campinas: Autores Associados, 2014. 118 p.

DOI: 10.46943/IV.ENLICSUL.2025.08.020

VIVÊNCIAS NA EDUCAÇÃO FÍSICA: COMO FATORES SOCIAIS E EMOCIONAIS AFETAM A INTERAÇÃO DOS ESTUDANTES

Sérgio Ricardo Gonçalves Figueredo¹
Flavio Roberto Samurio Cardoso Junior²
Luis Mikael dos Santos Santander³
Antonia Bonorino Diatel Ribeiro⁴
Mauren Lúcia Braga de Araujo⁵

RESUMO

Este estudo aborda a participação de estudantes dos Anos Finais do Ensino Fundamental nas aulas de Educação Física no contexto de uma escola da rede pública de ensino, destacando como fatores sociais, emocionais e estruturais influenciam a participação dos estudantes nas atividades. O referencial teórico-metodológico baseia-se em estudos que discutem a importância da Educação Física para o desenvolvimento integral do aluno, enfatizando a necessidade de práticas pedagógicas que promovam a inclusão e o engajamento dos estudantes. A metodologia aplicada incluiu questionários e entrevistas com professores e alunos, permitindo uma análise

1 Graduando do Curso de Licenciatura em Educação Física da Universidade Federal do Pampa, Unipampa, sergiofigueredo.aluno@unipampa.edu.br;

2 Graduando do Curso de Licenciatura em Educação Física da Universidade Federal do Pampa, Unipampa, flaviocardoso.aluno@unipampa.edu.br;

3 Graduando do Curso de Licenciatura em Educação Física da Universidade Federal do Pampa, Unipampa, luissantander.aluno@unipampa.edu.br;

4 Graduando do Curso de Licenciatura em Educação Física da Universidade Federal do Pampa, Unipampa, antoniaribeiro.aluno@unipampa.edu.br;

5 Doutora em Ciências do Movimento Humano (UFRGS), Coordenadora de área do PIBID EF/UNIPAMPA, maurenaraujo@unipampa.edu.br.

qualitativa das experiências vivenciadas nas aulas. Os principais resultados indicam que muitos alunos enfrentam desafios significativos que dificultam sua interação nas atividades propostas. Entre os fatores identificados estão a falta de interesse nas atividades, exclusão, insegurança em relação às habilidades motoras e um ambiente físico inadequado. A pesquisa revela que, frequentemente, as aulas se concentram em esportes coletivos, que por sua vez instigam a prática dos “melhores”, o que pode desestimular aqueles que não se sentem habilidosos, causando sensação de vergonha ao realizar as atividades por quicá virarem motivo de chacota. Por serem aulas no estilo antigo, envolvendo abordagens tecnicistas, torna-se uma aula rígida, pouco diversificada e excludente, contribuindo para o desinteresse dos alunos durante a aula. Por fim, concluímos que a formação constante de professores, associada à implementação de metodologias mais inclusivas e participativas, pode melhorar a interação dos alunos nas aulas de Educação Física.

Palavras-chave: Educação Física escolar, Participação, Inclusão, Planejamento.

INTRODUÇÃO

A Educação Física escolar tem sido historicamente reconhecida como um componente curricular essencial para o desenvolvimento integral dos estudantes, abrangendo não apenas aspectos físicos, mas também sociais, emocionais e cognitivos (Darido, 2003). No entanto, sua efetividade depende significativamente de como as aulas são planejadas e conduzidas, considerando as diversidades e necessidades dos alunos. Nesse contexto, a participação dos estudantes nas aulas de Educação Física tem sido um tema de crescente interesse na literatura acadêmica, especialmente no que se refere aos fatores que influenciam seu engajamento e interação (Bracht, 1999).

Os Anos Finais do Ensino Fundamental representam uma fase crucial no desenvolvimento dos jovens, marcada por transformações físicas, emocionais e sociais que podem impactar diretamente sua relação com as atividades propostas nas aulas de Educação Física (Paim, 2008). Nessa etapa, os estudantes estão em processo de construção de sua identidade e autoestima, o que torna fundamental que as práticas pedagógicas adotadas promovam um ambiente inclusivo e amoroso (Freire, 1996). Contudo, observa-se que, em muitas escolas, as aulas de Educação Física ainda são pautadas por modelos tradicionais, centrados em esportes coletivos e abordagens tecnicistas, que podem excluir ou desmotivar aqueles que não se identificam com tais práticas (Kunz, 1994).

A literatura tem apontado que a falta de interesse dos alunos nas aulas de Educação Física está frequentemente associada a fatores como a exclusão social, a insegurança em relação às habilidades motoras e a inadequação do ambiente físico (Gaya, 2007). Esses elementos, quando não adequadamente considerados, podem gerar sentimentos de vergonha e frustração, especialmente entre os estudantes que não se sentem competentes nas atividades propostas (Darido; Souza Júnior, 2007). Além disso, a ênfase excessiva em esportes coletivos pode reforçar hierarquias de habilidade, marginalizando aqueles que não se enquadram nos padrões de desempenho esperados (Bracht, 1999).

Outro aspecto relevante é a influência dos fatores emocionais na participação dos estudantes. A adolescência é um período marcado por intensas mudanças emocionais, e a forma como os alunos se percebem e são percebidos pelos colegas pode impactar diretamente sua disposição para participar das atividades (Paim, 2008). A sensação de ser alvo de chacota e ridicularização, por exemplo, pode

levar ao afastamento das aulas, comprometendo não apenas o desenvolvimento físico, mas também a construção de relações sociais positivas (Freire, 1996).

A estrutura física das escolas também desempenha um papel crucial na qualidade das aulas de Educação Física. A falta de espaços adequados e equipamentos em boas condições pode limitar as possibilidades de diversificação das atividades, reforçando a monotonia e o desinteresse dos alunos (Gaya, 2007). Além disso, a superlotação das turmas e a falta de recursos materiais podem dificultar a implementação de práticas pedagógicas mais inclusivas e participativas (Kunz, 1994).

Diante desses desafios, torna-se evidente a necessidade de repensar as práticas pedagógicas adotadas nas aulas de Educação Física, com foco na promoção de um ambiente mais inclusivo e acolhedor (Darido, 2003). A formação continuada dos professores emerge como um elemento-chave nesse processo, capacitando-os para adotar metodologias que considerem as diversidades e necessidades dos estudantes (Bracht, 1999). A implementação de abordagens mais lúdicas e participativas, por exemplo, pode contribuir para o engajamento dos alunos, especialmente daqueles que não se identificam com os esportes tradicionais (Freire, 1996).

Nesse sentido, este estudo busca investigar como fatores sociais, emocionais e estruturais influenciam a participação dos estudantes dos Anos Finais do Ensino Fundamental nas aulas de Educação Física, com base em uma escola da rede pública de ensino. A pesquisa adota uma abordagem qualitativa, utilizando questionários e entrevistas com professores e alunos para compreender as experiências vivenciadas nas aulas e identificar os principais desafios enfrentados pelos estudantes (Gaya, 2007).

A relevância deste estudo reside na possibilidade de contribuir para a reflexão sobre as práticas pedagógicas adotadas nas aulas de Educação Física, destacando a importância de metodologias mais inclusivas e participativas (Darido; Souza Júnior, 2007). Ao identificar os fatores que dificultam a interação dos estudantes, espera-se fornecer subsídios para a elaboração de estratégias que promovam um maior engajamento e interesse nas atividades propostas (Kunz, 1994).

METODOLOGIA

A pesquisa foi desenvolvida com base em uma abordagem qualitativa, utilizando questionários como principal instrumento de coleta de informações. Para garantir a validade dos questionários, realizou-se um pré-teste com um grupo de 20 alunos, ajustando as perguntas conforme o feedback recebido. A seleção dos participantes foi feita de forma intencional, buscando uma amostra equilibrada em termos de gênero e série escolar, conforme recomendado por Flick (2009).

Foram aplicados questionários a 6 turmas do Ensino Fundamental, totalizando 134 alunos, com uma divisão equilibrada de 67 meninos e 67 meninas. A escolha por uma amostra equilibrada em termos de sexo foi intencional, visando a uma análise comparativa das respostas entre os grupos, considerando possíveis diferenças de percepção e participação. As turmas selecionadas pertencem a diferentes séries (do 6º ao 9º), o que permitiu abranger uma variedade de idades e níveis de desenvolvimento motor e cognitivo.

As perguntas dos questionários foram elaboradas com base em estudos anteriores sobre a Educação Física escolar, como os trabalhos de Darido (2003) e as diretrizes estabelecidas pelo Ministério da Educação (Brasil, 2017). O questionário foi aplicado em sala de aula com o apoio da professora responsável, garantindo-se o anonimato das respostas para evitar viés e assegurar a liberdade de expressão dos alunos. O tempo médio de preenchimento foi de 20 minutos, permitindo que os estudantes respondessem de forma reflexiva e detalhada.

A análise dos dados foi realizada por meio de técnicas de análise de conteúdo, conforme proposto por Bardin (2011), que permite a categorização das respostas em eixos temáticos, como “percepção sobre as aulas” e “materiais e infraestrutura”. Para garantir a confiabilidade dos resultados, utilizou-se a triangulação de dados, comparando as respostas dos alunos com as observações da professora e a análise dos materiais disponíveis. A triangulação foi adotada como estratégia metodológica para validar os achados, conforme sugerido por Flick (2009), assegurando maior robustez e consistência aos resultados obtidos.

A combinação desses procedimentos metodológicos permitiu uma análise aprofundada das percepções e experiências dos alunos em relação às aulas de Educação Física, bem como a identificação dos principais desafios enfrentados no contexto escolar.

REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico deste estudo está alicerçado nas contribuições de autores fundamentais para a educação, como Paulo Freire e Lev Vygotsky, cujas obras oferecem bases sólidas para a compreensão de processos educativos inclusivos e democráticos. Paulo Freire, em sua pedagogia crítica, defende uma educação libertadora, que ultrapasse a mera transmissão de conhecimento e promova a conscientização, a autonomia e a participação ativa dos educandos. Para Freire, a educação deve ser um ato político e dialógico, no qual professores e alunos colaboram na construção do saber, respeitando a diversidade e as experiências de vida de cada indivíduo. Essa perspectiva é especialmente relevante para a Educação Física, que, como disciplina escolar, deve transcender a prática esportiva e técnica, assumindo um papel formativo que valorize a inclusão, a cooperação e o respeito às diferenças.

Já Lev Vygotsky, com sua teoria histórico-cultural, enfatiza a importância das interações sociais e do contexto cultural no processo de aprendizagem. Para Vygotsky, o desenvolvimento cognitivo ocorre por meio da mediação entre indivíduos e seu ambiente, descartando o papel do professor como facilitador e dos colegas como agentes de aprendizagem colaborativa. Na Educação Física, essa abordagem sugere que as atividades devem ser planejadas de modo a estimular a interação entre os alunos, criando situações em que os mais experientes possam auxiliar os menos habilidosos, promovendo, assim, um ambiente de aprendizagem mútua e inclusiva.

A Educação Física, enquanto componente curricular, tem um papel fundamental no desenvolvimento integral dos estudantes, abrangendo não apenas aspectos motores, mas também sociais, emocionais e cognitivos. Autores como Darido (2004) e Bracht (1999) destacam que a Educação Física escolar deve transcender a mera prática esportiva, assumindo um caráter formativo que promova a inclusão, a cooperação e o respeito às diferenças. No entanto, estudos recentes (Brasil, 2017; Kunz, 1994) apontam que a falta de materiais adequados, a infraestrutura precária e a insegurança dos alunos em relação às suas habilidades são desafios recorrentes que comprometem a efetividade das aulas.

Paulo Freire (1987), em sua pedagogia crítica, defende uma educação libertadora, que ultrapasse a transmissão de conhecimentos técnicos e promova a conscientização e a autonomia dos educandos. Para Freire, a educação deve ser

um ato político e dialógico, no qual professores e alunos colaboram na construção do saber, respeitando a diversidade e as experiências de vida de cada indivíduo. Essa perspectiva é especialmente relevante para a Educação Física, que deve ser um espaço de inclusão e participação ativa.

Já Lev Vygotsky (1998), com sua teoria histórico-cultural, enfatiza a importância das interações sociais e do contexto cultural no processo de aprendizagem. Para Vygotsky, o desenvolvimento cognitivo ocorre por meio da mediação entre indivíduos e seu ambiente, destacando o papel do professor como facilitador e dos colegas como agentes de aprendizagem colaborativa. Na Educação Física, essa abordagem sugere que as atividades devem ser planejadas de modo a estimular a interação entre os estudantes, criando situações em que os mais experientes possam auxiliar os menos habilidosos, promovendo, assim, um ambiente de aprendizagem mútua e inclusiva.

Além das contribuições de Paulo Freire e Vygotsky, é importante destacar os estudos de Sassaki (2003), que abordam a inclusão como um processo de construção de uma sociedade para todos, e de Bracht (1999), que discute a necessidade de superar a visão tecnicista da educação física, promovendo práticas mais inclusivas e democráticas. Recentemente, autores como Castilho (2020) e Gomes (2019) têm enfatizado a importância de práticas pedagógicas adaptadas e a formação continuada de professores para lidar com a diversidade em sala de aula. Esses estudos reforçam a necessidade de repensar as práticas tradicionais de Educação Física, que muitas vezes privilegiam a competição em detrimento da cooperação e da inclusão.

A diversificação de atividades, como jogos cooperativos, práticas corporais alternativas e exercícios adaptados, pode contribuir para que todos os alunos se sintam motivados e capazes de participar, independente do seu nível de habilidade. A criação de um ambiente escolar acolhedor e seguro, onde os alunos se sintam respeitados e valorizados, é igualmente crucial para o sucesso das práticas inclusivas.

Nesse contexto, a Educação Física não deve ser vista apenas como uma disciplina voltada para o desenvolvimento de habilidades motoras, mas como um espaço de formação integral, que contribui para o desenvolvimento físico, social, emocional e cognitivo dos estudantes. Ao promover a inclusão, a cooperação e o respeito às diferenças, a Educação Física pode desempenhar um papel transformador na vida dos alunos, ajudando-os a construir uma autoimagem positiva

e a desenvolver habilidades socioemocionais essenciais para a convivência em sociedade.

Por fim, é importante destacar que a inclusão na Educação Física não limita a adaptação de atividades ou a superação de barreiras físicas. Ela envolve também a desconstrução de estereótipos e preconceitos, a promoção da equidade e o reconhecimento de que todos os alunos têm o direito de participar e se beneficiar das práticas educativas. Nesse sentido, a escola como instituição social tem a responsabilidade de garantir que suas práticas pedagógicas ministradas por docentes estejam alinhadas com os princípios da educação inclusiva, contribuindo para a construção de uma sociedade mais justa e igualitária.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os alunos foram questionados sobre como descreveriam suas aulas de Educação Física, o que mais gostavam nelas e o que consideravam que poderia ser melhorado. As respostas revelaram uma diversidade de opiniões, com alguns alunos destacando o aspecto lúdico e descontraído das aulas, enquanto outros apontaram a necessidade de maior variedade nas atividades propostas. Cerca de 65% dos estudantes expressou apreço pelas atividades que promovem a interação social e o trabalho em equipe, mas também houve críticas em relação à repetitividade de certos exercícios e à falta de desafios que estimulem o desenvolvimento físico e cognitivo. Esses achados corroboram as observações de Darido (2003), que enfatiza a importância de práticas pedagógicas diversificadas e inclusivas para manter o interesse e o engajamento dos alunos.

No eixo temático sobre participação e inclusão, os alunos foram questionados sobre a frequência de participação nas atividades propostas, os motivos que eventualmente os levaram a não participar e como se sentiam quando não conseguiam se engajar. A análise das respostas indicou que a maioria dos alunos participa regularmente das atividades, mas cerca de 30% relataram já ter deixado de participar em algum momento, principalmente devido a questões de saúde, falta de interesse ou dificuldades físicas. Além disso, observou-se que alunos do gênero feminino tendem a relatar maior desconforto em atividades competitivas, enquanto os do gênero masculino destacam a falta de materiais como um dos principais obstáculos para sua participação. Esses relatos sublinham a importância de criar um ambiente que não apenas permite, mas também incentiva a

participação de todos, independentemente de gênero, habilidade ou condição física, conforme defendido por Bracht (1999).

No contexto educacional da escola, a disponibilidade e a qualidade dos materiais e da infraestrutura são elementos fundamentais para o sucesso do processo de aprendizagem. A avaliação realizada pelos estudantes revelou uma série de desafios enfrentados nas aulas de Educação Física, que impactam diretamente a participação e o engajamento nas atividades propostas. Aproximadamente 45% dos estudantes relataram que já deixaram de participar de alguma atividade devido à falta de materiais necessários. Esse dado é preocupante, pois indica que quase metade dos estudantes está sendo privada de oportunidades de aprendizado por questões logísticas. A ausência de recursos básicos - como bolas de boa qualidade, coletes para separação das equipes ou tabelas de basquete - limita a capacidade dos estudantes de explorarem plenamente os conteúdos curriculares e desenvolverem habilidades práticas para sua evolução motora, conforme apontado por Betti (1999).

Além da quantidade insuficiente, a qualidade e a variedade dos materiais disponíveis também foram apontadas pelos estudantes como problemas recorrentes. Muitos alunos destacaram que os equipamentos existentes estão desgastados pelo uso excessivo, o que torna a prática das atividades menos segura e eficaz. A infraestrutura do espaço educacional também foi alvo de críticas, com vários alunos relatando que os espaços físicos, como a quadra poliesportiva, não recebem manutenção adequada. Problemas como goteiras na quadra durante dias de chuva foram citados como fatores que dificultam o conforto e a concentração durante as aulas, além de representarem riscos à segurança dos estudantes. Esses achados reforçam a necessidade de investimentos urgentes em infraestrutura e materiais, conforme sugerido por Gaya (2007).

A combinação desses fatores – falta de materiais, equipamentos de baixa qualidade e infraestrutura irregular – tem um impacto significativo no desempenho dos estudantes. A impossibilidade de participar de atividades práticas ou de utilizar recursos adequados pode levar a uma compreensão superficial dos conteúdos, reduzindo a motivação e o interesse dos estudantes. Além disso, a falta de manutenção dos espaços físicos pode criar um ambiente de aprendizado desfavorável, afetando a produtividade e o bem-estar geral da comunidade escolar. Diante desses desafios, os estudantes sugeriram a necessidade de investimentos urgentes em materiais e infraestrutura. A modernização dos equipamentos, a

aquisição de novos recursos e a manutenção da quadra poliesportiva foram apontadas como medidas essenciais para melhorar a qualidade do ensino, conforme destacado por Kunz (1994).

Os resultados deste estudo corroboram as conclusões de Darido (2003) e Bracht (1999), que destacam que a Educação Física escolar muitas vezes reforça estereótipos de competência física, marginalizando estudantes menos habilitados. A insegurança em relação às habilidades motoras foi um dos principais motivos citados pelos alunos para a não participação nas atividades, especialmente em esportes coletivos. Esse achado reforça a necessidade de práticas pedagógicas mais inclusivas, que valorizem a diversidade e promovam a cooperação em vez da competição, conforme defendido por Freire (1996). O relato de experiência revelou que muitos alunos não participam das atividades propostas nas aulas de Educação Física devido a sentimentos de insuficiência e vergonha, o que ressalta a importância de um ambiente acolhedor e inclusivo.

A exclusão social foi identificada como um problema recorrente nas aulas de Educação Física. Muitos estudantes relataram sentir-se excluídos ou ridicularizados por não serem tão habilidosos quanto os colegas. Essa situação contribui para o desinteresse e incentiva negativamente os alunos a evitarem as aulas. De acordo com Freire (1996), a educação deve ser um espaço de inclusão e respeito às diferenças, e a marginalização pode ter efeitos duradouros na autoestima dos estudantes, reforçando a necessidade de práticas pedagógicas mais inclusivas. Os resultados encontrados destacam a complexidade dos desafios enfrentados nas aulas de Educação Física, que vão desde questões individuais, como a insegurança dos alunos, até problemas estruturais, como a falta de materiais adequados.

A superação desses desafios exige ações em múltiplos níveis, incluindo a formação continuada de professores, o investimento em infraestrutura escolar e a adoção de abordagens pedagógicas que priorizem a inclusão e o respeito às diferenças. A pesquisa neste relato de experiência reforça a importância de políticas públicas que garantam condições adequadas para o ensino da Educação Física, bem como a necessidade de uma reflexão crítica sobre as práticas adotadas em sala de aula, conforme defendido por Kunz (1994) e Bracht (1999).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo permitiu concluir que a promoção de práticas pedagógicas mais inclusivas e participativas nas aulas de Educação Física é fundamental para superar os desafios identificados, tais como a insegurança dos alunos em relação às habilidades motoras, a falta de materiais adequados e a exclusão social. A implementação de metodologias que valorizem a diversificação das atividades e a participação de todos os alunos, independentemente de suas habilidades, mostrou-se essencial para criar um ambiente escolar mais acolhedor e motivador.

Além disso, a formação constante e o apoio aos professores são elementos cruciais para lidar com os desafios cotidianos e promover a inclusão de forma efetiva. Sugere-se que políticas públicas sejam implementadas para garantir a disponibilidade de materiais adequados e a manutenção da infraestrutura escolar, especialmente em escolas públicas. A formação continuada de professores também deve ser priorizada, com foco em práticas pedagógicas inclusivas e no uso de metodologias que promovam a cooperação e o respeito às diferenças.

Por fim, este estudo abre caminho para novas investigações no campo da Educação Física. Futuras pesquisas poderiam explorar, por exemplo, o impacto de metodologias inclusivas a longo prazo, a eficiência de diferentes estratégias pedagógicas em contextos socioeconômicos diversos, ou ainda a relação entre a formação docente e a implementação de práticas inclusivas. A integração de tecnologias educacionais e o uso de materiais adaptados também podem ser explorados como ferramentas para promover a participação efetiva de todos.

REFERÊNCIAS

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BETTI, M. **Educação Física e sociedade**. São Paulo: Movimento, 1999.

BRACHT, V. **Educação Física e aprendizagem social**. Porto Alegre: Magister, 1999.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Brasília: MEC, 2017.

CASTILHO, T. **Educação Física e Inclusão: Desafios e Perspectivas.** Revista Brasileira de Educação Física Escolar, 2020.

DARIDO, S. C. **Educação Física na escola: questões e reflexões.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

DARIDO, S. C.; SOUZA JÚNIOR, O. M. **Para ensinar Educação Física: possibilidades de intervenção na escola.** Campinas: Papirus, 2007.

FLICK, U. **Introdução à pesquisa qualitativa.** 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FREIRE, J. B. **Educação de corpo inteiro: teoria e prática da Educação Física.** São Paulo: Scipione, 1996.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à prática educativa.** São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

GAYA, A. C. A. **Educação Física e ciências do esporte: ciência ou ideologia?** Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 2007.

GOMES, R. **Práticas Pedagógicas Inclusivas na Educação Física.** São Paulo: Cortez, 2019.

KUNZ, E. **Transformação didático-pedagógica do esporte.** Ijuí: Unijuí, 1994.

PAIM, M. C. C. **Adolescência e Educação Física: uma abordagem psicossocial.** Ijuí: Unijuí, 2008.

SASSAKI, R. K. **Inclusão: construindo uma sociedade para todos.** Rio de Janeiro: WVA, 2003.

VYGOTSKY, L. S. **A Formação Social da Mente.** São Paulo: Martins Fontes, 1998.

DOI: 10.46943/IV.ENLICSUL.2025.08.021

POTENCIALIDADES DE UMA SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES TECNOLÓGICAS À LUZ DA EDUCAÇÃO CTS PARA O ESTUDO DE ASTRONOMIA E ENERGIA NO ENSINO MÉDIO

Vinicius Fernando de Lima¹
Cintia Aliny Silva de Souza²
Janaina Zanon Roberto Stellfeld³
Ronaldo dos Santos Leonel⁴
Everton Bedin⁵

RESUMO

Este estudo investiga as potencialidades de utilização de uma sequência de atividades tecnológicas na perspectiva da Educação Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) para o ensino de Astronomia e Energia no Ensino Médio. A pesquisa - de abordagem qualitativa e de natureza exploratória - foi realizada em uma escola pública do Paraná, envolvendo estudantes do terceiro ano do Ensino Médio. A intervenção pedagógica ocorreu ao longo de seis encontros e utilizou ferramentas digitais, como Mentimeter, Padlet e o simulador PhET, para dinamizar o ensino e favorecer a aprendizagem

- 1 Mestrando do Curso de Pós-Graduação em Educação em Ciências e em Matemática (PPGECM) da Universidade Federal do Paraná – UFPR, vinicius.fernando3998@gmail.com;
- 2 Doutoranda do Curso de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática da Universidade Federal do Paraná – UFPR, ss.quimik@hotmail.com;
- 3 Doutoranda do Curso de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática da Universidade Federal do Paraná – UFPR, janaeducar@gmail.com;
- 4 Doutorando do Curso de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática da Universidade Federal do Paraná – UFPR, ronaldo.dsleonel@aluno.uepa.br;
- 5 Pós-doutor em Educação em Ciências: química da vida e saúde – Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Docente e coordenador do Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e em Matemática da Universidade Federal do Paraná – UFPR, everton.bedin@ufpr.br.

significativa. Os resultados demonstraram que a abordagem CTS, aliada ao uso de tecnologias digitais, promoveu maior engajamento dos estudantes, permitindo que eles relacionassem conceitos científicos com características cotidianas e desenvolvessem habilidades de argumentação e análise crítica. O estudo também evidenciou que a tecnologia potencializa a aprendizagem ao fornecer simulações interativas e ambientes colaborativos, tornando os conteúdos mais acessíveis e estimulando o debate sobre o impacto das inovações científicas na sociedade.

Palavras-chave: Itinerários Formativos, Tecnologias Digitais, Ensino de Física.

INTRODUÇÃO

As Tecnologias Digitais (TD) estão amplamente incorporadas ao cotidiano moderno, abrangendo diversas áreas do conhecimento e atendendo a diferentes finalidades conforme a especificidade de cada recurso. No contexto educacional, a familiarização com essas ferramentas e o desenvolvimento de estratégias para seu uso eficiente tornam-se aspectos fundamentais na formação dos estudantes do Ensino Médio. Proporcionar esse acesso e domínio não apenas amplia a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos que sustentam os meios e processos da sociedade contemporânea, mas também fortalece a capacidade dos alunos de analisar, interpretar e questionar o impacto das inovações tecnológicas em diferentes contextos (Brasil, 2018, p.467).

Ao longo da história, diferentes avanços tecnológicos foram desenvolvidos para atender às demandas desse processo contínuo de mudança. No contexto educacional, as TD desempenham um papel significativo ao ampliar os recursos disponíveis para o professor, indo além dos métodos tradicionais, como o uso do quadro e do giz. Esse cenário reforça a importância de estruturar atividades pedagógicas que integram de forma eficiente as ferramentas tecnológicas, tornando o ambiente de aprendizagem mais dinâmico e enriquecedor, além de aprimorar a construção do conhecimento (Ramos, 2012).

Alinhada aos objetivos do Novo Ensino Médio e às competências previstas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), a Sequência de Atividades Tecnológicas promove uma formação que vai além da mera transmissão de conteúdos, estimulando a construção de um pensamento crítico e reflexivo. Sua abordagem interdisciplinar possibilita a conexão entre Física e Tecnologia, permitindo que os estudantes compreendam as opiniões científicas de maneira contextualizada e integrada. Além disso, os Itinerários Formativos visam a um aprofundamento em temas específicos de interesse, ao mesmo tempo em que favorecem o desenvolvimento de habilidades fundamentais para o século XXI, como a criatividade, a análise crítica e a resolução de problemas complexos, tornando o aprendizado mais significativo.

A diversidade de ferramentas digitais não apenas possibilita a explicação e contextualização de demonstrações científicas e sociais, mas também transforma dispositivos como celulares, computadores e plataformas on-line em meios para a construção colaborativa do conhecimento, a divulgação de informações e a

promoção de debates. Essa perspectiva está em consonância com as diretrizes da BNCC, que orientam a incorporação da tecnologia na educação como um meio para fortalecer a cidadania crítica e ativa, formando os estudantes para os desafios da sociedade contemporânea.

O desenvolvimento da Ciência e da Tecnologia, embora interdependente, não ocorre de maneira linear nem garante, por si só, soluções definitivas para os desafios da sociedade. Uma visão reducionista poderia sugerir que os avanços científicos têm como único objetivo promover o bem-estar coletivo e solucionar todos os problemas da humanidade. No entanto, essa perspectiva desconsidera a complexidade das relações sociais e das estruturas que são diretamente impactadas pelo progresso tecnológico (Auler; Delizoicov, 2001).

Além disso, o avanço da ciência não deve ocorrer a qualquer custo, pois suas implicações éticas e sociais exigem uma análise criteriosa. O desenvolvimento tecnológico pode trazer benefícios expressivos, mas também demanda reflexões sobre seus possíveis impactos negativos e as desigualdades decorrentes de sua aplicação. Dessa forma, compreender a Ciência e a Tecnologia por meio da abordagem Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) possibilita uma visão mais ampla sobre os desafios e responsabilidades inerentes ao progresso científico, assegurando uma discussão mais aprofundada sobre suas consequências e aplicações (Auler, 2002).

No ambiente educacional, a abordagem CTS desempenha um papel essencial na construção de uma cultura científica, ao estimular nos estudantes do Ensino Médio o interesse pelas tecnologias que fazem parte do seu cotidiano. A escola, nesse contexto, assume a responsabilidade de promover a formação de uma visão ética, social e reflexiva sobre o impacto do conhecimento científico na sociedade (Brasil, 2018). A proposta investigativa em sala de aula busca articular o saber científico com uma perspectiva humanística, permitindo que os alunos contextualizem e analisem os desafios sociais relacionados ao avanço da ciência e da tecnologia.

As discussões em torno da relação entre CTS representam um movimento essencial para analisar e compreender o impacto do avanço científico-tecnológico na vida em sociedade. Questões como as implicações sociais desse progresso, as políticas públicas associadas e os desafios decorrentes do seu desenvolvimento exigem uma abordagem reflexiva e bem fundamentada. Nesse contexto, torna-se

necessário estimular a participação social, sobretudo na análise dos problemas ambientais gerados pelas inovações científicas e tecnológicas (Santos, 2008).

A implementação de uma Sequência de Atividades Tecnológicas externas para temas de Astronomia representa uma estratégia eficaz para promover uma aprendizagem significativa, ao relacionar conceitos científicos com características reais e contemporâneas. A compreensão de eventos astronômicos e sua influência sobre a Terra possibilita aos estudantes uma visão ampliada sobre as interações entre o espaço e o nosso planeta, desde o funcionamento de sistemas de comunicação até impactos ambientais. Além de aprofundar o conhecimento sobre o universo, essa abordagem favorece a reflexão sobre a interdependência entre ciência, tecnologia e sociedade, estimulando a análise dos benefícios e desafios enfrentados.

Nesse contexto, o uso de tecnologias digitais desempenha um papel essencial para viabilizar a criação de simulações interativas e a análise de dados astronômicos, tornando mais acessível a compreensão de conceitos abstratos e complexos. Além disso, tais atividades incentivam o desenvolvimento de habilidades analíticas e a tomada de decisões fundamentadas, permitindo que os estudantes avaliem as implicações das especificidades da relação tecnologia-sociedade. O trabalho de softwares de simulação e plataformas digitais possibilita a visualização dinâmica das interações astronômicas com o meio terrestre, transformando informações teóricas em experiências visuais e interativas, enriquecendo o processo de ensino e aprendizagem.

A incorporação das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) e das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) no ambiente escolar tem o potencial de transformar significativamente as metodologias de ensino, ampliando as possibilidades de construção do conhecimento. Essas tecnologias funcionam como ferramentas mediadoras no processo de aprendizagem, proporcionando acesso a uma ampla variedade de informações em tempo limitado e despertando maior interesse nos estudantes, de acordo com a BNCC. Dessa forma, o ensino torna-se mais dinâmico e envolvente, incentivando uma participação ativa dos alunos. Além disso, a utilização de recursos digitais contribui para o desenvolvimento do pensamento analítico e tecnológico, preparando os estudantes para lidar com os desafios da sociedade contemporânea (Bedin; Del Pino, 2016).

De acordo com Bedin (2017), as tecnologias digitais disponibilizam uma diversidade de ferramentas que possibilitam uma experiência de aprendizagem mais interativa em sala de aula. Ao promoverem um ambiente dinâmico e colaborativo, essas tecnologias incentivam a socialização e a troca de conhecimentos entre os estudantes, fortalecendo a aprendizagem coletiva e contextualizada. Além de promover o desenvolvimento de habilidades relacionadas ao trabalho em equipe, essa abordagem contribui para a criação de um ambiente educacional mais inclusivo e democrático. Além disso, a interação com ferramentas tecnológicas estimula a formulação de argumentações bem estruturadas sobre os conteúdos, ampliando as competências comunicativas dos alunos e promovendo o diálogo e a cooperação em diferentes contextos de aprendizagem.

No entanto, a educação tecnológica no Ensino Médio, especialmente na disciplina de Física, não deve se restringir à simples explicação do funcionamento de dispositivos tecnológicos ou de inovações eletrônicas contemporâneas. O objetivo principal deve ser proporcionar aos estudantes uma compreensão mais profunda dos conceitos científicos que fundamentam essas tecnologias, bem como das suas implicações para a sociedade e o meio ambiente (Santos; Mortimer, 2002).

Esta proposta justifica-se ao considerar que o ensino de Ciências deve proporcionar o desenvolvimento de competências essenciais, como a capacidade de formular teorias, solucionar problemas e compreender os processos científico-tecnológicos. Sob a perspectiva da abordagem CTS, o papel do professor é mediar esse processo, orientando os alunos na construção de um raciocínio científico embasado nessas competências. Entretanto, essas habilidades não podem ser adquiridas de forma abstrata ou descontextualizada. É fundamental que o aprendizado ocorra em situações específicas, permitindo que os estudantes adaptem e reconfigurem o conhecimento a partir de experiências e desafios específicos, tornando a aprendizagem mais significativa e aplicável ao cotidiano e vivências do aluno no ambiente em que está inserido (Fourez, 2003).

Dessa forma, esta pesquisa propõe integrar os princípios orientadores da abordagem CTS com o uso eficaz das tecnologias digitais no desenvolvimento de uma sequência de atividades, alinhando-se às diretrizes e orientações presentes nos documentos oficiais da educação brasileira para abordar conteúdos de Astronomia. Percebe-se que, embora tais conteúdos façam parte do currículo oficial da disciplina de Física na Educação Básica, muitas vezes eles não são

superados devido à sobrecarga docente provocada por estruturas curriculares pouco flexíveis (Carvalho, 2004).

Nesse contexto, foi realizada uma intervenção pedagógica estruturada em uma Sequência de Atividades Tecnológicas, com o objetivo de aprofundar os conteúdos científicos relacionados à Astronomia, destacando temas relevantes na sociedade atual e buscando estabelecer relações diretas entre o contexto social e os avanços científicos. A proposta pedagógica fundamenta-se nos pressupostos da abordagem CTS, pois a partir dessa perspectiva pode-se promover uma compreensão fundamentada sobre as interações entre ciências e tecnologias.

Diante disso, questiona-se: quais as potencialidades que uma Sequência de Atividades Tecnológicas com foco no desenvolvimento de temáticas sobre Astronomia para o Itinerário Formativo de Física pode favorecer o desenvolvimento de conhecimentos científicos e tecnológicos nos estudantes do Ensino Médio?

Esta pesquisa, de natureza básica, abordagem qualitativa e objetivo exploratório, adotou procedimentos do tipo intervenção pedagógica por meio da promoção de uma Sequência de Atividades CTS baseada em tecnologias digitais, estimada para seis aulas. Os conteúdos abordaram desde visões mitológicas e filosóficas do Universo até a formação de estrelas e galáxias.

Os resultados evidenciaram um avanço significativo na compreensão dos conceitos de Física e Astronomia pelos estudantes, demonstrando a efetividade do uso de tecnologias digitais no processo de ensino e aprendizagem. As ferramentas tecnológicas proporcionaram um ambiente interativo e dinâmico, facilitando a visualização e a assimilação de conteúdos abstratos. Além disso, a análise dos registros indicou que os alunos foram capazes de estabelecer conexões entre as especificações científicas e suas aplicações no cotidiano.

METODOLOGIA

A presente pesquisa foi devidamente aprovada pelo Comitê de Ética sob o parecer de número 7.314.292 garantindo os princípios éticos aplicados durante todo o processo.

Os participantes desta pesquisa consistem em 50 estudantes matriculados em duas turmas de terceiro ano do Ensino Médio Regular de uma escola pública do estado do Paraná localizada em Curitiba. A escolha dessa instituição

justifica-se por conta de um dos autores da pesquisa atuar como professor interino de Física nas turmas selecionadas, o que proporcionou maior proximidade com os alunos e com a dinâmica escolar. Essa familiaridade com o contexto educacional possibilitou a elaboração da Sequência de Atividades Tecnológicas de forma homologada às especificidades dos estudantes e da comunidade escolar, garantindo que uma proposta pedagógica fosse contextualizada e adequada ao cotidiano escolar.

A constituição de dados foi realizada por meio de diários de bordo, observações diretas durante as aulas presenciais e registros nas plataformas digitais Padlet e Mentimeter. Para a análise dos dados, foi utilizada a Teoria da Subjetividade de Gonzalez-Rey (2001), permitindo identificar os avanços conceituais dos estudantes em relação aos conteúdos de Física e Astronomia. Esse referencial possibilitou não apenas a avaliação do aprendizado adquirido, mas também a compreensão dos significados que os alunos construíram ao longo do processo, considerando suas percepções individuais e coletivas dentro da experiência em sala de aula.

A elaboração da Sequência de Atividades foi fundamentada nos princípios da abordagem CTS, orientando tanto a seleção dos conteúdos quanto a sua organização cronológica dentro desse referencial metodológico. O principal objetivo foi estimular a construção do conhecimento de maneira reflexiva e contextualizada, possibilitando que os estudantes compreendessem as interações entre ciência, tecnologia e sociedade de forma integrada. Além disso, a utilização de diversas ferramentas digitais foi estrategicamente planejada, desempenhando um papel essencial no desenvolvimento das atividades e potencializando a aprendizagem ao proporcionar um ambiente diversificado.

QUADRO 1 – Sequência de Atividades Tecnológicas

Encontros	Atividades	Tecnologias Digitais
1º	Título: A Mitologia e o Universo - Introdução à Astronomia na mitologia e na filosofia grega; - Reflexão sobre a evolução das teorias astronômicas; - Construção de uma nuvem de palavras digital sobre tecnologias revolucionárias; - Análise de concepções indígenas sobre o universo.	Computador Educatron; Internet; Celular; Mentimeter; QR Code.

Encontros	Atividades	Tecnologias Digitais
2º	Título: Teorias sobre o Universo e o Sistema Solar - Discussão sobre o modelo do Sistema Solar com base na observação; - Construção e análise dos modelos Geocêntrico e Heliocêntrico; - Reflexão sobre influências culturais na percepção astronômica; - Análise do Método Científico.	Computador Educatron; Internet; Celular; Formulário Google; Padlet.
3º	Título: A Origem do Universo - Introdução ao Big Bang com vídeos e linha do tempo digital; - Uso do Simulador PhET para representar a formação de partículas; - Pesquisa sobre a Teoria do Big Bang e debate em sala; - Análise do acelerador de partículas brasileiro e seu impacto científico.	Computador Educatron; Internet; Celular; Simulador PhET.
4º	Título: Práticas de Divulgação Científica - Desenvolvimento de materiais de divulgação sobre o Big Bang; - Produção de cartazes, vídeos e murais digitais; - Construção de jogos e atividades interativas.	Computadores do laboratório; Celulares; Canva; OBS Studio; Ferramentas de gravação; Padlet; Kahoot; Google Sala de Aula.
5º	Título: Formação de Estrelas e Campo Magnético Solar - Coleta de conhecimentos prévios sobre o Sol via nuvem de palavras digital; - Simulação da fusão nuclear e sua relação com o Campo Magnético Solar; - Pesquisa sobre os impactos desse fenômeno; - Competição interativa sobre os conceitos abordados.	Computador Educatron; Celular; Simulador PhET; Quizziz.
6º	Título: Explosões Solares e seus Impactos - Análise de reportagens sobre explosões solares; - Simulação do Campo Magnético e suas relações com o Sol; - Discussão sobre impactos dos fenômenos solares na sociedade; - Aplicação de questionário para coleta de dados.	Computador Educatron; Celular; Simulador PhET; Formulário Google.

Fonte: Os autores (2024)

Para a constituição dos dados, foram utilizados o Diário de Bordo e a observação direta como estratégias complementares para o registro e análise das interações em sala de aula (Gil, 2017). Além dessas ferramentas, as atividades realizadas por meio das plataformas digitais Mentimeter e Padlet foram incorporadas com o intuito de ampliar e enriquecer a constituição de dados, permitindo uma análise mais detalhada das percepções e contribuições dos participantes.

A pesquisa possui uma abordagem qualitativa, que tem como objetivo explorar e interpretar os significados atribuídos pelos participantes, tanto em nível individual quanto coletivo, em relação ao problema investigado. Essa perspectiva valoriza as construções sociais e humanas, considerando o contexto em que os sujeitos estão inseridos. Dessa forma, a análise dos dados ocorre a partir da compreensão das especificidades do ambiente, permitindo uma interpretação mais aprofundada e contextualizada das especificidades (Creswell, 2010).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta seção, são apresentados os resultados obtidos a partir da implementação da Sequência de Atividades Tecnológicas, analisando o impacto da abordagem CTS na aprendizagem dos alunos do Ensino Médio de acordo com a Teoria da Subjetividade de Gonzalez-Rey (2001). Os dados foram organizados conforme os diferentes momentos da intervenção pedagógica, destacando a participação dos estudantes, suas reflexões sobre os temas abordados e a interação com as tecnologias digitais.

O primeiro momento foi dedicado à introdução da Astronomia sob a perspectiva histórica e mitológica. Durante essa fase, observou-se que alguns dos estudantes já possuíam conhecimentos intuitivos sobre constelações e mitologias associadas, demonstrando interesse inicial no tema. A atividade de nuvem de palavras digital no Mentimeter revelou que os conceitos mais frequentes mencionados pelos alunos estavam relacionados às tecnologias que eles acreditam ser revolucionárias para estudar o universo.

Essa etapa foi fundamental para estabelecer um ponto de partida e identificar as percepções prévias dos estudantes, promovendo um debate inicial sobre como diferentes culturas interpretam o cosmos.

Figura 1: Nuvem de Palavras Digital



Fonte: Os Autores (2024)

No segundo momento, a discussão sobre os modelos geocêntrico e heliocêntrico gerou um envolvimento significativo dos alunos. As postagens no mural digital Padlet evidenciaram um avanço na compreensão dos estudantes em relação à evolução do pensamento científico e à influência das novas tecnologias na validação das teorias astronômicas, como o uso do Telescópio. Em conversas entre grupos de alunos, alguns relataram surpresa ao descobrir que o modelo heliocêntrico demorou séculos para ser aceito, reforçando a discussão sobre resistências científicas e paradigmas tecnológicos.

A abordagem da origem do universo no terceiro momento, a partir do modelo do Big Bang, promoveu um questionamento mais aprofundado entre os estudantes. A análise das interações nas plataformas digitais demonstrou que, para muitos alunos, a visualização da expansão do universo foi um dos elementos mais impactantes da atividade. O uso do simulador PhET “Monte um Átomo” auxiliou na compreensão da formação das primeiras partículas, permitindo que os alunos conectassem conceitos químicos e físicos. Nesse momento, os alunos, em grupos, foram instigados ao debate sobre as estruturas da ciência e teorias. Um dos grupos relatou que *“É difícil acreditar que tudo veio de uma explosão de algo tão pequeno”* e foram rebatidos com a ideia de *“Nós somos pequenos em comparação ao universo inteiro, então não podemos desacreditar que tudo veio de uma grande explosão”*. Esse debate possibilitou aos alunos tomarem decisões e elaborarem argumentos a fim de desenvolver o conhecimento científico.

No quarto momento, voltado à produção de materiais de divulgação científica, os alunos demonstraram grande autonomia na escolha das ferramentas digitais, optando por criar cartazes informativos no Canva, vídeos educativos no OBS Studio e jogos interativos no Kahoot. Essa etapa evidenciou um amadurecimento conceitual, já que os estudantes precisaram organizar suas ideias e sintetizar as informações de forma clara para um público leigo. Alguns grupos relataram que o desafio maior foi transformar conceitos complexos em uma linguagem acessível, refletindo sobre o papel da comunicação científica.

Nos últimos momentos da sequência, a exploração do Campo Magnético Solar e da Fusão Nuclear possibilitou uma abordagem sobre as explosões solares, incentivando os alunos a relacionarem a física com o cotidiano e suas consequências. Durante as reflexões, os alunos chegaram a comentar que *“Eu nunca pensei que uma tempestade solar pudesse afetar os satélites. Se isso acontecer, podemos ficar sem internet”*, e foi complementado por outro questionamento: *“Se as explosões solares podem interferir nas redes elétricas, então um evento muito forte poderia causar apagões nas grandes cidades?”*, demonstrando uma grande participação dos alunos e uma certa preocupação com a possibilidade de afetar a internet, que está diretamente ligada ao cotidiano dos alunos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados desta pesquisa indicam que a implementação de uma sequência de atividades tecnológicas baseada na abordagem CTS contribui significativamente para a aprendizagem de Astronomia e Energia no Ensino Médio. A integração de tecnologias digitais possibilitou uma experiência mais dinâmica e interativa, estimulando o interesse dos alunos e promovendo uma reflexão aprofundada sobre a relação entre ciência, tecnologia e sociedade. Durante a aplicação das atividades, observou-se um avanço na compreensão dos conceitos científicos, evidenciado pela participação ativa dos estudantes nos debates, pela argumentação estruturada de acordo com os conteúdos físicos estudados.

Além disso, a abordagem CTS demonstrada será eficaz na promoção de uma educação contextualizada, permitindo que os alunos obtenham a relevância dos conhecimentos científicos para a sociedade contemporânea. O uso de ferramentas como Mentimeter, Padlet e PhET não apenas facilitou a visualização de conceitos abstratos, mas também favoreceu a colaboração e o compartilhamento

de ideias entre os estudantes. Esse processo contribuiu para o desenvolvimento de habilidades investigativas e analíticas, essenciais para a formação de cidadãos críticos.

Dessa forma, conclui-se que a combinação de metodologias ativas, tecnologias digitais e a perspectiva CTS fortalece o ensino de Física, tornando-o mais significativo e engajador. Sugere-se que pesquisas futuras ampliem essa abordagem para outras áreas do conhecimento, explorando novas formas de integração entre ciência, tecnologia e práticas pedagógicas inovadoras. Além disso, recomenda-se uma continuidade de estudos que avaliem os impactos dessa metodologia a longo prazo, observando seu potencial para transformar a prática docente e o processo de ensino-aprendizagem.

REFERÊNCIAS

AULER, D. **Interações entre ciência-tecnologia-sociedade no contexto da formação de professores de ciências**. 2002. 257 f. Tese (Doutorado) - Curso de Pós-Graduação em Educação, Centro de Ciências da Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

AULER, D.; DELIZOICOV, D. **Alfabetização científico-tecnológica para quê?** Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências, Belo Horizonte, v. 3, n. 2, p. 122-134, dez. 2001.

BAZZO, W. A.; PEREIRA, L. T.; BAZZO, J. L.. **Conversando sobre educação tecnológica**. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2014.

BEDIN, E. **Aprendizagem colaborativa, troca de saberes e redes sociais: tríade na Educação Básica**. Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia, v. 10, n. 2, 2017.

BEDIN, E.; DEL PINO, J. C. **Tecnologias no ensino de Química: uma avaliação neurocientífica para os processos de ensino e aprendizagem**. Revista Debates em Ensino de Química, v. 2, n. 1, p. 31-40, 2016.

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

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

FOUREZ, G. **Crise no ensino de ciências?** Investigações em Ensino de Ciências, v. 8, n. 2, p. 109-123, 2003.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed., 2. reimpr. São Paulo: Atlas, 2017.

GONZÁLEZ REY, F. **A pesquisa e o tema da subjetividade em educação. Psicologia da Educação** - Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados (PUC/SP), n. 13, p. 9-16, 2001.

MISHRA, P.; KOEHLER, M. J. **Technological pedagogical content knowledge: a framework for teacher knowledge**. Teachers College Record, v. 108, n. 6, p. 1017-1054, 2006.

RAMOS, M. R. V. **O uso de tecnologias em sala de aula**. Ensino de Sociologia em Debate, Londrina, v. 1, n. 2, jul./dez. 2012.

SANTOS, W. L. P. **Educação científica humanística em uma perspectiva freireana: resgatando a função do ensino de CTS**. Alexandria Revista de Educação em Ciência e Tecnologia, v. 1, n. 1, p. 109-131, mar. 2008.

SANTOS, W. L. P. **O Ensino de química para formar o cidadão: principais características e condições para a sua implantação na escola secundária brasileira**. 1992. Dissertação (Mestrado) - Universidade de Campinas.

SANTOS, W. L. P.; MORTIMER, E. F. **Uma análise de pressupostos teóricos da abordagem C-T-S (Ciência - Tecnologia - Sociedade) no contexto da educação brasileira**. Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências, v. 2, n. 2, p. 110-132, dez. 2002.

SANTOS, R. A.; AULER, D. **Práticas educativas CTS: busca de uma participação social para além da avaliação de impactos da ciência-tecnologia na sociedade.** *Ciência & Educação*, Bauru, v. 25, n. 2, p. 485-503, abr. 2019.

DOI: 10.46943/IV.ENLICSUL.2025.08.022

COLEÇÃO DE ARTRÓPODES COMO FERRAMENTA DE INCENTIVO À CIÊNCIA NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

João Luís Barbosa Marins Poulsen¹

Marina Paulina Heller²

Sabrina Rodrigues Quadro de Freitas³

RESUMO

Os artrópodes são o grupo mais diverso e abundante do reino animal, ocupando praticamente todos os ecossistemas terrestres e aquáticos. Sua riqueza de espécies e funções torna-os fundamentais ao equilíbrio ambiental, atuando como polinizadores, decompositores, controladores biológicos e fonte de alimento para outras espécies. Essa diversidade apresenta um forte potencial pedagógico, especialmente no ensino básico, ao conectar os estudantes com a biodiversidade ao seu redor e promover a conscientização ambiental na comunidade escolar. Por isso, propomos a criação de uma coleção de artrópodes junto a estudantes dos Anos Finais do Ensino Fundamental como estratégia de ensino, visando explorar a diversidade e importância ecológica desse grupo. Através de atividades práticas de coleta, identificação e preservação, os alunos terão a oportunidade de aprender sobre biologia, ecologia e morfologia dos artrópodes, desenvolvendo habilidades científicas, pensamento crítico e trabalho em equipe. A iniciativa também busca promover a conscientização

1 Graduando do Curso de Ciências Biológicas do Instituto Federal Sul-Rio-Grandense – IFSul-CaVG, jjluispoulsen@gmail.com;

2 Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul- Rio- Grandense, Câmpus Visconde da Graça - IFSUL CAVG, jjluispoulsen@gmail.com;

3 Professora orientadora: Bacharel e Licenciada e Ciências Biológicas, Universidade Federal de Pelotas – UFPel; Mestre em Parasitologia, Universidade Federal de Pelotas - UFPel, sabrinaquadrodefreitas@gmail.com.

ambiental, destacando o papel dos artrópodes nos ecossistemas, sua relevância para a saúde humana e os impactos da destruição de *habitats*, conectando os estudantes à biodiversidade local e ao método científico. Para a condução do projeto, utilizaremos uma abordagem socioconstrutivista, buscando uma aprendizagem ativa dos alunos, observando o meio em que estes estão inseridos. Por meio dessa abordagem, os alunos poderão experienciar a ciência de forma significativa, fortalecendo o vínculo com a natureza e desenvolvendo uma consciência ambiental. A inclusão dessas atividades nas escolas visa formar cidadãos críticos e engajados na proteção da biodiversidade, beneficiando tanto alunos quanto professores.

Palavras-chave: Educação Ambiental, Ecologia, Biodiversidade.

INTRODUÇÃO

Durante o segundo semestre de 2024, um grupo de docentes do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense (IFSul) enviou uma proposta ao edital nº 10/2024 da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) que previa a seleção de Projetos Institucionais no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID). O referido Instituto foi contemplado com dois subprojetos: um no Câmpus Pelotas, abrangendo a Licenciatura em Computação, e outro no Câmpus Pelotas – Visconde da Graça (CaVG), englobando as Licenciaturas em Ciências Biológicas, em Física e em Química.

A inserção das três Licenciaturas do CaVG no PIBID ocorre pela quarta vez e, mais do que nunca, temos percebido a contribuição do programa na formação dos licenciandos e no fortalecimento dos próprios cursos. Ao longo das edições do PIBID, foi possível perceber a importância do Programa na formação qualificada dos licenciandos. Nas escolas em que os projetos foram aplicados, verificou-se, através dos relatos dos professores, direção, alunos e pais de alunos, que o PIBID foi uma ferramenta fundamental na complementação e no apoio das atividades pedagógicas. Ao mesmo tempo, a coordenação do programa e os professores das licenciaturas relatam a maior dedicação, evolução, entendimento e participação dos estudantes nas disciplinas dos cursos.

O projeto da coleção de artrópodes foi elaborado por um grupo de estudantes do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, composto por estudantes do segundo e do último semestre, uma vez que dois já desenvolveram uma coleção de artrópodes durante uma cadeira de Zoologia, e outro faz parte de um projeto de pesquisa com invertebrados. Todos os participantes do grupo encontraram o assunto de educação ambiental e coleção de artrópodes como um ponto em comum para dar início ao projeto. O grupo, já na implementação do PIBID/IFSul em novembro de 2024, foi designado para trabalhar na Escola Municipal de Ensino Fundamental Afonso Vizeu (Fig. 1), sob supervisão da professora Sabrina Rodrigues Quadro de Freitas.

Figura 1 – EMEF Afonso Vizeu



Fonte: Autores (2025)

A interação entre estudantes universitários e alunos do ensino básico engrandece o processo educativo, permitindo a troca de conhecimentos e experiências. Vygotsky (1978) argumenta que o aprendizado ocorre de forma mais eficaz em um ambiente de colaboração e de troca de conhecimentos. O projeto apresentado facilita essa interação, fortalecendo o vínculo entre universidade e escola e promovendo um ambiente de aprendizagem colaborativa.

A educação ambiental desempenha um papel crucial na formação de uma sociedade consciente e responsável para com o meio ambiente. Carvalho (2001) destaca que a educação ambiental deve ser contínua e integradora, promovendo a participação ativa dos alunos na construção do conhecimento. Com essa perspectiva, este projeto visa engajar os alunos em atividades práticas que enfatizam a importância da biodiversidade e sua conservação, alinhando-se com os princípios da educação ambiental crítica. A abordagem de aprendizagem ativa, defendida por Dewey (1938), valoriza a participação dos estudantes em atividades práticas como forma de construir conhecimento. Atividades de coleta, identificação e preservação de artrópodes proporcionam experiências concretas que facilitam a compreensão dos conceitos biológicos e ecológicos, além de promoverem o engajamento e a motivação dos alunos (Freeman *et al.*, 2014).

A referida escola localiza-se numa região próxima ao centro da cidade. Essa instituição de ensino funciona nos turnos vespertino e matutino, atendendo cerca de 600 estudantes de Educação Infantil (pré 1 e 2) e Ensino Fundamental (1º ao 9º ano). A Escola possui uma área verde e fica a pouco mais de 500 metros do Parque da Baronesa, que é um complexo de sete hectares aberto à população. No local, encontra-se um museu da prefeitura da cidade, bosque, área para caminhada, espaço para piqueniques e quadras esportivas (Figura 2).

Figura 2 – Vista aérea do caminho entre o Parque da Baronesa e a EMEF Afonso Vizeu



Fonte: Google Earth

Tanto na área verde da escola quanto no Parque, é possível trabalhar com os estudantes. Juntamente com a supervisora e professora da escola, pretende-se utilizar os espaços para a instalação de armadilhas para a coleta de artrópodes durante futuras visitas. Uma educação ambiental que considera o contexto local é fundamental para a relevância e eficácia do ensino. Guimarães (2004) enfatiza que a educação ambiental deve ser contextualizada, considerando as especificidades do ambiente e da comunidade local. Ao focar na biodiversidade local, o projeto torna o aprendizado mais significativo e aplicável para os alunos, promovendo uma conexão mais profunda com o meio ambiente. Além disso, sentimentos de entendimento do meio em que se vive, pertencimento ao local em que se habita e preservação da natureza podem ser despertados e solidificados nesse tipo de interação.

Dessa forma, buscamos despertar o interesse e a curiosidade dos alunos pela biodiversidade local, incentivando a observação e a interação direta com o meio ambiente. Por meio dessas atividades, os estudantes terão a oportunidade de desenvolver habilidades de pesquisa e análise científica, aprendendo a montar uma coleção taxonômica de artrópodes e a utilizar técnicas adequadas de preservação.

METODOLOGIA

O projeto de criação de uma coleção de artrópodes em conjunto com os estudantes dos Anos Finais do Ensino Fundamental da EMEF Afonso Vizeu como estratégia de ensino está previsto para ocorrer durante o segundo semestre de 2025. O objetivo é explorar a diversidade e a importância ecológica desse grupo biológico, bem como entender conceitos de coleta e pesquisa científica e conceitos de ecossistema e preservação ambiental.

Desde as primeiras visitas à escola, a supervisora possibilitou que os pibidianos pudessem interagir com os professores e estudantes da instituição. Com isso, pudemos adiantar alguns passos do projeto aplicando um questionário aos alunos das turmas de sétimo ano. O objetivo desse instrumento era analisar os conhecimentos prévios dos estudantes sobre o tema. O questionário foi elaborado pelos bolsistas e foi composto por dez questões, nove das quais eram de múltipla escolha e uma descritiva. Ao final do projeto, outro questionário será aplicado a fim de que possamos entender uma possível evolução nos conceitos adquiridos pelos estudantes da escola em relação aos conceitos que estamos abordando.

Atualmente, o projeto está em fase de organização das próximas etapas, que serão constituídas segundo a organização a seguir:

- 1a: Anúncio da proposta aos estudantes da escola e instruções para a saída de campo;
- 2a: Coleta de artrópodes na área verde da escola;
- 3a: Saída de campo para coletas no Parque da Baronesa;
- 4a: Montagem da coleção;
- 5a: Avaliação do projeto.

Para a primeira etapa, os membros da equipe do projeto, que é composto pelos bolsistas do PIBID/IFSul e a supervisora e professora da escola, irão conversar com os estudantes para que a proposta seja apresentada. Nesse momento, apresentaremos o projeto aos alunos, proporcionando o diálogo entre as partes. Após a apresentação das etapas citadas anteriormente, abriremos um espaço para perguntas e sugestões que possam surgir da parte dos alunos,

Após essas atividades, será realizado um momento prático de coleta de artrópodes na própria área verde da escola. Essa segunda fase é importante para que os estudantes tenham uma primeira experiência com a coleta e instalação de armadilhas que serão apresentadas aos alunos em encontros anteriores à saída.

Temos expectativa de que a terceira etapa seja aquela que mais despertará e aguçará a curiosidade e o espírito científico dos estudantes. Com a devida autorização dos responsáveis, a equipe do projeto conduzirá os alunos ao Parque da Baronesa para uma saída de campo com o objetivo de coletar ativamente espécimes com o auxílio de puçás previamente confeccionados.

Após as coletas, daremos início à quarta fase da proposta, que é a montagem da coleção de artrópodes. Nessa etapa, utilizaremos tanto os métodos de conservação de transfixação dos espécimes e conservação em caixas entomológicas, como os da preservação em formol, ou álcool 70%, dependendo da disponibilidade de ambos no laboratório da Escola.

Por fim, será aplicado um questionário semelhante ao do início do projeto, visando comparar a evolução dos alunos em relação aos conhecimentos construídos ao longo da implementação do projeto.

Junto aos estudantes, realizaremos saídas de campo utilizando métodos apropriados de captura e preservação, minimizando o impacto ambiental. Após as coletas, os espécimes serão devidamente conservados. No laboratório, os licenciandos irão orientar os alunos na identificação dos artrópodes coletados até o nível taxonômico adequado, utilizando ferramentas digitais e literatura adequada.

Após a correta identificação dos grupos, os graduandos irão explicar as técnicas de preservação adequadas aos alunos, como montagem em alfinetes, preparo de etiquetas de identificação e armazenamento seguro dos espécimes. Além disso, serão realizadas aulas teóricas e práticas, abordando temas como biodiversidade, ecologia de artrópodes, importância da conservação e métodos científicos de coleta e identificação, fazendo relações com os conteúdos trabalhados em sala de aula pela professora responsável pelas turmas.

Serão realizadas avaliações formativas, entre as quais a reaplicação do questionário citado anteriormente, a fim de verificarmos o progresso dos alunos e o alcance dos objetivos educacionais propostos pelo projeto.

O fechamento do projeto se dará com a exposição e apresentação do material produzido pelos estudantes a toda a comunidade escolar, durante a “Mostra de Trabalhos” da escola, prevista para o terceiro trimestre de 2025, juntamente com os demais resultados de projetos desenvolvidos pelos colegas que fazem parte do PIBID.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Uma vez que o projeto que intenciona a formação de uma coleção de artrópodes como metodologia de ensino de Ciências está em fase inicial de aplicação, os dados obtidos até agora dizem respeito à investigação que fizemos sobre o conhecimento prévio dos estudantes. Como já relatamos, no início do ano, com o auxílio da professora supervisora, aplicamos um questionário com dez questões para os alunos do 7º ano do Ensino Fundamental da EMEF Afonso Vizeu. Nessa ocasião, 41 estudantes participaram respondendo a pesquisa. Embora seja uma forma simples de investigação, os resultados mostraram que a maioria dos estudantes não possui conhecimento prévio sobre os artrópodes.

Nas questões 04 e 06, perguntávamos qual o número de pernas e o que é o exoesqueleto dos artrópodes. Para essas perguntas, percebemos uma maior porcentagem de respostas erradas, o que nos apresenta conteúdos em que os alunos podem ter uma maior dificuldade de compreensão ou falta de conhecimento prévio.

De modo semelhante, na questão 08, intencionávamos saber qual o maior grupo dentre os artrópodes. Os resultados nos surpreenderam, porque 60% responderam de maneira correta. Dessa forma, percebemos que, mesmo sem ainda ter visto o conteúdo, a maioria dos alunos foi capaz de acertar a questão ao responder que os insetos formam o maior grupo dentro dos artrópodes.

Para as próximas etapas do projeto, os resultados esperados estão relacionados à apreciação da biodiversidade e à construção e ao entendimento de conceitos relacionados à biologia, à ecologia e à morfologia dos artrópodes por parte dos estudantes. Uma vez que o projeto visa despertar o interesse dos estudantes pela natureza, o desenvolvimento de habilidades científicas, o pensamento

crítico e trabalho em equipe, esperamos que todo o processo estimule a observação, os cuidados com a coleta, a identificação e a preservação de espécies locais, contribuindo para uma educação ambiental mais significativa e conectada com o meio ambiente.

Além disso, busca-se fomentar a consciência sobre a importância da conservação da biodiversidade e o papel das coleções científicas na pesquisa e na educação. Soma-se a estes a importância da troca de experiências entre os estudantes da Licenciatura em Ciências Biológicas e os alunos e professores da escola onde será desenvolvida a atividade. Após a concretização do projeto, espera-se que os futuros professores que participam deste projeto possam obter aprendizados e experiências que poderão culminar em processos ativos de ensino e aprendizagem em suas profissões.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por todo o planejamento aqui apresentado, acreditamos na possibilidade de despertar o gosto científico dos estudantes pelo processo mais simples e criativo que existe: fazer ciências na prática. Aguçar o interesse pelas ciências em estudantes do Ensino Fundamental significa dar oportunidade a esses alunos de darem seguimento nos estudos com mais desenvoltura, sem os sustos e dificuldades que muitos enfrentam na Física, Química e Biologia do Ensino Médio. Tais ocorrências causam traumas em estudantes, colaboram para a não aprendizagem e acabam, muitas vezes, por afastar os estudantes de cursos superiores que estejam na área das Ciências Exatas. A proposta apresentada deseja criar um ambiente lúdico para a aprendizagem baseada na premissa de trabalhar com a investigação científica.

Além disso, a implantação do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense tem favorecido a formação do aluno da Licenciatura de maneira diferenciada, com experiências que seriam muito difíceis de serem realizadas dentro dos Cursos e nos Estágios. A participação dos licenciandos do PIBID/IFSul no cotidiano da rede pública de Educação Básica possibilita não apenas a construção de uma prática docente mais dinâmica, mas também um ensino mais atrativo e significativo para os estudantes. Além disso, promove a vivência de

experiências inspiradoras para o futuro professor e projeta vínculos e capacidades importantes aos futuros profissionais.

Temos consciência de que, se os resultados forem tais como os esperados, teremos a oportunidade de aprofundar as discussões e a pesquisa nesse campo de atuação, que prevê uma metodologia ativa e engloba a participação direta dos estudantes.

REFERÊNCIAS

CARVALHO, I. C. M. **Educação Ambiental: A Formação do Sujeito Ecológico**. Cortez Editora, 2001.

DEWEY, J. **Experience and Education**. Kappa Delta Pi, 1938.

FREEMAN, S.; EDDY, S. L.; McDONOUGH, M.; WENDEROTH, M. P. Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, v. 111, n. 23, 8410-8415, 2014.

GOOGLE. Google Earth website. <https://www.google.com.br/earth/>. Consulta realizada em 10/03/2025.

GUIMARÃES, M. Educação ambiental crítica: Significado e necessidade. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, 19, 23-29, 2004.

VYGOTSKY, L. S. Mind in Society: **The Development of Higher Psychological Processes**. Harvard University Press, 1978.

DOI: 10.46943/IV.ENLICSUL.2025.08.023

DESENVOLVIMENTO DE MAQUETES E MODELOS DIDÁTICOS PARA SEREM TRABALHADOS NOS CONTEÚDOS DE CIÊNCIAS DOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Felipe Gimenes Nunes¹
Angelis Krizel dos Santos Linhares²
Éverton Nickel Rusch³
Graciela Augusto Xavier⁴

RESUMO

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense iniciou suas atividades em novembro de 2024. Logo após as primeiras reuniões de apresentação e estabelecimento dos objetivos, os licenciandos foram divididos a fim de atuarem junto aos supervisores. A presente proposta foi demandada pela escola parceira e trata do desenvolvimento de maquetes e modelos didáticos para serem trabalhados nos conteúdos relativos aos Anos Finais do Ensino Fundamental. O uso dessa metodologia permite a visualização dos fenômenos abstratos de forma mais eficaz, despertando o interesse dos estudantes e tornando o aprendizado mais envolvente, participativo e significativo. Possibilita também que os conteúdos sejam apresentados em um formato diferente

1 Graduando do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal Sul-rio-grandense - IFSul, felipegnxd97@gmail.com;

2 Graduada pelo Curso de Licenciatura em Ciências biológicas do Instituto Federal Sul-rio-grandense - IFSul, angeliskrizel@gmail.com;

3 Graduando do Curso de Licenciatura em Física do Instituto Federal Sul-rio-grandense - IFSul, evertonnickelrusch@gmail.com;

4 Mestra pelo Curso de Parasitologia da Universidade Federal de Pelotas - UFPel, gracixavier@gmail.com.

de representações descritivas e simbólicas que são muito comuns em livros didáticos. As maquetes e modelos didáticos serão desenvolvidos ao longo do ano de 2025, conforme o desenvolvimento dos conteúdos e necessidade das aulas. O grupo tem como ideia central elaborar, sempre que possível, os modelos e maquetes junto com os estudantes, permitindo, assim, que participem do processo da montagem dos recursos para que se construa o conhecimento desde o início, estabelecendo uma conexão entre teoria e prática a fim de que a aprendizagem seja mais expressiva. A proposta será executada por três bolsistas dos Cursos de Licenciaturas em Ciências Biológicas, Química e Física do Câmpus Pelotas – Visconde da Graça, sob a orientação da professora supervisora da Escola Municipal de Ensino Fundamental Olavo Bilac. Para que a proposta possa ser realizada com êxito, reuniões semanais e visitas periódicas à escola serão fundamentais para debater e organizar as tarefas de acordo com os temas a serem abordados. O grupo pretende criar, a partir da experiência, um manual de procedimentos com o objetivo de auxiliar outros licenciandos e professores que desejam implementar tal metodologia.

Palavras-chave: Ciências, Ensino Fundamental, Anos Finais, Modelos didáticos.

INTRODUÇÃO

Em novembro de 2024, um grupo de professores do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense (IFSul) elaborou uma proposta para concorrer ao edital nº 10/2024 da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), que previa a seleção de Projetos Institucionais no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID). A instituição foi contemplada com dois subprojetos - um no Câmpus Pelotas, abrangendo a Licenciatura em Computação, e outro no Câmpus Pelotas – Visconde da Graça (CaVG), englobando as Licenciaturas em Ciências Biológicas, em Física e em Química.

Ambos os Câmpus, junto à Reitoria do IFSul, estão localizados em Pelotas, situada na região sul do Rio Grande do Sul (RS). A cidade - pertencente ao Pampa Gaúcho, referência ao Bioma local - está posicionada entre a capital Porto Alegre, distante 242 quilômetros, e a fronteira com Uruguai, a 146 quilômetros. Com uma população de cerca de 350.000 habitantes, a Princesa do Sul é a quarta cidade mais populosa do estado e tem sua economia baseada no agronegócio e no comércio. Reconhecida como a Capital Nacional do Doce, o município também se destaca como um polo educacional, pois oferece oportunidades de estudo de graduação e pós-graduação em diversas instituições de nível superior, com destaque ao próprio IFSul, à Universidade Federal de Pelotas (UFPel) e à Universidade Católica de Pelotas (UCPel).

As três Licenciaturas do CaVG, que abrigam os estudantes do projeto que é o foco deste trabalho, foram criadas conjuntamente em 2010 com o intuito de contribuir para o atendimento da demanda por professores capacitados para atuarem não somente nas disciplinas do Ensino Médio, mas também na disciplina de Ciências do Ensino Fundamental. Já na concepção dos Cursos, houve a preocupação em permitir que os licenciandos tivessem vivências e experiências interdisciplinares durante as suas formações, uma vez que os cursos foram criados e concebidos de maneira agregada, no mesmo espaço acadêmico e com diversas disciplinas em comum. A inserção das três Licenciaturas do CaVG no PIBID ocorre pela quarta vez e, mais do que nunca, temos percebido a contribuição do Programa na formação dos licenciandos e no fortalecimento dos próprios Cursos. Ao longo das edições do PIBID, foi possível perceber a importância do Programa na formação qualificada dos licenciandos. Nas escolas em que os projetos foram

aplicados, foi possível verificar - através dos relatos dos professores, direção, alunos e pais de alunos que o PIBID foi uma ferramenta fundamental na complementação e no apoio das atividades pedagógicas.

Ao mesmo tempo, a coordenação do programa e os professores das licenciaturas relatam a maior dedicação, evolução, entendimento e participação dos estudantes nas disciplinas dos cursos. Ao longo da execução do PIBID, vários de nossos licenciandos se encontraram como professores, ou seja, puderam ter a certeza de que estavam no curso certo! A motivação e o entusiasmo que demonstram na produção dos materiais que produzem para serem usados no projeto e os relatos de suas experiências no cotidiano das escolas parceiras confirmavam seus empenhos em fazer as tarefas com excelência. Outro benefício do programa é a divulgação dos cursos de licenciaturas com abordagens auxiliadoras para o ensino.

Este trabalho foi elaborado por três bolsistas dos Cursos de Licenciaturas em Ciências Biológicas, Química e Física do CaVG. Foi designado ao grupo trabalhar na Escola Municipal de Ensino Fundamental Olavo Bilac, sob orientação e supervisão da professora de Ciências da instituição. As atividades do projeto, que envolvem a construção de maquetes e modelos didáticos, serão exercidas ao longo do ano de 2025, junto aos alunos de 6º a 9º ano, conforme o desenvolvimento dos conteúdos e necessidades das aulas.

Sabe-se que, desde a Idade Média, o uso e a noção de modelos emergiu nas áreas artísticas e arquitetônicas, com artesãos e pedreiros na Itália e na França, porém com uma série de adaptações e mudanças de significados. Em 1860, os modelos permearam o meio dos debates científicos, com o surgimento de modelos mecânicos para o estudo da física; em 1920, modelos semânticos para o estudo de lógica matemática; e, em 1950 e 1980, evoluíram para objetos-modelos com uma noção intrínseca entre o teórico e o real.

Dessa forma, o presente trabalho abordará a construção e utilização de maquetes e modelos didáticos para o ensino de Ciências nos Anos Finais do Ensino Fundamental. Para o início das atividades, centramos nossos esforços em uma revisão bibliográfica, pois necessitávamos saber como professores e pesquisadores têm trabalhado na perspectiva de construção de maquetes e modelos didáticos. Interessava-nos entender elementos relacionados às suas aplicações em sala de aula, seus benefícios e limitações. Junto a isso, pelo contato com estudantes nos estágios e com professores de Ciências, temos o sentimento

e a percepção de que a dificuldade que alguns estudantes têm em relação a conceitos mais abstratos é grande e parece ter se acentuado após o período de aulas on-line e a distância durante a pandemia de COVID-19.

Adicionalmente, é notável a preocupação com o ensino de Ciências, pois os livros didáticos são constantemente atualizados e trazem uma metodologia contextualizada e com a ideia de aproximar a teoria ao mundo real. Por isso, alguns autores (Bezerra; Gomes; Melo, 2009) notam que é necessário um esforço maior, para além das aulas expositivas. Com isso em mente, busca-se o desenvolvimento dos estudantes e de seus potenciais através de metodologias de ensino diversificadas. É nesse contexto que entra a utilização de maquetes e de modelos didáticos, pois tais metodologias, aliadas à teoria, despertam o interesse e o envolvimento dos alunos, proporcionando uma fácil conexão com a realidade.

Metodologias diversificadas de ensino promovem uma melhor articulação entre teoria e prática. Maquetes e modelos didáticos, construídos em sala de aula, oferecem mais autonomia aos estudantes, que acabam por desenvolver o entendimento e a compreensão do que vai ser estudado de forma mais participativa e interativa, contribuindo também para a geração de curiosidades sobre o tema que está sendo desenvolvido. Para Cavalcanti e Silva (2008), os modelos didáticos promovem a experimentação, conduzindo os estudantes a um melhor entendimento do mundo que os cerca, pois fornecem condições para a compreensão de conceitos, incremento de habilidades e competências, além de auxiliar na reflexão e compreensão do mundo em que vivem.

Segundo Paz *et al.* (2006), modelos didáticos e a sua construção em sala de aula possibilitam que os estudantes estabeleçam interações dialógicas que colaboram com a eficiência no entendimento dos conteúdos. Seguem-se as ideias de Bunge (1974), que, com sua epistemologia sobre modelos didático-científicos, considera o uso de modelos essencial para o ensino de Ciências como intermédio entre o teórico e o real. Giordan e Vecchi (1996) tratam os modelos didáticos como um recurso facilitador por aproximar o que está sendo estudado com o que já é pré-existente na mente dos alunos. Justi (2006) e Freitas (2008), discutem a prática da construção de modelos didáticos, assim como Matos *et al.* (2009), que afirmam que o uso de modelos didáticos atua de forma a auxiliar nas aulas, tornando-as mais contextualizadas, dinâmicas e produtivas, além de estimular a busca pelo saber científico e pelo trabalho em conjunto.

A revisão ocorreu por uma busca por publicações nos indexadores como Google Scholar, Scielo e plataforma Capes. No início de 2005, os descritores utilizados para as buscas foram: modelos didáticos, maquetes, ensino de ciências, conteúdo abstrato. Foram encontradas 17 publicações, que foram inicialmente filtradas por tipo de publicação (selecionadas teses de mestrado e doutorado e artigos publicados), restando 15 publicações. Essas foram novamente filtradas por assunto e eliminadas as que fugiam ao escopo do assunto em questão. Tal processo fez com que restassem 10 publicações, as quais tiveram seus resumos analisados. Essa etapa mostrou que apenas 6 publicações apresentavam as indicações de construção e aplicação de maquetes e modelos didáticos em sala de aula.

RESULTADOS ESPERADOS E DISCUSSÃO

Espera-se que, através da execução do projeto, que se dará a partir de abril do corrente ano, os alunos assimilem e compreendam melhor os conteúdos desenvolvidos na disciplina de Ciências, uma vez que o uso dessa metodologia, permite a visualização dos fenômenos abstratos de forma mais eficaz, despertando o interesse dos estudantes e tornando o aprendizado mais envolvente, participativo e significativo. O grupo tem como ideia central elaborar, sempre que possível, as maquetes e os modelos didáticos junto com os estudantes, permitindo assim que participem do processo da montagem dos recursos para que se envolvam na construção do conhecimento desde o início, estabelecendo uma conexão entre teoria e prática, a fim de que a aprendizagem seja mais expressiva.

O uso de recursos pedagógicos diversificados em sala de aula deve acontecer com critério e compreensão de sua aplicabilidade. Para melhor concretizar o ensino de Ciências, é necessário ter em mente não só os objetivos finais, mas alternativas para alcançar a aprendizagem, pois, conforme afirma Moreira (2000), a aprendizagem não é uma consequência natural do ensino. Nessa perspectiva, o aprender torna-se mais interessante quando o aluno se sente capaz em função das atitudes e métodos de motivação em sala de aula.

As estratégias utilizadas pelos professores têm que ser definidas com o objetivo de atender os fins educativos que se busca atingir. Portanto, a adequação dos conteúdos definidos às características e potencialidades dos alunos, o uso de recursos pedagógicos conforme as condições estruturais, o aperfeiçoamento e a qualificação

profissional são ferramentas essenciais para o exercício da função docente (Lima, 2010).

Sabe-se que, além de os professores precisarem ter o conhecimento dos conteúdos desenvolvidos em sala de aula, é necessário dominarem formas e ferramentas para aproximar os alunos daquilo que é visto na teoria, aproximar o mundo deles do mundo da sala de aula, diversificando metodologias de ensino. Alunos do Ensino Fundamental da rede pública, na maioria das vezes, deparam-se com metodologias que nem sempre promovem a efetiva construção do seu conhecimento (Lima e Vasconcelos, 2006). Além das metodologias de ensino, é preciso considerar que, assim como conhecer a matéria de ensino, o professor precisa deter o conhecimento pedagógico do conteúdo. Esse tipo de conhecimento envolve a seleção de recursos didáticos para favorecer a transformação do conhecimento científico, transformar o “saber sábio” em “saber escolar”.

Conforme as ideias sobre saberes necessários de Cardoso, Castro e Silva (2003, p.152):

Faz parte da formação do profissional docente a busca de novos recursos que complementam e enriquecem sua atividade de ensino. Por exemplo um dos grandes problemas do ensino de ciências e de biologia é a pouca compreensão dos alunos na tridimensionalidade inerente aos organismos e às estruturas biológicas observadas somente em lâminas ao microscópio ou na bibliografia especializada.

Segundo Weisz (2000), é imprescindível ao professor a adaptação e adoção de novas estratégias metodológicas, que possibilitem ao docente compreender o que acontece com seus alunos para poder refletir sobre a relação entre suas propostas didáticas e as aprendizagens conquistadas por eles. Concomitantemente, Morán (2015, p. 9) fala sobre as mudanças e dificuldades na educação formal, ressaltando que mudanças na sociedade deixaram a educação formal em um impasse em que o educar precisa evoluir para tornar-se relevante para os estudantes, para que, de forma competente, consigam construir seus projetos de vida e conviver em sociedade. Lima e Vasconcelos (2006), apresentam uma reflexão sobre as adaptações dos profissionais no decorrer do tempo:

O educador em Ciências tem sido historicamente exposto a uma série de desafios, os quais incluem acompanhar as descobertas científicas e tecnológicas, constantemente manipuladas e inseridas no cotidiano, e tornar os avanços e teorias científicas palatáveis a alunos

do ensino fundamental, disponibilizando-as de forma acessível. Isto requer profundo conhecimento teórico e metodológico, e dedicação para (tentar) se manter atualizado no desempenho de sua profissão (Lima e Vasconcelos, 2006, p.398).

Segundo Cavalcanti e Silva (2008), modelos didáticos e maquetes têm potencial de fazer um contato direto do conhecimento teórico com os estudantes e suas realidades, possibilitando comparações da teoria estudada em sala de aula e a prática estabelecida. Torna-se mais fácil o entendimento dos conceitos a partir do desenvolvimento de habilidades e atitudes, bem como auxiliam as considerações dos contextos sociais do mundo em que vivem.

Mesmo não sendo tarefa fácil, realizar uma aula com maior interação e participação, acaba fortalecendo a relação entre o professor e o aluno, como também uma intimidade com a disciplina de ciências, onde os modelos didáticos têm se mostrado bastante pertinentes. Esse tipo de comportamento na sala de aula, promove um ensino de ciências que estabelece relações com o mundo dos estudantes, sendo crucial que o professor agregue uma sistematização de suas próprias concepções sobre o ensino das ciências, bem como de suas concepções sobre os processos de aprendizagem que será refletido (*sic*) no aluno (Nascimento Filho *et al.*, 2019).

Ao aplicar em sala de aula a metodologia com modelos didáticos, Gerpe (2020) constata um aumento significativo na participação dos estudantes, inclusive de um aluno com baixa visão. Os alunos apresentaram melhora nos aspectos cognitivos associados à aprendizagem do conteúdo tratado em específico, bem como nos fatores de inclusão, no que se refere à motivação para aprendizagem. Por meio de observações da atuação, foi notado um aumento no interesse do desempenho dos estudantes: comparando com atividades anteriores, apresentaram menor dificuldade em lembrar a localização e a função de cada estrutura (estrutura do vírus HIV) estudada. Outro benefício notado por Gerpe foi a união entre alunos e professor ao longo de toda a atividade prática, tornando-se parceiros no processo de ensino-aprendizagem, com o professor de mediador.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O processo de ensino e aprendizagem vem sofrendo mudanças ao longo dos anos com a inclusão de novas propostas que viabilizam a implementação de metodologias diferenciadas e que envolvem maior participação dos alunos. Os discentes precisam, cada vez mais, se tornar os protagonistas, tendo um papel ativo na construção do seu conhecimento, sendo o centro do processo de ensino-aprendizagem, e não apenas um receptor passivo de informações.

A construção de maquetes e modelos didáticos faz com que o discente se torne ativo na produção do seu conhecimento, caracterizando essa ferramenta como um recurso didático que permite a materialização e a compreensão de um assunto a partir de sua visualização detalhada. Assim sendo, espera-se que o presente projeto possa contribuir para a compreensão dos conceitos científicos relacionados aos conteúdos trabalhados na disciplina de Ciências, pois serão desenvolvidas atividades que estimulam a criatividade, a cooperação e propiciam o aumento do interesse pelo conteúdo, o que leva a um aprendizado mais significativo e contextualizado.

REFERÊNCIAS

BEZERRA, D. P.; GOMES, E. C. S.; MELO, E. S. N.; SOUZA, T. C. A evolução do ensino de física: perspectiva docente. **Revista Scientia Plena**, v. 5, n. 9, p. 1-8, 2009.

BUNGE, M. **Teoria e Realidade** (Editora Perspectiva, São Paulo, 1974).

CAVALCANTE, D.; SILVA, A. **Modelos didáticos e professores: concepções de ensino-aprendizagem e experimentações**. In: XIV Encontro Nacional de Ensino de Química, Curitiba, UFPR, Julho de 2008.

CARDOSO, N. S.; CASTRO, M. M. M.; SILVA, J. R. F. **A busca de novas ferramentas para a atividade docente no ensino de embriologia e histologia: modelos tridimensionais**. In: Encontro Nacional de Biólogos, 5. 2003, Natal. Anais... Natal, 2003, p. 151-152.

GERPE, R. L. Modelos didáticos para o ensino de Biologia e Saúde: produzindo e dando acesso ao saber científico. **Revista Educação Pública**, v. 20, nº 15, 28 de abril de 2020. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/20/15/modelos-didaticos-para-o-ensino-de-biologia-e-saude-produzindo-e-dando-acesso-ao-saber-cientifico>

JUSTINA, L.A.D.; FERLA, M.R. **A utilização de modelos didáticos no ensino de Genética. Exemplo de representação de Compactação do DNA Eucarioto.** Revista ARQUIVOS DO GIORDAN, A.; VECCHI, G. As origens do saber. 2. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

JUSTI, R. La enseñanza de ciencias basada em la elaboración de modelos. *Enseñanza de las Ciencias*, Barcelona, v. 24, nº 2, 2006.

LIMA, K. E. C; VASCONCELOS, S. D. **Análise da metodologia de ensino de ciências nas escolas da rede municipal de Recife.** Ensaio: aval. pol. públ. Educ., Rio de Janeiro, v.14, n.52, p. 397-412, jul./set. 2006.

LIMA, I. B. **Metodologia do Ensino em Física.** Apostila de disciplina do Instituto Universidade Virtual da Universidade Federal do Ceará. Fortaleza, 2010.

MATOS, C. H. C; OLIVEIRA, C. R. F; SANTOS, M. P. F.; FERRAZ, C. S. Utilização de modelos didáticos no ensino de entomologia. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, v. 9, n. 1, p. 19-23, 2009.

MOREIRA, M. A. Ensino de Física no Brasil: Retrospectiva e Perspectivas. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 22, n. 1, p. 94-99, 2000.

MORÁN, J. **Mudando a educação com metodologias ativas:** [Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens.Vol. II] -PROEX/UEPG, 2015.

NASCIMENTO FILHO, J. F. do *et al.* **Aplicação de modelo didático no ensino de ciências: Uma prática explicando como fica a bexiga das grávidas com**

o crescimento do útero. In. VI Congresso Nacional de Educação. 10, 2019. Fortaleza/CE .

PAZ, A. M. da *et al.* **Modelos e modelizações no ensino:** um estudo da cadeia alimentar. Revista Ensaio. v. 8, n.2, 2006.

WEISZ, T. **O diálogo entre o ensino e a aprendizagem.** Sao Paulo: Ática, 2000.

DOI: 10.46943/IV.ENLICSUL.2025.08.024

COLABORAÇÃO ENTRE BOLSISTAS INICIANTES E EXPERIENTES DO PIBID NO IFC CÂMPUS CAMBORIÚ: UMA PROPOSTA DE FORMAÇÃO INICIAL PARA INGRESSANTES NO PROGRAMA

Míriam Godoy de Oliveira¹
Cathiuce Caroline Souza Machado²
Melissa Meier³

RESUMO

Este trabalho apresenta uma análise reflexiva sobre a atividade formativa realizada com bolsistas iniciantes do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), Edital nº 10/2024/CAPES, no Instituto Federal Catarinense (IFC), câmpus Camboriú. O objetivo da formação foi preparar os acadêmicos para sua atuação nas escolas-campo, com a colaboração de bolsistas experientes, que contribuíram para a integração dos iniciantes ao programa. Essa abordagem formativa proporcionou uma inserção mais leve e significativa, promovendo um ambiente de aprendizagem baseado na troca de experiências. A metodologia foi participativa, valorizando o diálogo e a reflexão sobre o papel dos bolsistas na escola-campo, consolidando o PIBID como elemento essencial na formação de educadores comprometidos com a qualidade do ensino.

Palavras-chave: Formação inicial, Colaboração entre bolsistas, Educação ética, Programa PIBID, Reflexão pedagógica.

1 Graduanda do Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal Catarinense câmpus Camboriú - IFC, miriamgodoy27@hotmail.com;

2 Graduanda do Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal Catarinense câmpus Camboriú - IFC, cathiucem@gmail.com

3 Professora orientadora: Doutora em Informática na Educação, Instituto Federal Catarinense câmpus Camboriú - IFC, melissa.meier@ifc.edu.br.

INTRODUÇÃO

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) promove a formação inicial de professores, proporcionando a imersão prática dos acadêmicos nas escolas de Educação Básica. Nesse contexto, este trabalho analisa a implementação de uma atividade formativa voltada a bolsistas ingressantes no PIBID, vinculado ao Edital nº 10/2024/CAPES (PIBID 2024-2026), planejada e conduzida com ampla participação de bolsistas experientes, que, a partir de sua vivência na edição anterior, contribuíram ativamente para a estruturação e execução da formação inicial no programa.

Realizada no Instituto Federal Catarinense (IFC), câmpus Camboriú, a atividade teve como objetivo oferecer orientações essenciais para uma atuação ética, reflexiva e produtiva nos processos de observação, intervenção e discussão pedagógica no âmbito do PIBID. A inserção dos acadêmicos nos ambientes escolares demanda não apenas conhecimento técnico e pedagógico, mas também o desenvolvimento de valores como profissionalismo, ética e compromisso com a missão educacional. Assim, este estudo justifica-se pela necessidade de prepará-los para aproveitar plenamente as oportunidades do programa, ao mesmo tempo em que valoriza a experiência dos bolsistas veteranos.

O principal objetivo desta análise é verificar a efetividade das orientações oferecidas. Especificamente, busca-se: (i) compreender as expectativas e desafios enfrentados pelos ingressantes; (ii) construir coletivamente um documento com diretrizes que favoreçam uma convivência ética e harmoniosa nas escolas; e (iii) compreender como essas orientações auxiliam no desenvolvimento de práticas pedagógicas reflexivas e significativas.

A metodologia adotada privilegiou uma abordagem participativa, promovendo o diálogo entre os bolsistas ingressantes e os mais experientes, estimulando a troca de experiências e a construção coletiva de conhecimento.

Do ponto de vista teórico, a pesquisa fundamenta-se na compreensão da educação como um fenômeno social interligado a aspectos econômicos, políticos e culturais. Libâneo (2017) destaca seu papel essencial na formação humana e na transformação social, enquanto Nóvoa (2009) enfatiza a centralidade da formação contínua e sua integração com a realidade escolar. Além disso, Cortella (2015) ressalta a importância da ética na educação, defendendo uma abordagem

que vá além da transmissão de conhecimento, promovendo uma convivência harmoniosa e a resolução ética de conflitos.

Nesse sentido, reforça-se a ideia de que a educação, especialmente no ensino público e no contexto do PIBID, deve ser compreendida como um ato político voltado ao bem comum. A apropriação dos recursos oferecidos pelo programa deve estar alinhada ao compromisso com a transformação social, exigindo uma reflexão sobre o papel do futuro docente nesse cenário.

METODOLOGIA

Para atender às demandas de horário dos bolsistas ingressantes, a formação foi organizada em dois grupos, com encontros em dias e horários distintos. O primeiro grupo teve a formação distribuída em dois encontros às sextas-feiras, com duração aproximada de quatro horas cada um. Já o segundo grupo participou de um único encontro aos sábados, com duração de aproximadamente oito horas.

O seminário de formação organizado adotou uma metodologia que incluiu momentos de conversa informal, discussões orientadas e atividades interativas, com o objetivo de promover um ambiente acolhedor e propício ao diálogo. Para registro e síntese dessas discussões iniciais, utilizou-se a plataforma *Mentimeter*, um recurso que gera nuvens de palavras a partir das respostas dos bolsistas. Essa ferramenta possibilitou a visualização das palavras mais mencionadas, facilitando a identificação das percepções coletivas sobre o PIBID e servindo como ponto de partida para discussões aprofundadas na presença da professora coordenadora.

Além disso, a formação incluiu a apresentação de um documento com diretrizes de convivência e ética, elaborado para orientar a atuação dos bolsistas nas escolas-campo. Esse documento estabeleceu normas sobre postura, vestimenta, pontualidade, interação com o professor supervisor, comprometimento com a missão institucional do IFC, registros de observação e confidencialidade das informações coletadas. Também determinou a obrigatoriedade e organizou a elaboração da produção de um diário reflexivo, essencial para a sistematização das experiências, desafios e aprendizados ao longo da participação no programa.

Para complementar a formação, os bolsistas realizaram uma atividade prática, organizada pela professora coordenadora, envolvendo a leitura do livro *Educação, Convivência e Ética: Audácia e Esperança!*, de Mário Sérgio Cortella (2015), e o documentário *Nunca Me Sonharam*, produzido pelo Instituto Unibanco

e Maria Farinha Filmes. Com base nesses materiais, os participantes foram orientados a desenvolver uma das seguintes tarefas:

- 1. Planejamento pedagógico** – Elaboração de um plano de aula ou sequência didática abordando temas relacionados à educação, ética e convivência, aplicando as ideias do livro e do documentário ao contexto das escolas participantes do PIBID.
- 2. Produção criativa** – Desenvolvimento de materiais didáticos, como vídeos ou apresentações, explorando os conceitos principais e sua integração às disciplinas escolares; ou a criação de um projeto interdisciplinar conectando esses conceitos à matemática, promovendo debates e atividades nas escolas.

A metodologia adotada priorizou a construção coletiva do conhecimento, buscando articular teoria e prática por meio da reflexão e do diálogo entre os participantes.

REFERENCIAL TEÓRICO

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - PIBID é um programa executado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES e tem por finalidade fomentar a iniciação à docência, contribuindo para o fortalecimento da formação de docentes em nível superior e para a melhoria de qualidade da Educação Básica pública brasileira.

Pela Portaria CAPES nº 90, de 25 de março de 2024, considera-se a

Iniciação à Docência: a inserção orientada e supervisionada dos estudantes de cursos de licenciatura em escolas públicas de educação básica, para que realizem atividades com níveis crescentes de complexidade e autonomia docente, de acordo com a fase do curso em que se encontra cada licenciando, contribuindo com o conhecimento e a vivência do seu futuro campo de atuação profissional durante toda a graduação.

Nessa perspectiva, segundo Nóvoa (2009, p. 41), é essencial considerar

em primeiro lugar, a ideia da escola como o lugar da formação dos professores, como o espaço da análise partilhada das práticas, enquanto

rotina sistemática de acompanhamento, de supervisão e de reflexão sobre o trabalho docente. O objectivo é transformar a experiência colectiva em conhecimento profissional e ligar a formação de professores ao desenvolvimento de projectos educativos nas escolas.

Em segundo lugar, a ideia da docência como colectivo, não só no plano do conhecimento mas também no plano da ética. Não há respostas feitas para o conjunto de dilemas que os professores são chamados a resolver numa escola marcada pela diferença cultural e pelo conflito de valores. Por isso, é tão importante assumir uma ética profissional que se constrói no diálogo com os outros colegas.

A formação inicial é a base da formação docente e deve estar integrada à formação contínua. Ela deve oferecer saberes estruturados de forma progressiva, com atividades práticas que desenvolvam competências profissionais. É importante partir das crenças e conhecimentos dos futuros professores, promovendo uma visão de docente reflexivo, comprometido com a melhoria de sua prática e das instituições. A formação deve incluir metodologias diversificadas de ensino, aprendizagem e avaliação. Embora a formação inicial seja apenas o começo, é essencial, pois orienta o futuro percurso do professor. Isso só é eficaz se for sustentado por uma sólida formação ética, cultural, pessoal e social.

O registro dessa atividade formativa tem como propósito promover a colaboração. É por meio das comunidades de prática que se fortalece o sentimento de pertencimento e identidade profissional, fundamentais para que os professores/as se apropriem dos processos de mudança e os convertam em práticas concretas de intervenção. Essa reflexão coletiva é o que dá significado ao desenvolvimento profissional (Nóvoa, 2009).

Cortella (2015) foi utilizado como referência teórica no processo formativo da atividade, trazendo a inspiradora ideia de que “ética é convivência”. Relacionando esse conceito ao propósito da formação, pode-se dizer, parafraseando o autor, que ética é a maneira como decidimos nossa conduta.

É importante ressaltar que, além da valorização de uma convivência ética, a formação também enfatiza a atuação progressiva. Espera-se que os bolsistas ingressantes avancem gradualmente em sua prática, passando de observadores a participantes ativos, assim como bolsistas mais experientes desempenharam um papel efetivo nas atividades descritas neste trabalho. Dessa forma, busca-se alinhar discurso e prática, uma atitude essencial, conforme destacado por Cortella (2015, p. 65): “agir conforme aquilo que se fala”.

Cortella (2015, p. 9), também salienta que “faz parte da competência docente a capacidade de não só fazer bem aquilo que se faz, mas fazer o bem com aquilo que se faz”. As orientações discutidas e analisadas durante a atividade formativa trazem, de forma implícita, o propósito de estimular uma postura socialmente responsável na atuação docente.

Nesse sentido, Libâneo (2013, p. 38) ressalta que

A consciência política dos professores deve convergir para o trabalho que se faz dentro da escola. Numeroso contingente de alunos provenientes das camadas populares se matricula na escola e os próprios pais fazem sacrifícios para mantê-los estudando. O ensino é uma tarefa real, concreta, que expressa o compromisso social e político do professor, pois o domínio das habilidades de ler e escrever, dos conhecimentos científicos da História, da Geografia, da Matemática e das Ciências, é requisito para a participação dos alunos na vida profissional, na vida política e sindical, e para enfrentar situações, problemas e desafios da vida prática. Um ensino de baixa qualidade empurra as crianças, cada vez mais, para a marginalização social.

Para cumprir todas as finalidades planejadas para esta formação, utilizou-se, também, como material de apoio, a websérie *Nunca me Sonharam*. Esse material contém um apelo social, para reforçar o que Libâneo (2013, p. 49) chama de “mediação entre o aluno e a sociedade”, pois, quando o/a docente assume conscientemente o compromisso com os interesses da maioria da sociedade, ele alinha sua competência técnica à luta por melhores condições de vida, trabalho e transformação social.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

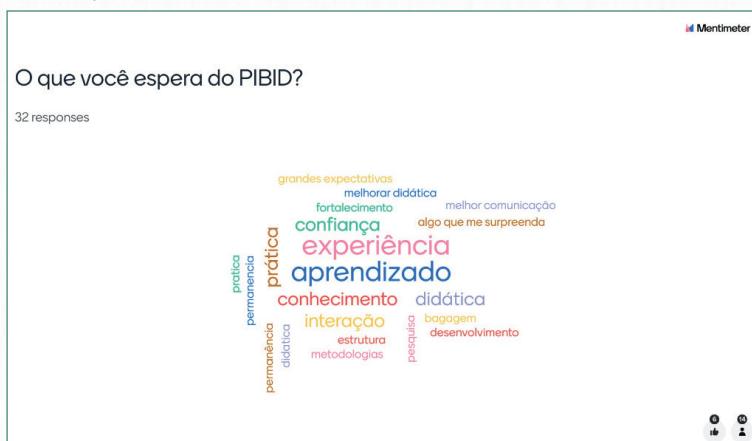
A atividade formativa foi desenvolvida no primeiro mês de implementação da edição PIBID 2024-2026, com o objetivo de instrumentalizar ética e teoricamente os bolsistas ingressantes. Os resultados observados até o momento foram analisados a partir dos materiais gerados no seminário de formação e nas atividades práticas realizadas pelos bolsistas.

O seminário de formação começou com uma conversa informal entre os bolsistas, sem a presença da professora coordenadora, com o intuito de promover maior abertura e espontaneidade nas interações. Na sequência, discutiram-se as

expectativas e desafios dos participantes em relação ao programa, favorecendo a troca de experiências e a identificação de questões comuns.

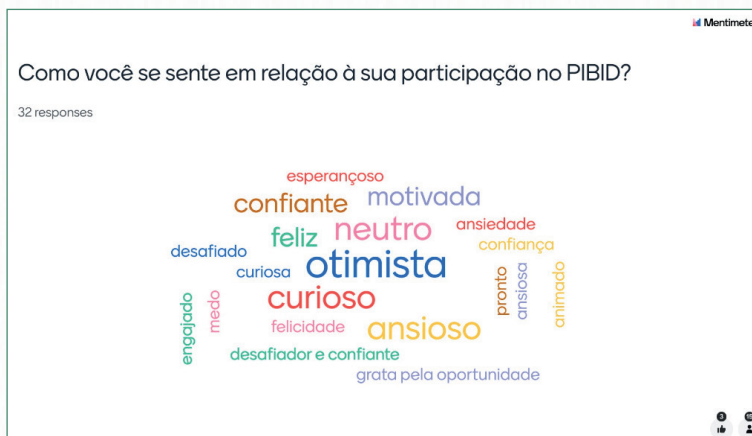
Para registrar as principais considerações dessa etapa, utilizou-se a ferramenta *Mentimeter*, que facilitou o diálogo e organizou de maneira visual os pontos abordados. A ferramenta permitiu sintetizar as discussões em uma nuvem de palavras, destacando os termos mais citados pelos bolsistas (Figuras 1, 2 e 3).

Figura 1 - Nuvem de palavras I



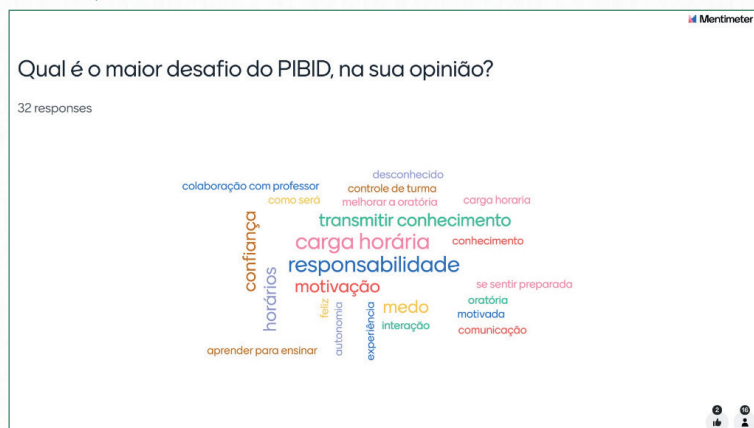
Fonte: Elaborado pelas autoras

Figura 2 - Nuvem de palavras II



Fonte: Elaborado pelas autoras

Figura 3 - Nuvem de palavras III



Fonte: Elaborado pelas autoras

As palavras mais citadas nas perguntas sobre o PIBID revelam as expectativas e preocupações dos participantes. Na pergunta “O que você espera do PIBID?”, as palavras “experiência” e “aprendizado” destacam o desejo de adquirir novos conhecimentos e vivências práticas, evidenciando a busca pelo desenvolvimento profissional e acadêmico. Já na questão “Como você se sente em relação à sua participação no PIBID?”, os sentimentos mais mencionados são “otimista”, “curioso”, “neutro” e “ansioso”, refletindo uma diversidade de percepções sobre o programa, com alguns demonstrando entusiasmo, outros curiosidade, e outros expressando ansiedade ou neutralidade, talvez aguardando vivências concretas para formar uma opinião mais definida. Por fim, ao abordar “Qual o maior desafio do PIBID?”, as palavras “carga horária” e “responsabilidade” surgem com destaque, indicando a preocupação com o equilíbrio entre as atividades do programa, os estudos e outros compromissos pessoais, além do reconhecimento da importância do comprometimento e da seriedade exigidos no ambiente educacional.

O seminário seguiu com a apresentação de um documento, elaborado para os bolsistas do PIBID, contendo orientações sobre convivência e ética. Esse documento foi sendo aprimorado ao longo da apresentação, incorporando novas diretrizes, inclusive algumas sugestões dos próprios bolsistas. O objetivo era assegurar uma convivência harmoniosa e produtiva, beneficiando tanto o processo formativo quanto o ambiente escolar.

Além disso, foram abordadas orientações sobre os processos de anotação e registro das ações realizadas na escola-campo. Destacou-se a importância da

imparcialidade, objetividade e confidencialidade nas anotações, evitando julgamentos pessoais. A criação de um diário reflexivo também foi incentivada, com o objetivo de registrar as experiências, desafios e aprendizados de cada bolsista, material que é considerado valioso para sua formação profissional.

Outro ponto relevante do documento foi a ênfase na atuação progressiva do bolsista, com instruções sobre a colaboração gradual, o engajamento no aprendizado e a elaboração de propostas pedagógicas. A responsabilidade profissional e a ética também foram destacadas, reforçando a necessidade de respeito ao ambiente escolar, sigilo sobre as informações coletadas e comprometimento para a construção de uma experiência formativa significativa.

Ao final do seminário, ressaltou-se que o PIBID não é apenas uma oportunidade de aprendizado, mas também uma chance de contribuir para o fortalecimento da educação pública. Os bolsistas foram orientados a encarar essa experiência com seriedade e entusiasmo, pois ela representa uma etapa fundamental em sua formação como educadores e um meio de promover os valores e a missão do IFC nas escolas.

Todo o processo de reflexão sobre a postura ética na atuação escolar foi estimulado por questionamentos e análises de exemplos de práticas docentes, destacando os impactos dessas ações na aprendizagem dos alunos e na dinâmica do ambiente escolar.

Diferentemente de uma abordagem unidirecional, a formação propôs um processo crítico e reflexivo, permitindo que os bolsistas conectassem teoria e prática, compreendessem a complexidade do ambiente escolar e desenvolvessem uma postura ética e proativa. A seguir, nas Figuras 4 e 5, são apresentados os registros fotográficos dos dois grupos que participaram da formação.

Essa metodologia participativa reforça a ideia de que o aprendizado na formação docente é uma construção coletiva, na qual a colaboração, o diálogo e a reflexão são essenciais para o desenvolvimento de práticas pedagógicas eficazes, alinhadas às necessidades da Educação Básica.

Quanto às atividades práticas desenvolvidas, as apresentações ocorreram de maneira eficaz, com a participação ativa de todos os bolsistas. Houve uma troca produtiva de ideias, com elogios, esclarecimentos de dúvidas e discussões sobre temas emergentes, incluindo questões éticas relacionadas ao meio ambiente, ao uso de celulares na escola e à inclusão de pessoas com necessidades específicas.

Além disso, os bolsistas compartilharam reflexões sobre desafios que desejam abordar em suas práticas pedagógicas.

Figura 4 - Primeiro grupo.



Fonte: Elaborado pelas autoras

Figura 5 - Segundo grupo.



Fonte: Elaborado pelas autoras

A análise das sínteses e das atividades práticas revelou que os bolsistas reconhecem o PIBID não apenas como um espaço de formação, mas também como uma oportunidade de contribuir para a educação pública. Uma das bolsistas expressou em sua síntese: “a mudança verdadeira ocorre quando o esforço individual se une ao coletivo, um princípio essencial para a transformação social e educacional, [...] pois só através da ação coletiva é possível superar as dificuldades e promover mudanças reais na educação”. Esse reconhecimento está alinhado às perspectivas de Cortella (2015), que enfatiza a ética e a responsabilidade social dos docentes, e de Libâneo (2013), que destaca o compromisso político e educacional da profissão docente.

Os sentimentos expressos pelos bolsistas também foram analisados, evidenciando um predomínio de percepções positivas, como entusiasmo e motivação, especialmente em relação à vivência prática e à interação com a realidade escolar. No entanto, também foram observadas inseguranças e apreensões diante dos desafios da docência, o que aponta para a necessidade de acompanhamento contínuo para apoiar o desenvolvimento dos futuros professores.

A formação promovida marca o início da trajetória de muitos bolsistas e, com o tempo, novas transformações poderão ser observadas. O compartilhamento das informações coletadas e a implementação das práticas pedagógicas contribuirão para o amadurecimento profissional dos participantes. Experiências em edições anteriores do PIBID demonstram que o programa promove mudanças significativas, estimulando reflexões sobre a prática pedagógica e proporcionando conexões com diferentes contextos educacionais. As orientações recebidas ao longo dessa jornada impactam diretamente a formação dos bolsistas, preparando-os para enfrentar os desafios da Educação Básica com maior segurança e compromisso.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A eficácia da atividade formativa será mais evidentemente percebida à medida que os bolsistas se inserem nas escolas-campo, considerando que a formação ocorreu no período de férias escolares. No entanto, o envolvimento ativo demonstrado pelos participantes durante o seminário e a atividade prática permitiu uma compreensão mais clara dos desafios e responsabilidades que os futuros docentes podem enfrentar.

Os resultados indicam que as orientações oferecidas durante a formação foram bem assimiladas pelos bolsistas, promovendo maior segurança e autonomia em sua prática pedagógica. Além disso, espera-se que a ênfase na ética profissional e na progressão gradual da participação no ambiente escolar favoreça um amadurecimento contínuo da postura dos bolsistas, especialmente no contexto do início de sua trajetória na docência.

Como afirmado por Nóvoa (2009, p. 38), “ensinamos aquilo que somos e, naquilo que somos, se encontra muito daquilo que ensinamos. Que importa, por isso, que os professores se preparem para um trabalho sobre si próprios, para um trabalho de autorreflexão e de autoanálise.” Nesse sentido, a experiência formativa relatada neste estudo reforça o papel crucial do PIBID na qualificação dos futuros professores, promovendo uma educação mais reflexiva, engajada e alinhada às necessidades da sociedade.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à CAPES pelo financiamento das bolsas, ao IFC e aos professores por tornarem possível a participação de todos, e aos bolsistas, cuja dedicação foi fundamental para o sucesso da atividade formativa.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Portaria CAPES nº 90, de 25 de março de 2024. **Estabelece as diretrizes do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID)**. Diário Oficial da União, Brasília, 25 mar. 2024. Seção 1, p. 123. Disponível em: <https://cad.capes.gov.br/ato-administrativo-detallar?idAtoAdmElastic=14542>. Acesso em: 15 Jan. 2025.

CORTELLA, Mario Sergio. **Educação, convivência e ética: audácia e esperança!**. São Paulo: Cortez, 2015.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. 2 ed. São Paulo: Cortez, 2013.

NÓVOA, António. **Professores: imagens do futuro presente**. Lisboa: Educa, 2009.

DOI: 10.46943/IV.ENLICSUL.2025.08.025

HERBÁRIO DIDÁTICO: UMA ABORDAGEM PRÁTICA PARA O ENSINO DE BOTÂNICA E CIÊNCIAS NATURAIS NO ENSINO FUNDAMENTAL

Marina Paulina Heller¹

João Poulsen²

Sabrina Rodrigues Quadro de Freitas³

RESUMO

Herbário didático é uma coleção botânica com fins pedagógicos, projetada para facilitar o ensino de botânica e ciências naturais no ambiente escolar. Diferente dos herbários científicos tradicionais, seu objetivo principal é promover a aprendizagem prática e a conexão dos estudantes com a biodiversidade local. O trabalho utilizará abordagens construtivistas que enfatizam a importância da aprendizagem ativa. O método de ensino será baseado na observação direta e na experiência prática. Dessa forma, essa metodologia atua como recurso didático para ensino de morfologia vegetal, ecologia e sustentabilidade, além de integrar a teoria e a prática, permitindo que os alunos colem, identifiquem, cataloguem e adicionem dados complementares como fotografias, desenhos técnicos e registros sobre a importância ecológica ou cultural das espécies de plantas presentes na biodiversidade local. À vista disso, os

1 Graduada do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul -Rio- Grandense, Câmpus Visconde da Graça - IFSUL CAVG, marinaheller20@gmail.com.

2 Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul- Rio -Grandense, Câmpus Visconde da Graça - IFSUL CAVG, jjluispoulsen@gmail.com;

3 Professora orientadora: Bacharel e Licenciada e Ciências Biológicas, Universidade Federal de Pelotas – UFPel; Mestre em Parasitologia, Universidade Federal de Pelotas - UFPel, sabrinaquadrodefreitas@gmail.com.

resultados esperados incluem o aprimoramento do conhecimento botânico, em que os alunos poderão demonstrar maior compreensão sobre morfologia vegetal, classificação e ecologia, além de desenvolverem habilidades científicas quando realizarem observação, registros e análises críticas. Além disso, o trabalho poderá promover a interdisciplinaridade, pois iremos conectar biologia com geografia e química na análise de solo/clima e desenvolvimento das plantas; história, a partir do uso de plantas medicinais e culturais; e o ensino de artes, com ilustrações botânicas. O projeto, ainda, visa à valorização da flora local ao incentivar a apreciação das plantas nativas e suas possíveis aplicações culturais e medicinais, promovendo uma consciência ambiental além da preservação da biodiversidade.

Palavras-chave: Biodiversidade, Interdisciplinaridade, Aprendizagem ativa.

INTRODUÇÃO

O ensino de botânica e ciências naturais no Ensino Fundamental enfrenta desafios significativos, principalmente devido à dificuldade em integrar teoria e prática de maneira eficaz. Além disso, as abordagens e estratégias didáticas utilizadas revelam uma carência significativa de aulas práticas nas escolas. Ainda, a qualidade dos equipamentos, métodos e tecnologias disponíveis é limitada, o que acaba desmotivando tanto os estudantes quanto os docentes (Kinoshita *et al.*, 2006).

Diante disso, fica evidente a necessidade do desenvolvimento de ações que possibilitem aos alunos compreenderem de maneira crítica os conteúdos de botânica. Para superar isso, é essencial desenvolver estratégias que permitam aos estudantes compreenderem os conteúdos de maneira crítica e aplicada. Nunes *et al.* (2015) e Pereira e Fernandes (2018) sugerem que os professores devem criar oportunidades para que os alunos reflitam sobre o conteúdo e expandam seus conhecimentos de forma prática. Isso pode incluir atividades que incentivem os estudantes a visualizarem a botânica em seu cotidiano, aumentando assim seu interesse pela matéria e motivando-os a estudarem de forma mais engajada.

Nesse contexto, o herbário didático surge como uma ferramenta didática para superar esses obstáculos, permitindo uma aprendizagem mais lúdica e interativa, ao unir teoria e prática de maneira significativa. Numa definição aproximada, herbário didático é uma coleção de amostras botânicas, produzida com a finalidade de auxiliar o ensino da Botânica e das Ciências Naturais nas escolas. Os autores Fagundes e Gonzalez (2006) trazem o herbário como um instrumento didático para o treinamento de estudantes no reconhecimento da flora de um determinado local ou região, servindo de referência para o desenvolvimento de pesquisas, dissertações e monografias sobre os mais variados aspectos da Botânica, como sistemática, morfologia, taxonomia, evolução e fitogeografia. Segundo os autores:

Um herbário cumpre a função científica de preservar e acondicionar as coleções de plantas devidamente coletadas para estudo, identificação e classificação de exemplares que após os procedimentos de herborização são incorporados à coleção, passando a receber a denominação de exsicatas (plantas desidratadas por técnica de herborização que apresenta dados de descrição morfológicos,

acompanhados de ficha de informações sobre o local da coleta e do coletor da espécie) (Fagundes e Gonzalez, 2006, p. 8).

O estudo da Botânica é importante para desenvolver habilidades que vão além da memorização. Compreender os processos de classificação biológica, por exemplo, envolve entender como a diversidade vegetal é organizada, destacando o papel dos eventos evolutivos na sistemática filogenética atual. Além disso, habilidades como observação e representação são fundamentais para analisar os organismos vegetais, destacando suas características únicas e semelhanças. Interpretar estruturas tridimensionais também é essencial para entender a anatomia das plantas e como sua forma está relacionada à função (Ceccantini, 2006).

A utilização de herbários no ambiente escolar é uma abordagem que integra teoria e prática, permitindo que os alunos desenvolvam habilidades científicas ao interagir diretamente com as plantas em seu habitat natural. Essa prática não apenas enriquece o conhecimento botânico, mas também estimula a curiosidade e o interesse dos alunos por meio de atividades práticas, como a coleta e identificação de espécies. O uso de materiais vegetais em atividades práticas é vantajoso, pois oferece um incentivo adicional para desenvolver a capacidade de realizar investigações científicas de forma inteligente e criativa (Santos 2012).

Além de todo o aprendizado e experiência específicos da biologia, em termos pedagógicos Piaget enfatiza que o sujeito constrói o conhecimento na interação com o meio físico e social, dependendo tanto das condições do indivíduo quanto das do meio. Para ele:

Terceira direção, que é decididamente a nossa (e que nos leva a esperar os começos da linguagem às estruturas construídas pela inteligência sensorial preexistente), é de natureza construtivista, isto é, sem preformação exógena (empirismo) ou endógena (inatismo) por contínuas ultrapassagens das elaborações sucessivas, o que do ponto de vista pedagógico, leva incontestavelmente a dar toda ênfase às atividades que favorecem a espontaneidade da criança (Piaget, 1998, p. 11).

Dessa forma, este trabalho visa explorar a importância dos herbários como ferramentas educativas que não apenas aproximam os alunos da flora local, mas também promovem uma experiência de aprendizagem ativa. O objetivo desta iniciativa é facilitar a aprendizagem de conteúdos de Botânica por meio da construção de um herbário, que servirá como ferramenta interativa para o ensino.

Além disso, busca-se promover a valorização da flora local, incentivando os alunos a estabelecerem uma conexão mais profunda com o ambiente ao seu redor. Ao envolver os estudantes na coleta, pressão e identificação das plantas, pretendemos desenvolver habilidades científicas, proporcionando uma experiência educacional significativa. Essa abordagem visa não apenas transmitir conhecimento, mas também fomentar um apreço duradouro pela biodiversidade local e pelas ciências naturais.

METODOLOGIA

Para alcançarmos os objetivos propostos, seguiremos uma pesquisa do tipo qualitativa, observando como acontecerá o processo de aprendizagem a partir da construção do herbário didático, com abordagem descritiva cujo objetivo primordial é a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis (Gil, 2021).

O projeto será realizado na Escola Municipal de Ensino Fundamental Afonso Vizeu, na cidade de Pelotas/RS, por iniciativa dos estudantes de licenciatura que participam do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense (IFSul). Seu principal objetivo é promover a formação prática de estudantes de cursos de licenciatura, facilitando sua inserção no cotidiano das escolas públicas de Educação Básica. Por meio do PIBID, os alunos têm a oportunidade de participar de atividades pedagógicas inovadoras e integrar projetos que visam aprimorar a qualidade da Educação Básica (Paniago, Sarmento e Rocha, 2018).

Desse modo, a proposta integrará a criação de um herbário didático como estratégia pedagógica para o ensino de Botânica, com avaliação sistemática de seus impactos no aprendizado. O projeto será desenvolvido com as três turmas de 7º anos da escola, sendo estruturado em 6 fases sequenciais:

- 1º Sondagem dos conhecimentos prévios dos estudantes;
- 2º Aulas expositivas dialogadas sobre os conceitos da Botânica;
- 3º Apresentação do projeto de construção do herbário didático;
- 4º Aulas práticas de coleta e prensagem das plantas;
- 5º Identificação das plantas e montagem do herbário didático;
- 6º Análise dos resultados.

Para iniciar a pesquisa, precisaremos entender quais as percepções dos estudantes sobre botânica. Para isso, iremos realizar alguns questionamentos durante as aulas como “o que vocês entendem sobre botânica?”, “Conhecem as plantas presentes na área externa da escola?”, “Você acredita que o ensino da botânica é importante para a preservação da biodiversidade?”. Essas questões serão importantes para entendermos o perfil e as percepções iniciais dos estudantes, para desenvolvermos estratégias pedagógicas mais específicas e personalizadas, alinhando o conteúdo de botânica com os interesses e necessidades dos estudantes.

Na segunda etapa serão ministradas aulas expositivas dialogadas, utilizando recursos multimídia (vídeos explicativos e modelos anatômicos digitais), abordando morfologia vegetal e biodiversidade local.

Na fase três, apresentaremos aos alunos o projeto de construção do herbário didático. Nessa etapa, os alunos serão introduzidos ao conceito de herbário didático e sua importância como ferramenta pedagógica para o ensino de Botânica. Também será apresentado o plano de ação para a construção do herbário, incluindo as etapas de coleta, prensagem, identificação científica e montagem das exsicatas. Além disso, serão apresentados os objetivos educacionais do projeto, como promover a aprendizagem ativa, estimular a curiosidade científica e desenvolver habilidades práticas relacionadas à botânica e à conservação ambiental.

Em seguida, iniciaremos a fase quatro, em que os alunos serão envolvidos na coleta de espécies vegetais na área escolar. Essa etapa é importante para introduzir os estudantes aos conceitos da Botânica, permitindo que eles desenvolvam habilidades de observação e identificação inicial das plantas. A coleta será realizada de forma não destrutiva, respeitando as normas de conservação ambiental e utilizando equipamentos simples como luvas, sacos plásticos e etiquetas para identificação das amostras. Para orientar os alunos durante a coleta, será entregue um roteiro com orientações sobre coletas de acordo com o hábito da planta herbácea, arbórea ou arbustiva e as estruturas morfológicas dos vegetais.

Após a coleta, as plantas serão submetidas a um processo de prensagem para remoção da umidade excessiva e preservação. Iremos utilizar materiais simples, como prensas artesanais feitas de madeira compensada para acelerar o processo de secagem. A prensagem será realizada em um ambiente controlado,

garantindo que as plantas fiquem planas e sem deformações, o que é essencial para a montagem posterior do herbário.

A montagem do herbário envolverá a organização das exsiccatas (plantas secas e prensadas) em um formato acessível e informativo. As plantas serão fixadas em papel cartão, com etiquetas que contenham informações como nome científico, nome comum, data e local da coleta, além de observações adicionais sobre o habitat e características morfológicas. O material produzido será exposto e apresentado pelos estudantes a toda a comunidade escolar, durante a “Mostra de Trabalhos” da escola, prevista para o terceiro trimestre de 2025, juntamente com os demais resultados de projetos desenvolvidos pelos colegas que fazem parte do PIBID/IFSul.

A sexta e última fase se concentrará na análise dos dados encontrados ao longo do projeto, visando avaliar o impacto da construção do herbário didático no aprendizado de Botânica pelos alunos do 7º ano. Esta análise será realizada de forma qualitativa, buscando compreender as nuances e os significados por trás dos dados encontrados.

Para realizar essa análise, utilizaremos as respostas dos alunos aos questionários aplicados na primeira fase (sondagem dos conhecimentos prévios), que servirão como ponto de partida para avaliar o conhecimento inicial dos alunos sobre botânica. Serão registradas as observações sobre o engajamento dos alunos durante as aulas expositivas e práticas, observando o nível de participação, interesse demonstrado e dúvidas levantadas. Também, serão analisados os registros produzidos pelos alunos durante a construção do herbário, incluindo desenhos, fotografias, pesquisas de plantas e anotações sobre suas características e importância ecológica/cultural. Os relatos dos alunos sobre a experiência de participar do projeto também serão importantes para análise. Por meio de entrevistas informais ou questionários abertos, buscaremos entender o que aprenderam, do que mais gostaram e quais desafios enfrentaram.

Para o procedimento de análise, iniciaremos o procedimento organizando os dados coletados em planilhas, de forma a facilitar a análise e a identificação de padrões. As informações serão categorizadas de acordo com os temas relevantes para a pesquisa, como conhecimento botânico, habilidades científicas, interdisciplinaridade e valorização da flora local. Serão identificados padrões e tendências nos dados, buscando responder às seguintes perguntas: “Houve um aumento no conhecimento dos alunos sobre botânica após a participação no

projeto?”, “Os alunos desenvolveram habilidades científicas como observação, registro e análise?”, “O projeto promoveu a interdisciplinaridade e a conexão com outras áreas do conhecimento?”, “Os alunos passaram a valorizar mais a flora local e a demonstrar maior consciência ambiental?”. A análise dos dados seguirá uma abordagem indutiva (Gil, 2019), partindo das observações concretas para a identificação de padrões e a construção de generalizações.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O projeto tem como objetivo central inovar a forma como os alunos do Ensino Fundamental se relacionam com a botânica, tornando o aprendizado mais prático, interessante e relevante para suas vidas. Acreditamos que a construção de um herbário didático pode ser uma ferramenta poderosa para alcançar esse objetivo.

Esperamos que, ao final do projeto, os alunos demonstrem um conhecimento significativamente maior sobre a botânica, incluindo a classificação e a morfologia vegetal, para identificar, descrever as diferentes partes de uma planta (raiz, caule, folha, flor, fruto), entender as funções de cada parte, e entender como as plantas são organizadas. Além do mais, esperamos que entendam as relações entre as plantas e o meio ambiente, incluindo a importância da fotossíntese, a polinização e a dispersão de sementes.

Além do conhecimento botânico, esperamos que o projeto ajude os alunos a desenvolverem habilidades científicas, como a observação dos detalhes nas plantas e a identificar características importantes e posteriormente realizarem os registros de suas observações de forma clara e organizada, utilizando desenhos, fotografias e escritas. Além disso, esperamos que sejam capazes de analisar os dados que coletaram e tirar conclusões sobre as plantas que estão estudando.

O herbário didático oferece uma excelente oportunidade para conectar a Biologia com outras disciplinas, tornando o aprendizado mais interessante. Esperamos que o projeto promova a interdisciplinaridade, integrando a Biologia com o estudo da morfologia, classificação e ecologia das plantas, a Geografia e Química com análises do solo e do clima e sua influência no desenvolvimento das plantas, História no estudo do uso de plantas medicinais e culturais ao longo do tempo, e Artes, com a criação de artes botânicas e outras formas de expressão artística inspiradas nas plantas. Ao fazer essas conexões, os alunos poderão ver

como a botânica está presente em diferentes aspectos de suas vidas e do mundo ao seu redor.

Por fim, esperamos que o projeto ajude a promover a valorização da flora local e a consciência ambiental entre os alunos. Ao explorar as plantas nativas de sua região, eles poderão apreciar a beleza e a descobrir a biodiversidade que existe ao seu redor, conhecer as aplicações culturais e medicinais, aprendendo sobre o uso tradicional de plantas para fins medicinais, alimentares e artesanais. Além disso, os alunos serão capazes de desenvolver um senso de responsabilidade com relação à preservação da biodiversidade local. Acreditamos que, ao promover essa conexão com a natureza, o herbário didático pode inspirar os alunos a se tornarem defensores do meio ambiente e tomarem medidas para proteger a biodiversidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao concluir este projeto de pesquisa, reafirmamos a importância de integrar a prática ao ensino de Botânica no Ensino Fundamental. A criação do herbário didático apresenta-se como uma ferramenta pedagógica eficaz, capaz de despertar o interesse dos alunos e promover uma compreensão mais profunda do mundo vegetal. Acreditamos que os resultados esperados, como o aprimoramento do conhecimento botânico dos alunos, o desenvolvimento de habilidades científicas essenciais e a promoção da interdisciplinaridade serão alcançados com sucesso. A experiência de coleta, identificação e catalogação de plantas no herbário didático fornecerá aos alunos uma base sólida para o aprendizado contínuo e para a valorização da biodiversidade local.

É importante ressaltar que este projeto não se limita à sala de aula. Esperamos que ele tenha um impacto duradouro na vida dos alunos, contribuindo para que se tornem cidadãos mais conscientes e engajados na preservação do meio ambiente. Embora tenhamos delineado um plano de ação detalhado, confirmamos que o processo de pesquisa é dinâmico e que novas descobertas e desafios podem surgir ao longo do caminho. Estamos abertos para adaptar nossa abordagem e incorporar novas ideias e perspectivas para garantir o sucesso do projeto.

Diante do exposto, enfatizamos a necessidade de novas pesquisas no campo da educação em Botânica, explorando o uso de diferentes metodologias

e ferramentas pedagógicas para tornar o aprendizado mais eficaz e relevante para os alunos, que poderão desenvolver um profundo apreço pelo mundo natural.

REFERÊNCIAS

CECCANTINI, G. T. **Os tecidos vegetais têm três dimensões**. Revista Brasileira de Botânica, v.29, n.2, p.335-7, 2006.

FAGUNDES, J. A.; GONZALEZ, C. E. F. **Herbário escolar**: suas contribuições ao estudo da Botânica no Ensino Médio. Programa de Desenvolvimento Educacional da Secretaria de Estado da Educação. Mestrado em Tecnologia–Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Paraná, p. 1675-8, 2006. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1677-6.pdf> Acesso em: 01 mar. 2025.

KINOSHITA, S. L.; TORRES, R.B.; TAMASHIRO, J. Y.; MARTINS, E.R.F. **A Botânica no ensino básico**: relatos de uma experiência transformadora. São Carlos: Rima, 2006..

NUNES, M. J. M.; OLIVEIRA, T. F.; SOUZA, R. T. B.; LEMOS, J. R. **Herbário didático como ferramenta diferenciada para a aprendizagem em uma escola de ensino médio em Parnaíba**, Piauí. Momento, v. 24, n. 2, p. 41-55, 2015.

Paniago, R. N., SARMENTO, T., & ROCHA, S. A. D.. (2018). O PIBID e a inserção à docência: experiências, possibilidades e dilemas. **Educação Em Revista**, 34, e190935. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/edur/a/Hdww8wDVHXvgbvFWPBrNkph/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 01 mar. 2025.

PEREIRA, T. S.; FERNANDES, S. D. C. Material didático online sobre classificação vegetal para escolas sem acesso às áreas verdes. **Revista Eixo**, v. 7, n. 2, p. 13-20, 2018

SANTOS, D. Y. A.C.; HO, F. F. C.; FURLAN, C. M. **A botânica no cotidiano**. Ribeirão Preto: Holos Editora, 2012.

Ursi, S., Barbosa, P. P., Sano, P. T., & Berchez, F. A. de S. (2018). Ensino de Botânica: conhecimento e encantamento na educação científica. **Estudos Avançados**, 32(94), 7-24. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/fchzvBKg-NvHRqZJbvK7CCHc>. Acesso em: 01 mar. 2025.

DOI: 10.46943/IV.ENLICSUL.2025.08.026

VIVÊNCIAS NO PIBID ARTES VISUAIS: APRENDIZADOS E DESAFIOS NA FORMAÇÃO DOCENTE

Camila Koakutsu¹
Vitória Rodrigues Porto²
Adriane Carvalho Nunes³

RESUMO

O presente trabalho relata nossas vivências no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) em Artes Visuais na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), realizado entre 2022 e 2023 na Escola Básica Estadual Érico Veríssimo, em Santa Maria, RS. A experiência proporcionou nosso primeiro contato com a docência sob uma nova perspectiva, agora como futuros professores. Para embasar nossa reflexão, adotamos a metodologia de Relato de Experiências para narrar e compartilhar memórias dessa trajetória. O estudo fundamenta-se em Frago, que destaca a importância de um espaço próprio para o ensino de Artes; Freire, Leite e Carvalho, que enfatizam a educação como um processo transformador, de trocas entre estudantes, docentes e nós, bolsistas, auxiliando na construção do conhecimento para todos os envolvidos. Entre os principais resultados, destacamos a necessidade de adaptar propostas artísticas aos materiais e ambientes disponíveis, além da importância da sala de Artes para estimular a criatividade e a aprendizagem

1 Graduando do Curso de Artes Visuais – Licenciatura Plena em Desenho e Plástica da Universidade Federal de Santa Maria- UFSM, camila.koakutsu@acad.ufsm.br;

2 Graduado pelo Curso de Artes Visuais – Licenciatura Plena em Desenho e Plástica da Universidade Federal de Santa Maria- UFSM da Universidade Federal de Santa Maria- UFSM, vitoria.porto@acad.ufsm.br;

3 Profª Adriane Carvalho Nunes (orientação)- Professora supervisora responsável do Pibid na Escola Básica Estadual Érico Veríssimo, em Santa Maria (RS),

significativa. A existência desse espaço possibilitou interações que dificilmente ocorreriam em uma sala convencional. Ademais, a orientação da professora supervisora Adriane Carvalho Nunes foi essencial, incentivando nossa criatividade e valorizando o nosso olhar, o afeto e o diálogo no ensino. Dessa forma, com a participação no PIBID, nos permitimos vivenciar desafios e enxergar novas possibilidades no ensino de Artes, e também continuamos nos fortalecendo como futuros docentes e reafirmando a necessidade de um ensino comprometido com a formação dos estudantes, considerando cada área de conhecimento e suas especificidades.

Palavras-chave: UFSM, PIBID, Artes Visuais, Vivências, Relato de Experiências.

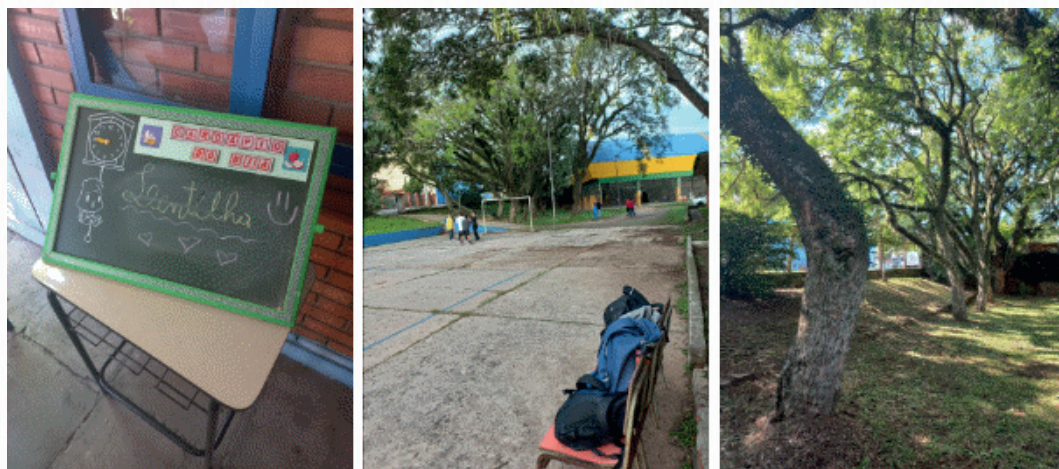
INTRODUÇÃO

As experiências que ocorreram no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) na Escola Básica Estadual Érico Veríssimo, mesmo em um período de tempo de dois anos, marcaram-nos durante toda a nossa trajetória no nosso caminhar docente.

Depois que se passa por tudo que uma escola, os docentes e os discentes têm a oferecer, o olhar sobre o mundo, sobre o “ser professor” é mudado completamente. Assim, o presente escrito objetiva narrar esses aprendizados e os desafios na formação docente, desenvolvidos no PIBID e que nos afetam até hoje.

METODOLOGIA

As experiências vivenciadas no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), na Escola Básica Estadual Érico Veríssimo, ao longo de dois anos (2022-2023), deixaram marcas profundas em nossa trajetória como futuros docentes, visto que foi o nosso primeiro contato em uma escola presencialmente. A imersão no ambiente escolar, convivendo com o contexto no qual a escola está inserida, com docentes e discentes, transformou nossa percepção sobre a Arte e a Educação, especialmente sobre o desenvolvimento do nosso “ser professor” e o que significa para cada um.



Fonte: arquivo pessoal

Nesse contexto, a abordagem metodológica utilizada para compartilhar nossas vivências e percepções é o Relato de Experiência, enfatizando os aprendizados, desafios e descobertas que tivemos ao atuar, pela primeira vez na prática, como bolsistas em uma escola pública. Acreditamos que, ao registrar essas experiências, não apenas preservamos nossa trajetória, mas também incentivamos a reflexão sobre a Educação e a Arte. Embora possuam suas próprias especificidades, quando interligadas, essas áreas carregam um imenso potencial criativo e pedagógico. Trata-se não apenas do “fazer”, mas também do “pensar”.

Diante disso, este relato tem como objetivo compartilhar os aprendizados e desafios enfrentados durante a formação docente no contexto do PIBID, experiências que continuam nos impactando ao longo de nossa jornada na docência, desde os estudos até a inserção em novas escolas, em salas de aula com suas próprias características e rotinas e na relação que estabelecemos com o outro.



Fonte: arquivo pessoal

Ao ingressar em um determinado espaço escolar, percebemos suas características singulares, como rotina, comunidade, corpo docente e estudantes. Além disso, ao confrontarmos essas vivências com nossas próprias experiências enquanto alunos no passado, notamos as diferenças e peculiaridades de cada escola, já que nenhuma é idêntica à outra. A Escola Básica Estadual Érico Veríssimo, por exemplo, revelou-se um universo completamente novo e cheio de surpresas, especialmente por contar com uma sala de Artes.

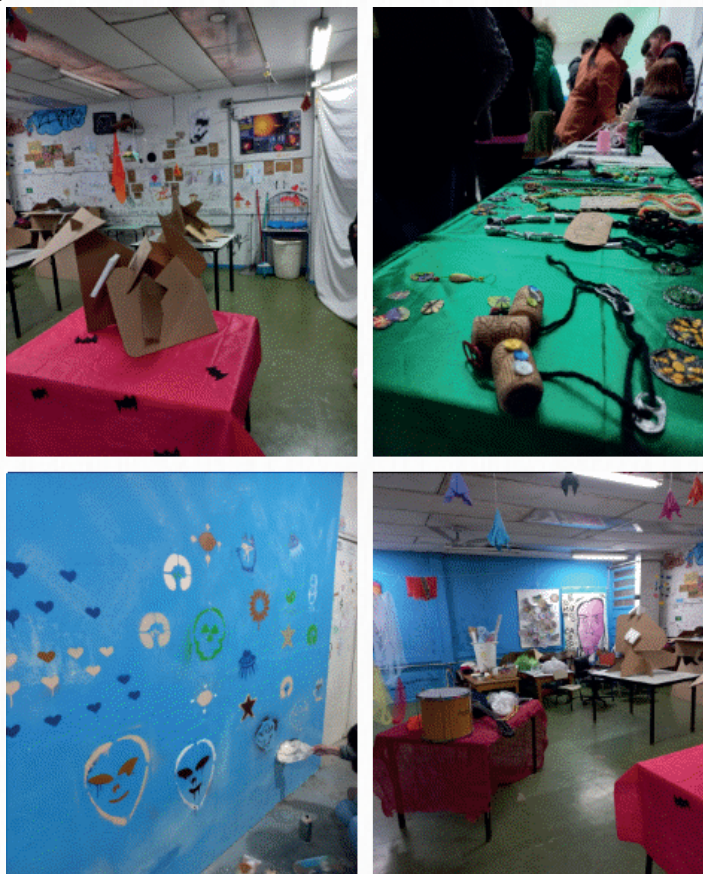
Para complementar este relato, recorremos a Frago, que discute a importância de um espaço dedicado ao ensino de Artes na escola. Segundo o autor, esse ambiente não é apenas um local físico, mas um elemento que influencia diretamente o processo criativo e a aprendizagem dos estudantes. A partir das vivências na Sala de Artes da escola Érico Veríssimo, percebemos a discrepância entre escolas que possuem esse espaço e aquelas que não o têm. Um ambiente inspirador, com diversos materiais e espaço para atividades, transforma a experiência de ensino e reafirma a importância da Arte na escola. Conforme Frago (1998, p. 77), “A escola é espaço e lugar. Algo físico, material, mas também construção cultural que gera fluxos energéticos. Com isso quero dizer mais uma vez que o espaço educa.”

Além de Frago como referencial teórico, recorremos a autores como Freire, Leite e Carvalho, que enfatizam a educação como um processo transformador, no qual o diálogo, a troca de saberes e a construção coletiva do conhecimento são fundamentais. O diálogo, nesse sentido, não se resume à comunicação, mas envolve a escuta atenta, o compartilhamento de experiências e a construção conjunta do saber entre estudantes, docentes e bolsistas, ou seja, todos estão interligados entre si. Essa interação promove uma aprendizagem colaborativa e significativa, fortalecendo a conexão com os estudantes. Assim, o diálogo, a troca de saberes e a construção coletiva do conhecimento estiveram presentes em toda nossa trajetória nos anos de 2022 e 2023 e continuam impactando nossa prática docente.

Ao abordar a escola, é essencial mencionar a professora supervisora Adriane Carvalho Nunes, cuja orientação nos proporcionou momentos inesquecíveis dentro e fora da sala de aula. Com sua experiência e sensibilidade, ampliou nossa visão de mundo, aguçou nossa criatividade e nos incentivou a repensar materiais e abordagens pedagógicas de acordo com os recursos disponíveis. Mais do que

suporte acadêmico, a professora Adriane ofereceu acolhimento e apoio afetivo, algo que buscamos transmitir também aos estudantes.

Dessa forma, a colaboração entre estudantes, docentes e bolsistas possibilitou o desenvolvimento de diversas atividades e eventos na sala de Artes. Dentre eles, destaca-se a Sala Imersiva, um evento promovido pela própria escola, no qual os estudantes podiam circular pelos diferentes espaços e interagir com o que cada componente curricular tinha a oferecer. Além disso, realizamos jogos e criamos materiais didáticos para os estudantes; exploramos, também, o uso de materiais naturais, recicláveis e o uso das paredes da escola para fazer estêncil, investigando suas possibilidades de transformação com as ideias que tínhamos em conjunto.



Fonte: arquivo pessoal

Assim, as experiências vividas no PIBID permitiram-nos compreender, na prática, a potência da Arte e da Educação no ambiente escolar, reforçando nossa formação e reafirmando nosso compromisso com a docência.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir das experiências vivenciadas, constatamos que a imersão no ambiente escolar possibilitou a construção de uma compreensão mais profunda sobre o ensino de Artes e o papel do docente. O contato direto com a comunidade escolar evidenciou as especificidades de cada contexto educacional e os desafios na prática docente, reforçando a necessidade de adaptação e reflexão constante sobre os processos de ensino-aprendizagem.

Assim, podemos dizer que um dos principais pontos observados foi a relevância do espaço físico para o ensino de Artes. O fato de a escola contar com uma sala específica para essa disciplina trouxe impactos significativos para o desenvolvimento das atividades pedagógicas e para o envolvimento dos estudantes no processo criativo. Como apontado por Frago (2001, p. 77), “o espaço educa”, o que corrobora nossa percepção sobre a influência do ambiente na aprendizagem.

Além disso, o PIBID possibilitou a vivência de metodologias ativas e colaborativas, reforçando o papel do diálogo e da troca de saberes no processo educativo. Autores como Freire (1987) defendem que a educação deve ser dialógica e libertadora, promovendo a construção coletiva do conhecimento. Nossa experiência prática confirmou essa perspectiva, pois observamos que a interação entre estudantes, docentes e bolsistas contribuiu significativamente para o engajamento dos estudantes e para a ressignificação do ensino de Artes no contexto escolar.

Outro aspecto relevante foi a importância da orientação docente durante a formação inicial. A supervisão da professora Adriane Carvalho Nunes foi fundamental para o nosso desenvolvimento como futuros docentes, proporcionando um olhar crítico e inovador sobre a prática pedagógica. Seu incentivo à criatividade e à adaptação dos recursos disponíveis reafirmou a importância de um ensino dinâmico e acessível, reforçando a noção de que a prática docente vai além da simples transmissão de conteúdos. Então, podemos concluir que a necessidade de um docente adequado para ensinar, trocar experiências e supervisionar, é um dos principais pontos para nós, bolsistas e para os estudantes.

Por fim, os eventos e atividades promovidos na sala de Artes, como a Sala Imersiva, demonstraram o impacto positivo de práticas interdisciplinares e do uso de materiais alternativos na aprendizagem dos estudantes. A exploração de recursos naturais e recicláveis incentivou a criatividade e a conscientização ambiental, mostrando que a Arte pode instigar olhares além do óbvio.

Dessa forma, os resultados obtidos ao longo da experiência no PIBID reforçam a necessidade de valorização do ensino de Artes nas escolas, da estruturação de espaços adequados para essa disciplina e do incentivo à formação docente pautada no diálogo, na criatividade, na troca de saberes e experiências, e na reflexão crítica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência vivenciada no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) na Escola Básica Estadual Érico Veríssimo proporcionou um aprofundamento significativo em nossa formação docente, permitindo-nos compreender, na prática, os desafios e as potencialidades do ensino de Artes no contexto escolar. O contato direto com a realidade da escola pública e com a diversidade de estudantes possibilitou a construção de um olhar mais crítico e reflexivo sobre os processos educativos, reforçando a importância da adaptação e do diálogo na prática pedagógica.

Um dos aspectos mais marcantes dessa trajetória foi a constatação de que a existência de um espaço físico dedicado ao ensino de Artes influencia diretamente o engajamento e a aprendizagem dos estudantes. A presença da Sala de Artes na escola demonstrou ser um fator essencial para a experimentação criativa e para a valorização da disciplina no currículo escolar. Ao contrastar essa realidade com outras instituições que não possuem esse ambiente, reforçou-se a necessidade de políticas educacionais que garantam infraestrutura adequada para o ensino de Artes em todas as escolas.

Por fim, reforçamos que a experiência adquirida ao longo dessa jornada continuará influenciando nossa prática docente, principalmente no quesito de, como futuros docentes, nos reinventarmos constantemente. Esperamos que este relato contribua para a valorização do ensino de Artes e para a reflexão sobre a importância da estrutura escolar, do apoio docente e do diálogo como elementos essenciais para uma educação de qualidade e acessível para todos.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a todos que, de alguma forma, contribuíram para a realização deste trabalho. Em especial, expressamos nossa gratidão à professora Adriane Carvalho Nunes, ao

Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) e a todos os colegas bolsistas e docentes que estiveram ao nosso lado ao longo desta experiência enriquecedora e cuja dedicação e apoio foram fundamentais para tornar tudo possível.

REFERÊNCIAS

CARVALHO, Francione Oliveira; EGAS, Olga Maria Botelho (Orgs.). **Experiências de dentro e de fora: o que a universidade pode aprender com a escola?** Rio de Janeiro: Bataque; Juiz de Fora: Mirada, 2021.

FRAGO, A. V.; ESCOLANO, A. **Currículo, espaço e subjetividade: a arquitetura como programa.** Tradução de: VEIGA NETO, Alfredo. Rio de Janeiro: DP&A, 1998.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido.** 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

LEITE, Álvaro Pantoja. **Paulo Freire e Arte Educação.** Educação, Sociedade & Culturas, Porto, n.54, p.85-104, nov. 2019.

DOI: 10.46943/IV.ENLICSUL.2025.08.027

OFICINA DE TERRÁRIOS: UM ECOSSISTEMA EM MINIATURA PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO BÁSICA

Franciélen Teixeira da Silva¹
Elisane Dutra Lucas²

RESUMO

O presente trabalho propõe a utilização da construção de terrários como uma metodologia didática inovadora para o ensino de conceitos de ecologia e sustentabilidade no 6º ano do Ensino Fundamental em uma escola da rede estadual de Pelotas, RS. A escolha dessa atividade justifica-se por sua capacidade de integrar teoria e prática de forma lúdica e interativa, permitindo que os alunos vivenciem, de maneira concreta, processos como ciclos biogeoquímicos, fotossíntese e equilíbrio ecológico, além de promover a conscientização sobre a importância da preservação ambiental. Alinhada à Base Nacional Comum Curricular (BNCC), a construção de terrários, miniaturas de ecossistemas, possibilita a observação de interações entre elementos bióticos e abióticos, estimulando também habilidades didáticas como observação, planejamento e trabalho em equipe. O objetivo principal deste projeto baseia-se em promover o aprendizado significativo de conceitos ecológicos e de sustentabilidade, despertando o interesse dos alunos pela ciência e pela natureza. O referencial teórico-metodológico fundamenta-se em autores como Azevedo (2013), Magalhães e Pastorini (2016) e Osório e Lima (2016), que destacam a importância de práticas investigativas e lúdicas para o engajamento dos alunos. A metodologia inclui encontros semanais, com etapas de introdução teórica, construção dos terrários

1 Graduanda do curso de Lic. Em Ciências Biológicas do IFSul – CaVG, francielensilva.vg241@academico.ifsul.edu.br

2 Graduanda do curso de Lic. Em Ciências Biológicas do IFSul – CaVG, elisanedl@gmail.com

e observação contínua, culminando em uma roda de conversa para discussão dos resultados. Espera-se que o projeto promova o desenvolvimento do senso crítico, a curiosidade científica e a conscientização ambiental, além de facilitar a aprendizagem por meio de uma experiência prática e enriquecedora.

Palavras-chave: Ensino de Ciências, Terrários, Metodologias ativas.

INTRODUÇÃO

A BNCC, Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2025), pontua que a grade curricular de Ciências e Biologia no Ensino Fundamental e no Médio tem como um de seus principais objetivos promover o entendimento dos ecossistemas, a interação entre os seres vivos e o meio ambiente, e os processos biológicos essenciais para a manutenção da vida. Sendo assim, “busca-se promover e incentivar uma convivência em maior sintonia com o ambiente, por meio do uso inteligente e responsável dos recursos naturais, para que estes se recomponham no presente e se mantenham no futuro” (Brasil, 2025, p. 327).

Nesse contexto, a oficina de construção de terrários surge como uma proposta didática inovadora e interativa, capaz de integrar teoria e prática de forma significativa. Essa atividade não apenas se alinha aos conteúdos previstos na BNCC (Brasil, 2025), como também oferece aos alunos a oportunidade de vivenciar, de maneira concreta, conceitos como ciclos biogeoquímicos, fotossíntese, equilíbrio ecológico e sustentabilidade. Considerando então a dificuldade de abordar esses conteúdos, surge uma problemática sobre como a construção e a observação de terrários podem facilitar a compreensão de fenômenos ecológicos de ampla dimensão por alunos que não vivenciam esses conceitos de maneira concreta dentro da escola.

A construção de terrários permite que os alunos criem e confeccionem seu próprio ecossistema em miniatura, proporcionando uma experiência prática que vai além da simples observação. Por meio dessa atividade, os estudantes podem compreender como os elementos bióticos (plantas, microrganismos) e abióticos (água, ar, solo) interagem em um sistema fechado, simulando processos naturais que ocorrem em larga escala no planeta. Além disso, a oficina estimula habilidades como paciência, observação, planejamento e trabalho em equipe, tornando o aprendizado mais dinâmico e prazeroso.

Do ponto de vista científico, os terrários são excelentes ferramentas para ilustrar conceitos fundamentais da Biologia, como o ciclo da água, a importância da luz solar para a fotossíntese e a reciclagem de nutrientes no solo. Eles também permitem discutir temas atuais, como a importância da preservação ambiental e o impacto das ações humanas nos ecossistemas. De acordo com os autores Belmiro *et al.* (2023), terrários “podem ser uma excelente ferramenta educacional,

especialmente para crianças, pois permitem visualizar e compreender conceitos ecológicos de forma prática e tangível” (Belmiro *et al.*, 2023, p. 7).

Ao participar dessa atividade, os alunos não apenas adquirem conhecimento teórico, mas também desenvolvem uma conexão emocional e responsável com a natureza, o que pode inspirar atitudes mais sustentáveis no seu cotidiano.

Dessa forma, a oficina de construção de terrários tem como objetivo promover o aprendizado significativo de conceitos ecológicos e de sustentabilidade, despertando o interesse dos alunos pela ciência e pela natureza, justificando-se como uma proposta didática alinhada às demandas contemporâneas da educação científica, promovendo o engajamento dos alunos e a construção de um aprendizado significativo e contextualizado.

METODOLOGIA

Esta pesquisa apresenta uma abordagem qualitativa, com foco na construção de mini ecossistemas (terrários) e exploração de conceitos que envolvam essa metodologia. Para Gil (2002), a análise qualitativa compreende e interpreta experiências através das descobertas envolvidas com o objeto de estudo.

O projeto será desenvolvido em uma escola pública da rede estadual de Pelotas, RS, no Colégio Estadual Félix da Cunha, com foco nos anos finais do Ensino Fundamental. A escola oferece Ensino Fundamental e Médio, com horário de funcionamento nos três turnos.

A construção de terrários será realizada em diferentes etapas durante o programa PIBID: na primeira etapa, temos a definição dos objetivos de aprendizagem; na segunda, a seleção dos materiais; na terceira, a elaboração do cronograma; na quarta, a criação dos instrumentos de avaliação; e, na quinta, aplicação da oficina e a avaliação geral dos resultados. Para a construção das etapas finais, realizaremos uma intervenção pedagógica através de uma sequência didática, que consiste em «etapas contínuas» ou «conjuntos de atividades» organizadas em torno de um tema, com o propósito de ensinar um conteúdo de forma gradual, passo a passo (Franco, 2018).

Inicialmente será feita uma visita à escola, onde será realizada uma roda de conversa para que haja o primeiro contato com a turma, podendo ser analisadas as principais características da turma e as demandas.

Nas semanas seguintes, os temas de ecologia e da importância da natureza serão abordados com linguagem adaptada para a faixa etária, utilizando recursos impressos com imagens e vídeos para melhor visualização dos conceitos tratados.

Após a introdução dos conceitos, os encontros seguintes serão destinados à organização dos alunos em grupos, e cada grupo será responsável pela construção de um terrário.

Os terrários serão construídos em recipientes plásticos (figura 1), utilizando materiais como terra, areia, pedras e carvão para formar o solo (é nesse momento que abordaremos de forma prática e lúdica a questão do solo e da reciclagem de nutrientes realizada por ele); plantas pequenas e resistentes como exemplares vivos, principalmente pertencentes ao grupo das briófitas e pteridófitas (aproveitaremos o momento para falar sobre o habitat de cada ser vivo); para tornar a dinâmica ainda mais interessante e divertida, os alunos terão a oportunidade de adornar cada terrário com miniaturas de animais e objetos feitos de massa de biscuit (figura 2), estes relacionados ao habitat de cada terrário. Todo o processo metodológico da oficina será consolidado através do conteúdo e do roteiro adaptado de Amabis (2004).

Figura 1 - Material plástico que será utilizado para construção.



Fonte: Arquivo pessoal.

Figura 2 - Miniaturas em biscoito.



Fonte: Arquivo pessoal.

Os terrários ficarão alocados na escola para que os alunos possam fazer as observações no decorrer dos dias, realizando as anotações simples e desenhos em blocos de notas que serão distribuídos a cada aluno.

Ao final do projeto, será realizado um momento de roda de conversa, para que os alunos possam resgatar as suas observações e discutir em grupo os conceitos que aprenderam.

A avaliação da oficina será realizada de forma contínua, pela observação da participação dos alunos nas atividades. Além disso, serão analisados os desenhos e anotações e, finalmente, será avaliada a roda de conversa final.

REFERENCIAL TEÓRICO

A introdução de novas metodologias que buscam a utilização de práticas no ensino de Ciências possibilita um estreitamento entre o conteúdo estudado e as vivências do cotidiano do aluno (Magalhães; Pastorini, 2016).

Dentro desse contexto, o ensino de ciências naturais no ensino básico desempenha um papel fundamental na formação de cidadãos críticos e conscientes sobre o mundo que os cerca (Osório; Lima, 2016).

Azevedo (2013) corrobora as propostas didáticas:

Utilizar atividades investigativas como ponto de partida para desenvolver a compreensão de conceitos é uma forma de levar o aluno a participar de seu processo de aprendizagem, sair de uma postura passiva e começar a perceber e a agir sobre o seu objeto de estudo, relacionando o objeto como acontecimentos e buscando causas dessa relação, procurando, portanto, uma explicação causal para o resultado de suas ações e/ou interações (Azevedo, 2013, p. 22).

A construção de terrários pode tornar o aprendizado mais lúdico e eficaz, estimulando a curiosidade e o engajamento dos alunos, pois são miniaturas de ecossistemas possibilitando a observação de diversos fenômenos naturais de forma controlada. Segundo Osório e Lima, (2016) o uso de terrários possibilita a exploração científica desde os anos iniciais, sendo possível a observação, registro, questionamento e experimentação, o que corrobora os autores Nicolas e Paniz (2016):

[...] a inserção de recursos didáticos diferenciados nas aulas em uma melhor compreensão e fixação dos conteúdos abordados, favorecendo o processo de ensino/aprendizagem, tornando-o de qualidade e estimulando o senso crítico e a participação dos alunos nas aulas. Diante disso, o professor, além de dinamizar suas aulas, poderá despertar o interesse nos alunos, envolvendo-os cada vez mais no processo de ensino-aprendizagem (Nicolas; Paniz, 2016, p. 22).

Em contraposição com alguns métodos de ensino tradicionais, como o uso de livros didáticos, essa ferramenta oferece uma alternativa que permite uma abordagem mais experimental e prática no ensino dos conteúdos programados nos componentes curriculares, o que corrobora os autores Belmiro *et al.* (2023), que enxergam estes métodos tradicionais limitados ao cotidiano vivenciado pelos alunos de hoje. Sobre a prática, os autores ainda destacam:

Ao trazer elementos naturais para a sala de aula, como plantas e organismos vivos, o Terrário permite que os alunos observem e explorem conceitos de diversas disciplinas, como biologia, ecologia, geografia e até mesmo química. Essa interdisciplinaridade proporciona uma visão mais completa e integrada dos temas abordados, permitindo uma compreensão mais ampla e profunda (Belmiro *et al.*, 2023, p. 8).

O método de terrários promove o entusiasmo no decorrer dos conteúdos abordados em sala de aula e, sobretudo, possibilita interdisciplinaridade com diversos componentes curriculares (Pacheco *et al.*, 2011). Corroborando esses autores, Belmiro *et al.* (2023) ressaltam ainda que, além disso, “essa abordagem possibilita o desenvolvimento de habilidades como observação, análise, trabalho em equipe e tomada de decisões, essenciais para a formação integral dos estudantes” (Belmiro *et al.*, 2023, p. 9).

O interesse dos participantes em atividades práticas investigativas, como a construção de terrários, está relacionado ao caráter lúdico e à possibilidade de manipulação do objeto de estudo. A atividade ser divertida e envolvente motiva os participantes a se engajarem mais, tornando o aprendizado menos formal e mais atraente (Ferreira *et al.*, 2020, p. 12).

Em resumo, a utilização de práticas inovadoras, como o terrário, representa uma evolução no ensino de Ciências, tornando-o mais dinâmico, interdisciplinar e alinhado com as necessidades e realidades dos estudantes.

RESULTADOS ESPERADOS

Espera-se que, a partir deste projeto, os alunos sejam capazes de compreender os conceitos básicos de ecologia e de sustentabilidade, desenvolver o interesse pela ciência e a curiosidade pela natureza, exercitar a observação e o registro de informações, além de aprender a trabalhar em equipe e a trocar conhecimentos.

Os terrários, como recurso didático, constituem, em nossa perspectiva, uma excelente maneira de apresentar aos alunos do 6º ano do Ensino Fundamental o mundo da ciência de maneira lúdica e interativa. A atividade possibilita ao aluno vivenciar os conceitos básicos de ecologia na prática, facilitando a aprendizagem e o desenvolvimento do senso crítico.

Acreditamos que este projeto PIBID será uma experiência enriquecedora para os alunos do 6º ano do Ensino Fundamental, proporcionando um aprendizado significativo e despertando o interesse pela ciência.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A última parte do trabalho, também é considerada uma das mais importantes, tendo em vista que, nessa seção, deverão ser dedicados alguns apontamentos sobre as principais conclusões da pesquisa e prospecção da sua aplicação empírica para a comunidade científica. Também se abre a oportunidade de discussão sobre a necessidade de novas pesquisas no campo de atuação, bem como diálogos com as análises referidas ao longo do resumo.

REFERÊNCIAS

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Biologia**. Vol.2. 2.ed. São Paulo: Moderna, 2004, 610 p.

AZEVEDO, M. C. P. S de. Ensino por investigação: problematizando as atividades em sala de aula. In: CARVALHO, A. M. P. (Org.). **Ensino de ciências: unindo a pesquisa e a prática**. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

BELMIRO, C. dos S., *et al.* O uso de terrários como recurso didático em práticas experimentais no ensino de biologia para alunos do ensino médio. **Revista Contemporânea**, v. 3, n. 12, 2023. ISSN 2447-0961. Disponível em: <<https://ojs.revistacontemporanea.com/ojs/index.php/home/article/view/2461/1710>> Acesso em: 08 de mar., 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2025. Disponível em: <<http://download.basenacionalcomum.mec.gov.br/>> Acesso em: 08 de fev., 2025.

FERREIRA, M. F. R. *et al.* Terrário como instrumento didático-pedagógico para o ensino sobre ecossistema. **Revista on-line Scientia Amazonia**, v. 9, n. 1, 2020, ISSN: 2238.1910. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/340716224_Terrario_como_instrumento_didatico-pedagogico_para_o_ensino_sobre_ecossistema> Acesso em: 08 de mar., 2025.

FRANCO, D. L. **A importância da sequência didática como metodologia no ensino da disciplina de Física moderna no Ensino Médio.** Revista Triângulo, Uberaba - MG, v. 11, n. 1, p. 151–162, 2018. DOI: 10.18554/rt.v0i0.2664. Disponível em: <<https://seer.uftm.edu.br/revistaelectronica/index.php/revista-triangulo/article/view/2664>> Acesso em: 20 de fev., 2025.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** São Paulo: Atlas, 2002. Disponível em: <<https://docente.ifrn.edu.br/mauriciofacanha/ensino-superior/redacao-cientifica/livros/gil-a.-c.-como-elaborar-projetos-de-pesquisa.-sao-paulo-atlas-2002./view>> Acesso em: 17 de fev., 2025.

MAGALHÃES, V. A.; PASTORINI, L. H. Experimentação: a construção de terrários como atividade prática investigativa no ensino de ciências da natureza. **Os desafios da Escola Pública Paranaense na perspectiva do professor PDE.** Artigos. v.1, p.41, 2016.

NICOLAS, J. A. A.; PANIZ, C. M. **A importância da utilização de diferentes recursos didáticos no ensino de Biologia.** Infor, Inov. Form., Ver. NEad-Unesp, São Paulo, v2, n.1, p.355-381, 2016. Disponível em: <<https://ojs.ead.unesp.br/index.php/nead/article/download/InFor2120167/pdf>> Acesso em: 17 de fev., 2025.

OSÓRIO, T. R.; LIMA, V. A. Ecossistema em suas mãos: uma perspectiva interdisciplinar. **CCNExt - Revista de Extensão**, v. 3, n. 0, p. 806 – 811, 2016.

DOI: 10.46943/IV.ENLICSUL.2025.08.028

A INICIAÇÃO À DOCÊNCIA NO INÍCIO DA GRADUAÇÃO: RELATO DE EXPERIÊNCIA EM DIFERENTES CONTEXTOS EDUCACIONAIS

Caroline Cardoso Pacifico¹

Luiz Henrique Krejci de Albuquerque²

Zuleyka da Silva Duarte³

Mikaeli Severo Cabezudo⁴

RESUMO

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) promove uma imersão dos licenciandos na realidade escolar, possibilitando o desenvolvimento de competências pedagógicas e o aprofundamento dos conhecimentos teóricos adquiridos na graduação. Este relato de experiência descreve minha atuação em diferentes contextos educacionais – Educação Infantil, Ensino Fundamental, Médio e EJA –, destacando como essas vivências ampliaram minha compreensão das demandas culturais e sociais dos alunos, além de contribuir para a construção de metodologias adaptadas às especificidades locais. Durante o programa, atividades como visitas regulares às escolas e oficinas temáticas, incluindo uma ação sobre o Novembro Negro, proporcionaram uma experiência prática valiosa. O contato direto com a comunidade escolar, especialmente em cenários desafiadores, como o de alunos do EJA em processo de alfabetização, revelou a importância de abordagens pedagógicas

1 Graduanda do Curso de Educação Física da Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA, carolinepacifico.akuno@unipampa.edu.br

2 Mestrando pelo Curso de Educação em Ciências da Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA, luizalbuquerque.aluno@unipampa.edu.br

3 Docente da rede pública do Estado do Rio Grande do Sul, mikaeli-scabezudo@educar.rs.gov.br

4 Docente Curso de Educação Física da Universidade Federal do Pampa - Câmpus Uruguiana/RS zuleyka-duarte@unipampa.edu.br

inclusivas e pacientes. A interação com preceptores experientes foi essencial para o aprimoramento do planejamento e execução de aulas, evidenciando a relevância da formação contínua e do diálogo entre universidade e escola. O uso de tecnologias, como celulares e jogos educativos, também mostrou ser uma estratégia eficaz para engajar os estudantes, tornando as aulas mais dinâmicas e conectadas às suas realidades. Essa vivência fortaleceu habilidades como empatia, adaptação e inovação, fundamentais para a formação de um professor preparado para enfrentar os desafios da profissão.

Palavras-chave: PIBID, Formação docente, Prática pedagógica, Inclusão, Tecnologias na educação.

INTRODUÇÃO

A dinâmica social que implica a sociedade contemporânea é caracterizada por intensas e profundas transformações, muitas vezes contraditórias, que afetam também a escola enquanto instituição de produção e divulgação do conhecimento e, por consequência, a formação de professores. Se, por um lado, há a premissa de uma especialização nos conhecimentos técnico-científicos e no desenvolvimento de habilidades e competências dos futuros professores, por outro há a exigência da construção da identidade profissional no percurso de cada profissão (Nóvoa, 2019). Nesse sentido, os cursos de formação de professores, entre os quais os de Educação Física, têm se preocupado em inserir os estudantes no cotidiano escolar desde o início do processo de formação, afinal “não é possível aprender a profissão docente sem a colaboração dos outros professores” (Nóvoa, 2019, p. 6).

Assim, o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) - programa que integra uma Política de Formação de Professores do Ministério da Educação (Brasil, 2014) e tem, justamente, o objetivo de promover uma imersão dos licenciandos na realidade escolar, possibilitando o desenvolvimento de competências pedagógicas e o aprofundamento dos conhecimentos teóricos adquiridos na graduação -, constitui-se como espaço para experimentar a docência no lócus da organização do trabalho docente, ou seja, na escola (Tardiff, Lessard, 2005) e, ao mesmo tempo, articular o conhecimento da prática com o saber elaborado.

Nesse sentido, o presente trabalho configura-se como um Relato de Experiência que descreve minha atuação em diferentes contextos educacionais - Educação Infantil, Ensino Fundamental, Médio e na Educação de Jovens e Adultos (EJA) -, destacando como essas vivências ampliaram minha compreensão das demandas culturais e sociais dos alunos, além de contribuírem para a construção de metodologias adaptadas às especificidades locais.

É oportuno enfatizar que, durante o Programa, atividades como visitas regulares às escolas e oficinas temáticas, incluindo uma ação sobre o Novembro Negro, proporcionaram uma experiência prática valiosa. O contato direto com a comunidade escolar, especialmente em cenários desafiadores como o de alunos do EJA em processo de alfabetização, revelou a importância de abordagens pedagógicas inclusivas e pacientes.

Nessa tarefa de refletir como tem sido esse processo de imersão no trabalho docente, a fundamentação teórica parte das considerações de Nóvoa (2019), para pensar a articulação entre escola e universidade. Segundo o pesquisador:

Em muitos discursos sobre a formação de professores há uma oposição entre as universidades e as escolas. Às universidades atribui-se uma capacidade de conhecimento cultural e científico, intelectual, de proximidade com a pesquisa e com o pensamento crítico. Mas esquecemo-nos de que, por vezes, é apenas um conhecimento vazio, sem capacidade de interrogação e de criação. Às escolas atribui-se uma ligação à prática, às coisas concretas da profissão, a tudo aquilo que, *verdadeiramente* (grifo do autor) nos faria professores. Mas esquecemo-nos de que esta prática é frequentemente rotineira, medíocre, sem capacidade de inovação e, muito menos, de formação dos novos profissionais (Nóvoa, 2019, p. 7).

García (1999), a exemplo de Nóvoa (2019), também entende que, sendo a docência uma profissão, é necessário, tal como em outras profissões, que as pessoas que a exerçam tenham competência profissional, isto é, o pleno domínio da ciência, da técnica e da arte dessa profissão. No entanto, apoiado no pensamento de Ferry (1983), García afirma que a profissão docente diferencia-se de outras profissões a partir de três dimensões:

Em primeiro lugar, trata-se de uma formação dupla, onde se tem de combinar a formação acadêmica (científica, literária, artística, etc.) com a formação pedagógica. Em segundo lugar, a formação de professores é um tipo de formação profissional (...). Em terceiro lugar, a formação de professores é uma formação de formadores [grifo do autor], o que influencia o necessário isomorfismo que deve existir entre a formação de professores e a prática profissional (Ferry *apud* García, 1999, p. 22-23).

É nesse contexto que a experiência do PIBID se torna de fundamental importância no processo de construção da docência, uma vez que a experiência do cotidiano, sob a supervisão de um profissional regente na área, articulada ao desenvolvimento das competências técnicas e científicas da graduação, vai constituindo o que o autor chama de competência profissional.

Assim, a experiência do PIBID nos diferentes níveis de ensino, aliada aos conhecimentos científicos e pedagógicos disponibilizados, tanto na graduação,

quanto nos momentos formativos inerentes ao próprio programa, articulados com o referencial teórico supracitado, tem conduzido a minha trajetória formativa.

Nesse cenário, para escapar de tal oposição, “inútil e improdutiva”, segundo o autor (idem, p.7), é preciso articular as três pontas do triângulo: escola, profissão e universidade. Esta será, pois, a potência da formação profissional.

Desse modo, o PIBID, enquanto política de formação de professores, ao mesmo tempo em que possibilita esse entrelaçamento entre estes três aspectos da profissão docente, também promove a reflexão sobre o trabalho docente. Isso porque é possível, no âmbito dos conhecimentos adquiridos durante a trajetória acadêmica, bem como nos momentos de formação inerentes ao programa, refletir sobre as condições objetivas, o currículo e os conhecimentos próprios da Educação Física, as possibilidades metodológicas, os instrumentos de avaliação e, principalmente, o que se espera do ensino-aprendizagem dos conteúdos da cultura corporal.

Assim, a interação com preceptores experientes foi essencial para o aprimoramento do planejamento e execução de aulas, evidenciando a relevância da formação contínua e do diálogo entre universidade e escola. Essa relação facilitou a compreensão do processo de organização do trabalho pedagógico, da relação entre o planejamento escolar e o planejamento docente, as possibilidades metodológicas e os recursos disponíveis.

Complementar ao pensamento de Nóvoa (2019), também busquei as referências de Marcelo García (1999), para quem a formação inicial representa, também, uma área de conhecimentos, investigações e propostas teórico-práticas nas quais o estudante se envolve e por elas também se responsabiliza, com a intenção de ampliar as experiências de aprendizagem que contribuem para o desenvolvimento de conhecimentos e competências necessários ao exercício da docência:

A Formação de Professores é a área de conhecimentos, investigação e de propostas teóricas e práticas, que no âmbito da Didática e da Organização escolar, estuda os processos através dos quais, os professores – em formação ou em exercício – se implicam individualmente ou em equipe, em experiências de aprendizagem através das quais adquirem ou melhoram seus conhecimentos, competências e disposições e que lhes permite interferir profissionalmente no desenvolvimento do seu ensino, do currículo e da escola com o objetivo de melhorar a qualidade da educação que os alunos recebem (García, 1999, p. 26).

Esse processo de formação ocorre de maneira contínua e envolve diferentes etapas, desde a formação inicial até a formação continuada. A formação inicial compreende os cursos de licenciatura e demais programas acadêmicos que preparam os futuros docentes para a atuação em sala de aula, fornecendo-lhes bases teóricas e metodológicas para o exercício da profissão. Já a formação continuada visa à atualização e ao aprimoramento dos professores em serviço, possibilitando a incorporação de novas práticas pedagógicas, tecnologias educacionais e abordagens inovadoras de ensino (Imbernón, 2010).

METODOLOGIA

Este relato de experiência baseia-se na descrição das práticas pedagógicas vivenciadas durante a minha atuação no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), no qual fui inserida em diferentes contextos educacionais. Ao longo do programa, atuei em todas as etapas da educação, abrangendo a Educação Infantil, o Ensino Fundamental e o Ensino Médio, o que proporcionou uma visão abrangente sobre as especificidades de cada fase de ensino e suas respectivas demandas. O foco da minha intervenção esteve principalmente na adaptação das práticas pedagógicas às necessidades e realidades dos alunos, com especial atenção às particularidades de cada grupo.

As atividades realizadas no âmbito do PIBID envolveram tanto a observação direta do ambiente escolar quanto a participação ativa em sala de aula, onde fui responsável por planejar e executar atividades pedagógicas diversificadas. Dentre as ações realizadas, destaco a realização de oficinas temáticas, como sobre o “Novembro Negro”, cujo objetivo foi promover reflexões sobre as questões de identidade, cultura e história afro-brasileira, e contribuir para o desenvolvimento de um ambiente escolar mais inclusivo e consciente. Além disso, o planejamento de atividades pedagógicas foi focado em atender às necessidades dos alunos de maneira que respeitassem o ritmo de aprendizagem de cada um, promovendo sempre a autonomia e o fortalecimento das habilidades cognitivas.

Além disso, a utilização de tecnologias educacionais, como o uso de celulares e jogos educativos, foi integrada às estratégias de ensino, com o objetivo de tornar as aulas mais dinâmicas e conectadas à realidade dos alunos. Essas ferramentas mostraram-se eficazes não apenas no engajamento dos estudantes, mas também na ampliação das possibilidades de aprendizagem, permitindo que

os alunos interagissem com os conteúdos de maneira mais prática e acessível. Ao longo de minha prática, também foi essencial o acompanhamento e a troca de experiências com preceptores e professores experientes, o que possibilitou um processo constante de reflexão e aprimoramento das minhas estratégias pedagógicas. Registrei essas reflexões em diários de bordo, o que me permitiu avaliar e ajustar continuamente o planejamento e as metodologias utilizadas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A participação no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) proporcionou uma experiência enriquecedora ao permitir uma imersão direta na realidade escolar desde os primeiros momentos da formação. Atuando em diferentes contextos educacionais, como a Educação Infantil, o Ensino Fundamental, Médio e a Educação de Jovens e Adultos (EJA), foi possível compreender as especificidades de cada etapa de ensino e as demandas particulares de seus alunos. A inserção no programa envolveu tanto a observação atenta do ambiente escolar quanto a participação ativa em sala de aula, onde fui responsável por planejar e executar atividades pedagógicas adaptadas à realidade dos estudantes, respeitando seus ritmos de aprendizagem e as particularidades do contexto educacional.

O acompanhamento constante de preceptores e professores experientes foi essencial para o aprimoramento das práticas pedagógicas. A troca contínua de experiências possibilitou uma reflexão sobre o planejamento das aulas, a adaptação das metodologias e o uso adequado dos recursos disponíveis, promovendo uma evolução constante nas estratégias docentes e na melhoria do ensino.

A formação de professores, como se observa na experiência do PIBID, não se limita à mera transmissão de conteúdos teóricos. Ela exige uma combinação do conhecimento acadêmico com a prática pedagógica efetiva. Nesse contexto, o PIBID desempenha um papel fundamental ao proporcionar vivências reais do cotidiano escolar, permitindo que os licenciandos desenvolvam competências pedagógicas que respondem às demandas concretas das escolas e dos alunos. A articulação entre teoria e prática, facilitada por essa experiência, torna a formação mais robusta e eficaz, permitindo que os futuros professores compreendam a complexidade do ensino e da aprendizagem.

Outro aspecto relevante foi a necessidade de adaptar as metodologias pedagógicas às necessidades específicas dos alunos, especialmente no caso da EJA, cujos alunos exigem estratégias diferenciadas e um maior tempo de adaptação ao processo de aprendizagem. A diversidade de metodologias adotadas e a flexibilidade para respeitar o ritmo de cada aluno mostraram-se essenciais para o sucesso do processo educativo. A abordagem inclusiva, que reconhece e respeita as diferenças, é crucial para garantir a eficácia do ensino e proporcionar uma experiência de aprendizagem significativa.

Além disso, o uso de tecnologias educacionais destacou-se como uma ferramenta eficaz para tornar as aulas mais envolventes e interativas. A integração de celulares e jogos educativos não só facilitou o engajamento dos alunos, mas também ampliou as possibilidades de aprendizagem, tornando os conteúdos mais acessíveis e conectados ao cotidiano dos estudantes. Essa prática evidencia a importância de inovar e adaptar as estratégias pedagógicas ao contexto atual, favorecendo um ensino mais dinâmico e atrativo.

Por fim, o PIBID também reforçou a importância da formação contínua. A reflexão constante sobre as metodologias adotadas, a adaptação das estratégias de ensino e o constante aprendizado junto aos preceptores e colegas são fundamentais para o desenvolvimento profissional do docente. A troca de experiências entre universidade e escola, bem como entre os próprios professores, mostrou-se essencial para aprimorar as práticas pedagógicas, destacando que a formação docente é uma trajetória contínua que abrange tanto a formação inicial quanto a contínua, sempre voltada para a melhoria da qualidade educacional.

Em síntese, a experiência vivida no PIBID foi fundamental para o desenvolvimento das competências pedagógicas e para a construção de uma prática docente mais alinhada às realidades escolares e às necessidades dos alunos. O programa contribuiu de forma significativa para uma formação mais coesa e eficaz, articulando teoria e prática de maneira produtiva e preparando os futuros docentes para os desafios da profissão.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A participação no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) foi fundamental para a minha formação como futuro docente, proporcionando uma vivência prática essencial para a compreensão das realidades e

desafios do ambiente escolar. A experiência em diferentes contextos educacionais ampliou minha percepção sobre as necessidades específicas de cada etapa de ensino e permitiu-me adaptar as metodologias pedagógicas de acordo com as particularidades de cada grupo de alunos. As atividades realizadas no PIBID, como as oficinas temáticas e o uso de tecnologias educacionais, evidenciaram a importância de metodologias diversificadas e inclusivas para engajar os alunos e promover uma aprendizagem mais significativa. Além disso, o constante acompanhamento de preceptores e a troca de experiências com professores experientes foram essenciais para o aprimoramento das minhas práticas pedagógicas e para a reflexão contínua sobre o planejamento e execução das aulas.

Essa experiência também reforçou a necessidade de integrar os conhecimentos teóricos adquiridos na universidade com a prática pedagógica vivenciada nas escolas. O PIBID, ao proporcionar essa articulação, contribui para a formação de professores mais preparados e conscientes dos desafios do ensino, além de promover a reflexão sobre as condições objetivas do trabalho pedagógico. Em síntese, o PIBID mostrou-se um espaço de aprendizagem valioso, não apenas pela experiência prática, mas também pela possibilidade de refletir sobre a profissão docente de forma crítica e consciente. A formação de professores, ao ser enriquecida por essa imersão no cotidiano escolar, torna-se mais robusta, significativa e alinhada com as demandas reais da educação.

REFERÊNCIAS

IMBERNÓN, Francisco. *Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza*. São Paulo: Cortez, 2010.

GARCÍA, C. M. *Formação de professores: Para uma mudança educativa*. Porto: Porto Editora, 1999.

NÓVOA, A. Os professores e sua formação num tempo de metamorfose da escola. *Educação e Realidade*, Porto Alegre, v 44, n.3, 2019.

TARDIF, M; LESSARD, C. *O Trabalho Docente*. 2ª ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2005.

DOI: 10.46943/IV.ENLICSUL.2025.08.029

ANÁLISE EDUCACIONAL DE ESCOLAS PÚBLICAS NO CENTRO E PERIFERIA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Luiz Henrique Krejci de Albuquerque¹
Caroline Pacifico Cardoso²
Helter Luiz da Rosa Oliveira³
Diego de Matos Noronha⁴

RESUMO

O Programa de Residência Pedagógica (PRP) oferece uma imersão dos futuros educadores na prática docente, possibilitando a vivência direta nas escolas e o desenvolvimento de estratégias pedagógicas adaptadas à realidade local, apresentando características socioculturais distintas, com um contexto urbano no centro e periferias marcadas por desigualdades históricas e econômicas. Este trabalho, de abordagem qualitativa, do tipo relato de experiência, fundamenta-se na perspectiva de Paulo Freire (1987), que enfatiza a importância de considerar a realidade dos alunos no processo educativo, e tem como objetivo relatar as diferenças no processo de ensino-aprendizagem de escolas públicas situadas no centro e na periferia de Uruguiana, cidade do interior do Rio Grande do Sul, a partir da experiência vivida durante a participação como bolsista do PRP. As diferenças observadas no processo

-
- 1 Mestrando em Educação em Ciências pela Universidade Federal do Pampa, Câmpus Uruguiana/RS; luizalbuquerque.aluno@unipampa.edu.br
 - 2 Graduada em Educação Física pela Universidade Federal do Pampa, Câmpus Uruguiana/RS; carolinepacifico.aluno@unipampa.edu.br
 - 3 Mestre em Educação em Ciências pela Universidade Federal do Pampa, Câmpus Uruguiana/RS, helteroliveira@unipampa.edu.br;
 - 4 Doutorando em Educação em Ciências pela Universidade Federal do Pampa, Câmpus Uruguiana/RS; diegonoronha.aluno@unipampa.edu.br;

de ensino-aprendizagem estão diretamente relacionadas à infraestrutura das escolas, aos recursos pedagógicos e ao perfil socioeconômico dos alunos. Nas escolas do centro, apesar de oferecerem melhores condições materiais e uma maior diversidade de recursos, os desafios também são evidentes, especialmente no que se refere à sobrecarga de alunos e à escassez de apoio psicossocial. Já nas escolas periféricas, as dificuldades são mais evidentes, com infraestrutura precária, escassez de materiais didáticos e maior carência de suporte emocional, o que impacta diretamente o processo de aprendizagem. Além disso, as diferenças culturais, como o modo de vida mais simples e o menor acesso a serviços na periferia, também influenciam o desenvolvimento educacional. Essas observações das experiências vivenciadas auxiliam na organização das aulas, levando em consideração seu contexto e refletindo criticamente para a mudança dessa realidade e da diferença que existe entre os espaços geográficos escolares, principalmente sobre as desigualdades no ensino público, enfatizando a necessidade de políticas educacionais que considerem as especificidades de cada contexto e promovam a equidade.

Palavras-chave: Residência Pedagógica, Desigualdade educacional, Ensino-aprendizagem, Escola pública, Periferia.

INTRODUÇÃO

A formação de professores no Brasil enfrenta desafios significativos, especialmente no que se refere à articulação entre teoria e prática (Gatti, 2008). Nesse contexto, o Programa de Residência Pedagógica (PRP) surge como uma iniciativa fundamental para proporcionar uma imersão mais aprofundada dos licenciandos na realidade escolar, permitindo que vivenciem diretamente o cotidiano da docência. Diferente de uma formação exclusivamente teórica, o PRP possibilita o desenvolvimento de estratégias pedagógicas adaptadas às especificidades de cada escola, promovendo uma aprendizagem significativa tanto para os futuros professores quanto para os alunos. A experiência adquirida nesse processo permite aos residentes compreenderem de forma mais crítica e reflexiva as dinâmicas escolares, levando em consideração os desafios e potencialidades de cada contexto educacional (Brasil, 2023).

As disparidades estruturais nas escolas públicas de Uruguaiiana são evidentes e impactam diretamente o processo educacional. Enquanto algumas escolas do centro urbano, por exemplo, oferecem uma infraestrutura superior, com melhores condições físicas e recursos pedagógicos, as escolas localizadas nas periferias enfrentam uma realidade de precariedade, em que a falta de espaços adequados para as aulas, a escassez de materiais didáticos e o número elevado de alunos por sala tornam a prática pedagógica mais desafiadora. Esse cenário compromete a qualidade do ensino, gerando um ambiente de aprendizagem deficitário e desestimulante para os alunos. Além disso, a ausência de profissionais especializados em áreas como psicologia educacional e assistência social é um agravante significativo, pois as questões emocionais e comportamentais dos estudantes ficam muitas vezes sem o suporte necessário. O impacto disso é visível não apenas no rendimento escolar, mas também na saúde emocional dos alunos, que, muitas vezes, não têm as ferramentas adequadas para lidar com suas dificuldades.

No âmbito pedagógico, as desigualdades são igualmente profundas. O processo de ensino-aprendizagem nas escolas periféricas é fortemente influenciado pela falta de apoio psicossocial e pela escassez de recursos que viabilizem práticas mais dinâmicas e inclusivas. Os alunos dessas regiões, frequentemente expostos a contextos de violência, insegurança alimentar e problemas familiares, trazem consigo desafios emocionais e comportamentais que exigem uma abordagem diferenciada por parte dos educadores. No entanto, as escolas, muitas vezes,

não estão preparadas para lidar com essas especificidades, e os professores não recebem a formação necessária para identificar e intervir adequadamente em questões de saúde mental. Esse cenário cria um ciclo de exclusão no qual os alunos não conseguem acessar plenamente os conteúdos, prejudicando sua formação acadêmica e afetando sua autoestima e visão de futuro. A falta de políticas educacionais que integrem suporte psicológico e social dentro do ambiente escolar perpetua as desigualdades, reforçando um sistema que não atende às reais necessidades dos alunos, especialmente aqueles que vivem em situações de vulnerabilidade.

Além dos desafios estruturais e pedagógicos, a saúde mental dos alunos é uma questão que tem recebido cada vez mais atenção nas escolas. A escassez de apoio psicossocial nas instituições de ensino tem impactado diretamente o desempenho acadêmico e o bem-estar dos estudantes, e muitos alunos enfrentam questões emocionais e comportamentais relacionadas a problemas familiares, dificuldades financeiras e até mesmo traumas vivenciados em contextos de violência (Freitas, 2021; Oliveira, 2020). A sobrecarga emocional desses estudantes frequentemente se reflete em atitudes desafiadoras e dificuldades no processo de aprendizagem, o que torna ainda mais complexo o trabalho do educador. A falta de profissionais especializados - como psicólogos e assistentes sociais - nas escolas é um fator que agrava ainda mais esse quadro, criando um ciclo de exclusão e distanciamento dos estudantes em relação à sua própria educação (Santos, 2021; Almeida, 2020).

A cidade de Uruguaiana, localizada no interior do Rio Grande do Sul, apresenta uma configuração socioeconômica heterogênea, com escolas situadas tanto no centro urbano quanto em bairros periféricos. Essa diversidade territorial reflete diretamente nas condições estruturais das instituições de ensino e no perfil dos estudantes atendidos. Enquanto as escolas localizadas no centro da cidade geralmente dispõem de uma infraestrutura mais adequada e maior acesso a recursos pedagógicos, aquelas situadas na periferia enfrentam desafios como a precariedade dos espaços físicos, a escassez de materiais didáticos e a vulnerabilidade social dos alunos. Diante desse cenário, a atuação dos residentes do PRP nessas diferentes realidades permite analisar de forma comparativa os impactos das desigualdades na educação pública, destacando a importância de políticas educacionais que garantam maior equidade no processo de ensino-aprendizagem (Cavalcanti, 2020).

PERCURSO METODOLÓGICO

Este trabalho adota uma abordagem qualitativa, do tipo relato de experiência, com o objetivo de analisar as disparidades no processo de ensino-aprendizagem entre escolas públicas situadas no centro e na periferia de Uruguaiana, cidade do interior do Rio Grande do Sul. A pesquisa baseia-se na experiência vivida durante minha participação no Programa de Residência Pedagógica (PRP), em que tive a oportunidade de atuar como docente em ambas as realidades educacionais, observando diretamente as diferenças estruturais, pedagógicas e socioemocionais presentes em cada contexto. A análise será fundamentada na perspectiva de Paulo Freire (1987), que destaca a importância de considerar a realidade dos alunos no processo educativo.

A coleta de dados ocorreu de maneira intuitiva e observacional, por meio da atuação docente em duas escolas distintas, uma localizada no centro urbano e outra na periferia de Uruguaiana. A escolha dessas escolas visou evidenciar as disparidades no acesso à educação de qualidade, levando em conta a infraestrutura escolar, os recursos pedagógicos disponíveis, a dinâmica de ensino e as relações entre alunos e professores. Durante o período de atuação, foi possível observar as dificuldades enfrentadas pelos alunos, especialmente no que diz respeito ao suporte psicossocial e às questões emocionais e comportamentais, que impactam diretamente o processo de aprendizagem. A análise dos dados foi feita por meio da reflexão crítica sobre as práticas pedagógicas observadas e sobre as condições materiais e sociais de cada escola. A comparação entre as duas realidades permitiu identificar as principais desigualdades enfrentadas pelos alunos, incluindo a escassez de apoio psicossocial e a infraestrutura precária nas escolas periféricas, em contraste com as condições mais favoráveis no centro da cidade. A reflexão sobre essas experiências visa propor ações e políticas públicas que atendam às especificidades de cada contexto, promovendo uma educação mais inclusiva e equitativa.

REFLEXÕES ENTRE TEORIA E VIVÊNCIA: CONSTRUINDO UM REFERENCIAL

A análise educacional de escolas públicas no centro e na periferia, como proposta neste estudo, encontra respaldo teórico em diversas correntes que

discutem a educação, a desigualdade social e o papel da escola na transformação da realidade. A perspectiva freiriana, que fundamenta este trabalho, é central para compreender a educação como um ato político e dialógico, no qual a realidade dos educandos deve ser o ponto de partida para a prática pedagógica. Paulo Freire (1987) defende que a educação deve ser libertadora, capaz de promover a conscientização crítica dos sujeitos sobre seu contexto social, econômico e cultural. Essa abordagem é essencial para analisar as diferenças observadas entre escolas do centro e da periferia, pois evidencia como as condições materiais e simbólicas influenciam o processo de ensino-aprendizagem.

A desigualdade educacional, conforme discutido por Bourdieu e Passeron (1975), está intrinsecamente ligada às desigualdades sociais e econômicas. Os autores argumentam que a escola reproduz as estruturas de poder e as hierarquias sociais, perpetuando a exclusão de grupos marginalizados. Nas periferias, onde as condições socioeconômicas são mais precárias, as escolas enfrentam desafios estruturais que limitam o acesso a recursos pedagógicos de qualidade, reforçando um ciclo de desvantagem educacional. Essa reprodução das desigualdades é observada nas escolas periféricas de Uruguaiana, onde a infraestrutura precária e a escassez de materiais didáticos impactam diretamente o processo de aprendizagem.

Além disso, a teoria do capital cultural, proposta por Bourdieu (1986), ajuda a compreender como as diferenças culturais entre centro e periferia influenciam o desempenho escolar. O capital cultural, que inclui conhecimentos, habilidades e valores transmitidos pela família e pelo ambiente social, é distribuído de forma desigual na sociedade. Nas periferias, onde o acesso a bens culturais e serviços é limitado, os estudantes tendem a ter menos oportunidades de desenvolver habilidades valorizadas pela escola, o que contribui para a perpetuação das desigualdades educacionais.

A perspectiva de Freire (1996) também destaca a importância da dialogicidade no processo educativo, propondo que a educação deve ser um espaço de troca e construção coletiva de conhecimentos. Essa abordagem é particularmente relevante para o contexto das escolas periféricas, onde os educadores precisam adaptar suas práticas pedagógicas às realidades locais, considerando as especificidades culturais e socioeconômicas dos alunos. A falta de diálogo entre a escola e a comunidade pode resultar em um ensino descontextualizado, que não atende às necessidades reais dos estudantes.

Outro teórico relevante para esta discussão é Michael Apple (2001), que analisa a relação entre educação e poder. Apple argumenta que as políticas educacionais são influenciadas por interesses políticos e econômicos, o que resulta em uma distribuição desigual de recursos e oportunidades. Nas periferias, a falta de investimento em infraestrutura e recursos pedagógicos reflete a marginalização dessas comunidades no contexto mais amplo da sociedade. Essa análise é fundamental para compreender as diferenças observadas entre as escolas do centro e as da periferia de Uruguaiana.

A teoria da justiça social na educação, proposta por Nancy Fraser (2008), também contribui para esta discussão. Fraser defende a necessidade de reconhecimento e redistribuição como pilares da justiça social. No contexto educacional, isso implica políticas que garantam o acesso equitativo a recursos e oportunidades, bem como o reconhecimento das diferenças culturais e sociais. A falta de políticas educacionais que considerem as especificidades das escolas periféricas resulta em uma educação que não promove a equidade, perpetuando as desigualdades.

Além disso, a teoria da desescolarização, proposta por Ivan Illich (1971), questiona o papel tradicional da escola como instituição reprodutora de desigualdades. Illich argumenta que a escola, ao centralizar o processo educativo, exclui outras formas de conhecimento e aprendizagem presentes nas comunidades. Essa crítica é relevante para o contexto das periferias, onde a escola muitas vezes não dialoga com os saberes locais, resultando em um ensino desconectado da realidade dos alunos.

A teoria da pedagogia crítica, desenvolvida por Henry Giroux (1988), também oferece subsídios para esta análise. Giroux defende que a educação deve ser um espaço de resistência e transformação social, onde os educadores e alunos possam questionar as estruturas de poder e desigualdade. Essa perspectiva é essencial para repensar o papel das escolas periféricas, que devem ser espaços de empoderamento e construção de alternativas para as comunidades locais.

No contexto brasileiro, as discussões sobre desigualdade educacional são amplamente influenciadas pelos estudos de Anísio Teixeira (1957), que defendia a democratização do acesso à educação como um direito fundamental. Teixeira argumentava que a escola pública deveria ser um espaço de inclusão e igualdade de oportunidades, o que contrasta com a realidade observada nas periferias,

onde as escolas enfrentam desafios estruturais que limitam sua capacidade de oferecer uma educação de qualidade.

A teoria da educação popular, proposta por Carlos Rodrigues Brandão (1982), também é relevante para esta discussão. Brandão defende que a educação deve ser construída a partir da realidade e dos saberes das comunidades, promovendo a participação ativa dos educandos no processo educativo. Essa abordagem é particularmente importante para o contexto das escolas periféricas, onde a falta de diálogo entre a escola e a comunidade resulta em um ensino descontextualizado.

Além disso, os estudos de Dermeval Saviani (2007) sobre a história da educação brasileira destacam como as políticas educacionais têm sido marcadas por uma dualidade entre educação para as elites e educação para as massas. Saviani argumenta que a escola pública, especialmente nas periferias, tem sido negligenciada pelo Estado, resultando em uma educação de baixa qualidade que não atende às necessidades dos estudantes. Essa análise é fundamental para compreender as desigualdades observadas entre as escolas do centro e da periferia.

A teoria da inclusão educacional, proposta por Rosita Edler Carvalho (2004), também contribui para esta discussão. Carvalho defende que a escola deve ser um espaço de acolhimento e valorização das diferenças, promovendo a inclusão de todos os estudantes, independentemente de suas condições socioeconômicas. Essa perspectiva é essencial para repensar o papel das escolas periféricas, que devem ser espaços de inclusão e equidade.

Por fim, os estudos de Bernard Charlot (2000) sobre a relação com o saber oferecem subsídios para compreender como as condições socioeconômicas influenciam o processo de aprendizagem. Charlot argumenta que o sucesso escolar está diretamente relacionado à relação que o estudante estabelece com o saber, o que é influenciado por fatores como o ambiente familiar, a escola e a comunidade. Nas periferias, onde as condições socioeconômicas são mais precárias, os estudantes tendem a ter uma relação mais frágil com o saber, o que impacta seu desempenho escolar.

Esta análise faz-se necessária para entender as diferenças educacionais entre escolas do centro e da periferia, destacando a importância de políticas educacionais que promovam a equidade e considerem as especificidades de cada contexto. A perspectiva freiriana, aliada às teorias de Bourdieu, Apple, Fraser e outros autores, permite compreender como as desigualdades sociais

e econômicas se refletem no sistema educacional, reforçando a necessidade de uma educação crítica e transformadora.

RELATO DA EXPERIÊNCIA

A formação docente nas escolas públicas de Uruguaiana apresenta desafios que vão além do domínio dos conteúdos pedagógicos tradicionais. Muitos professores são capacitados de forma teórica e, muitas vezes, não recebem formação suficiente para lidar com as especificidades de alunos que enfrentam dificuldades emocionais e comportamentais. No entanto, a diversidade dentro das salas de aula exige que o educador tenha não apenas um bom conhecimento técnico, mas também habilidades interpessoais e socioemocionais para gerenciar e adaptar sua prática pedagógica. A falta de estratégias para atender às necessidades de alunos em situação de vulnerabilidade, como aqueles com histórico de violência ou problemas familiares, muitas vezes resulta em uma abordagem pedagógica limitada, que não consegue engajar esses estudantes de forma eficaz. Assim, a formação contínua dos professores, com foco em métodos que integrem apoio psicossocial e ações de manejo comportamental, torna-se essencial para melhorar a qualidade do ensino e reduzir as disparidades entre os alunos. Por outro lado, a sobrecarga de trabalho dos docentes nas escolas públicas também contribui para a falta de atenção adequada a essas questões. Com muitas turmas e alunos, e um número insuficiente de recursos pedagógicos, os professores acabam priorizando o conteúdo curricular em detrimento do desenvolvimento de competências emocionais e sociais de seus alunos. Essa falta de capacitação prática e suporte pedagógico pode levar ao esgotamento emocional dos educadores, que se veem incapazes de oferecer a atenção necessária para os alunos em dificuldades, principalmente os que enfrentam problemas emocionais decorrentes de contextos familiares e sociais complexos.

A implementação de políticas públicas que integrem a educação com apoio psicossocial e garantam a permanência dos alunos na escola é uma das principais medidas para mitigar as desigualdades educacionais nas escolas públicas. Atualmente, as políticas educacionais ainda falham em contemplar as especificidades das realidades sociais e econômicas dos alunos das periferias, onde as condições de vida afetam diretamente o processo de aprendizagem. A falta de profissionais especializados nas escolas, como psicólogos, assistentes sociais

e orientadores educacionais, é um reflexo da ausência de uma rede de apoio eficaz, que precisa ser uma prioridade nas políticas educacionais. A criação de programas de atendimento psicossocial integrados ao ambiente escolar seria uma medida importante para apoiar os alunos que enfrentam dificuldades emocionais, ajudando a criar um ambiente mais inclusivo e saudável. Sem essas políticas, os estudantes mais vulneráveis acabam excluídos, não só pela falta de acesso à educação, mas também pela falta de suporte para suas necessidades emocionais e sociais.

O papel da comunidade e da família no processo educacional é fundamental para promover o sucesso escolar dos alunos, especialmente em contextos de vulnerabilidade social. Quando a família está ativamente envolvida na vida escolar do aluno, ela pode atuar como um suporte essencial para o aprendizado e para o desenvolvimento emocional do estudante. No entanto, muitas famílias que vivem em situações de risco social e econômico enfrentam dificuldades para se engajar na educação dos filhos, seja por questões de falta de tempo, falta de informação ou pela sobrecarga de responsabilidades cotidianas, e esse distanciamento pode resultar em uma falta de acompanhamento no processo de aprendizagem, o que agrava os desafios já enfrentados pelos alunos nas escolas. Além disso, a integração da comunidade escolar, por meio de projetos sociais, culturais e esportivos, também desempenha um papel importante na melhoria do bem-estar dos estudantes e no fortalecimento de vínculos afetivos e sociais. Além disso, a presença de líderes comunitários, organizações não governamentais (ONGs) e outros grupos da sociedade civil nas escolas pode oferecer aos alunos novas oportunidades de aprendizado e desenvolvimento, ao mesmo tempo em que fortalece a relação da escola com o contexto social em que está inserida. Projetos que envolvem atividades extracurriculares, como oficinas de arte, música, esporte ou atividades de apoio psicossocial ajudam a criar um ambiente mais acolhedor e estimulante para os alunos, oferecendo alternativas para a expressão de suas emoções e para o desenvolvimento de habilidades socioemocionais. A colaboração entre escola, família e comunidade, portanto, não só contribui para o sucesso acadêmico, mas também desempenha um papel essencial na promoção da saúde mental e do bem-estar dos estudantes.

Além disso, é essencial que as políticas educacionais promovam a equidade, garantindo que todos os alunos, independentemente da região onde vivem, tenham acesso a uma educação de qualidade, o que envolve não só a melhoria

das infraestruturas escolares, mas também a oferta de recursos pedagógicos que atendam às diferentes necessidades dos estudantes. Nesse sentido, as políticas públicas devem garantir uma maior distribuição de recursos entre as escolas do centro e as da periferia, para que todas as instituições tenham condições mínimas de atender seus alunos de forma adequada. Além disso, a implementação de programas de apoio social, como bolsas para estudantes em situação de vulnerabilidade, também é fundamental para reduzir as taxas de evasão escolar e garantir a permanência dos alunos nas escolas. Sem uma abordagem integrada e sensível às condições locais, as disparidades educacionais continuarão a se aprofundar, impedindo que a educação pública cumpra seu papel de promover a inclusão e a equidade desejadas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A vivência como professor no centro e na periferia de Uruguaiana possibilitou-me observar de maneira tangível as desigualdades educacionais que frequentemente são abordadas apenas de forma teórica. Experimentar essa realidade foi um desafio, mas também crucial para entender o impacto direto que a infraestrutura, os recursos pedagógicos e o apoio psicossocial podem ter no aprendizado dos estudantes. Nas escolas centrais, notei que, mesmo com as melhores condições estruturais, ainda existem desafios consideráveis, como a sobrecarga dos estudantes e a ausência de um acompanhamento mais próximo das dificuldades emocionais que muitos enfrentam. Já nas escolas periféricas, a precariedade dos ambientes e a falta de recursos pedagógicos juntam-se a uma realidade social caracterizada por vulnerabilidades, tornando a tarefa do docente ainda mais árdua. Durante essa jornada, tornou-se claro que a educação não pode ser abordada de maneira uniforme, já que cada contexto escolar possui necessidades particulares. A falta de suporte psicossocial nas escolas, especialmente nas áreas periféricas, é um aspecto alarmante, já que os problemas emocionais e comportamentais dos estudantes frequentemente não são abordados, afetando diretamente seu aprendizado e a continuidade na escola. Esta experiência intensificou minha compreensão de que a escola deve transcender o ensino de matérias, tornando-se um local de acolhimento e mudança social. A disparidade entre as instituições de ensino do centro e as da periferia é um espelho de uma questão mais ampla, que demanda políticas de educação mais justas e equitativas.

Para que o ensino seja realmente eficaz e inclusivo, é necessário que haja uma reestruturação nas políticas de formação docente, com a introdução de capacitações específicas que preparem os professores para lidar com a saúde mental e as necessidades sociais dos estudantes, promovendo, assim, um ambiente escolar mais acolhedor e integrador.

REFERÊNCIAS

APPLE, Michael. **Educação e poder**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

BOURDIEU, Pierre. **A reprodução: elementos para uma teoria do sistema de ensino**. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1975.

BOURDIEU, Pierre. **A economia das trocas simbólicas**. São Paulo: Perspectiva, 1986.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **O que é educação popular**. São Paulo: Brasiliense, 1982.

BRASIL. **Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)**. Programa de Residência Pedagógica. Brasília, DF, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/educacao-basica/programas-encerrados/programa-residencia-pedagogica>. Acesso em: 8 mar. 2025.

CAVALCANTI, S. **A educação nas metrópoles: desigualdades de aprendizagem por nível socioeconômico, raça e gênero**. SciELO Humanas Blog, 8 set. 2020. Disponível em: <https://humanas.blog.scielo.org/blog/2020/09/08/a-educacao-nas-metropoles-desigualdades-de-aprendizagem-por-nivel-socioeconomico-ra-ca-e-genero/>. Acesso em: 8 mar. 2025.

CARVALHO, Rosita Edler. **Educação inclusiva: com os pingos nos “is”**. Porto Alegre: Mediação, 2004.

CHARLOT, Bernard. **Da relação com o saber: elementos para uma teoria.** Porto Alegre: Artmed, 2000.

FRASER, Nancy. **Scales of justice: reimagining political space in a globalizing world.** New York: Columbia University Press, 2008.

FREITAS, Paula Martins de. **O impacto da saúde mental no aprendizado dos estudantes da educação básica.** São Paulo: Editora Cortez, 2021

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

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

GATTI, B. **A formação de professores no Brasil: desafios e possibilidades.** 1. ed. São Paulo: Cortez, 2008.

GIROUX, Henry. **Teachers as intellectuals: toward a critical pedagogy of learning.** Westport: Bergin & Garvey, 1988.

GRUPO PROSA NOVA. **Censo da educação 2022: avanços, desafios e desigualdades no Brasil.** 2025. Disponível em: <https://prosanova.com.br/censo-da-educacao-2022-avancos-desafios-e-desigualdades-no-brasil/>. Acesso em: 8 mar. 2025.

ILLICH, Ivan. **Sociedade sem escolas.** Petrópolis: Vozes, 1971.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Relatório do 3º ciclo de monitoramento do Plano Nacional de Educação 2020.** Brasília, DF: INEP, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/assuntos/planejamento-e-gestao/monitoramento-e-avaliacao-do-pne/relatorios-de-monitoramento>. Acesso em: 8 mar. 2025.

OLIVEIRA, Ana Paula. **Desafios emocionais na educação básica: a falta de apoio psicossocial nas escolas públicas.** Rio de Janeiro: Editora FGV, 2020.

SAVIANI, Dermeval. **História das ideias pedagógicas no Brasil**. Campinas: Autores Associados, 2007.

TEIXEIRA, Anísio. **Educação não é privilégio**. Rio de Janeiro: UFRJ, 1957.

DOI: 10.46943/IV.ENLICSUL.2025.08.030

EDUCAÇÃO FÍSICA E RECURSOS DIDÁTICOS PARA EXPERIÊNCIA ESTÉTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Vanderléa Ana Meller¹
Juciane Pereira da Conceição Vieira²
Diego Fabiano Souza³
Gilberto Marcelo Zonta⁴

RESUMO

A Educação Física na Educação Infantil integra o desenvolvimento multidimensional das crianças, com ênfase na potencialidade estética, que abordamos no presente estudo. Os recursos educativos são integradores da experiência estética na sensibilidade e no pensamento que envolvem os processos criativos das crianças. As práticas pedagógicas ocorreram nos Subprojetos Educação Física, do Programa Residência Pedagógica (PRP) e do PIBID da Univali/CAPES. O objetivo geral buscou compreender as contribuições dos recursos didáticos na Educação Física da Educação Infantil para a promoção da experiência estética das crianças e foi direcionado à Educação Infantil, no CEI Maria Regina Coppi Vicente - Itajaí/SC, entre os anos de 2022 e 2024. Trata-se de um estudo de abordagem qualitativa, com base na hermenêutica fenomenológica, para a percepção e compreensão dos fenômenos;

-
- 1 Doutora pelo Curso de Doutorado em Educação da Universidade do Vale do Itajaí - SC - vanderlea@univali.br;
 - 2 Mestranda do Curso de Mestrado Profissional de Políticas Públicas da Universidade do Vale do Itajaí - SC -, juciane-sidney@hotmail.com
 - 3 Graduado pelo Curso de Educação Física da Universidade Federal do Rio Grande do Sul - RS, diegofabiano1975@gmail.com
 - 4 Mestre pelo Curso de Mestrado Profissional em Saúde e Gestão do Trabalho da Universidade do Vale do Itajaí - SC, gzonta@univali.br

os dados foram coletados nos relatórios dos referidos subprojetos. Os autores que fundamentam o estudo são Schiller (2002), Duarte Junior (2000), Kunz (2015) e a Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018). Foi possível planejar e desenvolver recursos didáticos que integraram as crianças na construção e exploração de atividades, possibilitando experiências estéticas por meio do contato profundo com objetos e os sentidos. As relações de prazer permitiram que as crianças explorassem corporalmente o ambiente com liberdade, de forma sensorial e perceptiva, reconhecendo os recursos como brinquedos e explorando as habilidades físicas, cognitivas e sociais por meio do brincar. Os recursos didáticos tornaram-se arte expressiva, com ações contemplativas no contato direto e como potência estética para perceber e apreciar. Entre as construções, destacamos brinquedos adaptados e sustentáveis integrando formas, cores, quantidades, sons, texturas e amplo repertório de movimento, atrelados ao mundo real e imaginário. Os diálogos entre docentes e licenciandos geraram planejamentos eficientes e arranjos de materiais mediadores da experiência estética, integrando o criar e o brincar com expressões afetivas e comunicativas.

Palavras-chave: Educação Física, Experiência estética, Educação Infantil, Programa Residência Pedagógica, PIBID.

INTRODUÇÃO

A Educação Infantil é uma etapa essencial para a criança, pois representa um período de desenvolvimento humano e de aprendizagens que impactam as diversas capacidades motoras, sociais, emocionais, cognitivas e físicas. No exercício da docência, as propostas pedagógicas devem ser adequadas às necessidades e habilidades das crianças, envolvendo vivências e recursos didáticos que promovem experiências estéticas integradas ao brincar.

Foi por meio do Programa Residência Pedagógica (PRP) e do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), no subprojeto de área Educação Física, da Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI), que desenvolvemos as práticas educativas no CEI Maria Coppi Vicente, Itajaí-SC. Ocorreram 440 horas de participação dos bolsistas distribuídas entre ambientação, planejamento e intervenção, com elaboração de diferentes recursos didáticos essenciais para o movimento das crianças. Buscamos estimular a ludicidade, a sensorialidade e a percepção para potencializar a experiência estética.

De acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBN), nº 9.394/96, a Educação Infantil tem a finalidade de promover o desenvolvimento integral da criança, em seus aspectos físico, psicológico, intelectual e social (Brasil, 1996). Na Educação Física, as crianças foram incluídas integralmente, considerando as habilidades e capacidades nas atividades.

A Educação Física é uma área de conhecimento que instiga a experiência estética no jogo subjetivo sensível-racional do ser humano em movimento. É a “[...] dinâmica de jogo que faz os sentidos lutarem e provoca o sujeito da experiência estética e o transforma, a ponto de modificar sua compreensão sobre aquilo que a experiência lhe indica” (Hermann, 2018, p. 12). O jogo envolve nas vivências a ampliação da percepção e compreensão do ser humano, no contato que estabelece com diferentes recursos e ambientes.

Neste estudo, a experiência é considerada um evento de auto-organização da consciência humana no processo de intuição e percepção do mundo vívido, resultando na compreensão das especificidades. A experiência estética é a expressão do sentir e do pensar nas vivências no/do corpo perceptivo, manifestando-se na espontaneidade do movimento, sendo o brincar uma forma de estimular significados forjados na consciência (Meller, 2018).

Para as práticas educativas com as crianças, consideramos a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que propõe para a Educação Infantil o ensino organizado por meio dos campos de experiências, entre eles “Corpo, gestos e movimentos”, “Traços, sons, cores e formas” e “Escuta, fala, pensamento e imaginação” (Brasil, 2018). As ações integraram as interações e brincadeiras por meio de diferentes linguagens, movimentos, expressividade e recursos.

As temáticas e materiais didáticos foram baseados na essência do brincar das crianças, na conexão entre o movimento, imaginação e sensibilidade. Consideramos os estudos de Schiller (2002) e Duarte Junior (2000), que enfatizam a experiência estética como fundamental na formação humana.

Apresentamos no presente Relato de Experiência os processos e os resultados vividos na Educação Infantil. O estudo tem como objetivo geral compreender as contribuições dos recursos didáticos na Educação Física da Educação Infantil para a promoção da experiência estética das crianças. Trata-se de um estudo de abordagem qualitativa, com base na hermenêutica fenomenológica para compreensão dos dados (Husserl, 2000). As intervenções pedagógicas foram realizadas no CEI Maria Coppi Vicente, Itajaí-SC, com crianças entre 1 e 4 anos de idade. Os dados foram produzidos a partir dos relatórios dos subprojetos de área da Educação Física do PRP e PIBID, entre os anos de 2022 e 2024. A partir da leitura dos relatórios ocorreu a categorização dos dados e foram definidas duas unidades temáticas: as finalidades dos recursos didáticos na experiência estética; as relações dos recursos didáticos para o brincar, revelando as aprendizagens das crianças na Educação infantil, reconhecidas a partir das vivências pedagógicas registradas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

RECURSOS DIDÁTICOS NA EXPERIÊNCIA ESTÉTICA DAS CRIANÇAS

A experiência estética requer um olhar intencional no planejamento do processo de ensino-aprendizagem, e a integração dos recursos didáticos foi uma estratégia para favorecê-la. As criações e construções dos diversos recursos didáticos envolveram as crianças e docentes nos processos interativos para as aulas de Educação Física na Educação Infantil.

A curiosidade das crianças pelos recursos didáticos diferenciados favoreceu o desejo e o prazer de ver e tocar, e ocorreu a exploração criativa para a criação de brinquedos por meio do sentir e o pensar nas brincadeiras, ativando a experiência estética. Para Duarte Júnior (2000), a experiência estética é multissensorial e integra diferentes capacidades de sentir e perceber.

A criação dos recursos didáticos teve objetivos amplos de integrar os campos de experiência: “Corpo, gestos e movimentos”; “Traços, sons, cores e formas”; e “Escuta, fala, pensamento e a imaginação” (Brasil, 2018). Entre eles, está a “centopeia” construída com papelão (imagem 1). A estrutura foi criada com recursos que possibilitaram a movimentação da criança e exploração criativa, com ações motoras, cognitivas e sociais.

Imagem 1: Recurso didático centopeia.



Fonte: Relatório semanal dos bolsistas.

A construção possibilitou a participação ativa das crianças, favorecendo os aspectos motores e simbólicos, com aprendizado envolvente e expressivo. Na expressão artística, elas pintaram e, com os círculos de papelão, simbolicamente deram forma e vida ao corpo da centopeia. Os copos colados nas bordas

dos círculos transformaram-se em patinhas e recipientes para as crianças selecionarem e depositarem os objetos. Os recursos didáticos materializaram as conquistas das crianças por meio do sentir-pensar-agir em suas vivências.

Para Schiller (2002), a criatividade é o caminho para a liberdade do ser humano, que transcende as limitações de espaço e tempo da realidade consciente. Por meio da arte e da imagem, o indivíduo é capaz de experimentar um estado de liberdade interior, pois a experiência estética equilibra os impulsos sensível (sentir) e formal (racional).

A criatividade é um elemento da ludicidade (Santin, 2001), envolve a expressão e depende da harmonia entre o prazer e desprazer vivenciados por meio do brincar. Um dos desafios lúdicos foi a “caixa surpresa e sensorial”: com a mão dentro de uma caixa com frutas, as crianças estimularam os sentidos e foram incentivadas a identificar a fruta retirada, nomeando-a, reconhecendo sua cor e dizendo se gostavam do sabor.

As crianças cantaram a canção da centopeia, com expressão corporal manifestaram alegria ao dançar. A experiência estética ocorreu por meio de brincadeiras que integraram diversas habilidades sensoriais e racionais. Para Santin (2001), as atividades lúdicas são processos criativos e de investigação, pois estimulam a curiosidade e a exploração.

Os recursos didáticos permitiram que as crianças brincassem e, ao mesmo tempo, desenvolvessem importantes habilidades manipulativas, perceptivas e imaginativas. As atividades envolveram expressões criativas e investigativas, proporcionando diversas aprendizagens. Na experiência estética, as crianças ampliaram a percepção dos diferentes objetos e movimentos que permitiram a manifestação de emoções e ideias de maneira livre e criativa.

Foi envolvido um amplo repertório cultural de brinquedos e brincadeiras por meio dos recursos didáticos, e as diferentes linguagens artísticas (música, dança, histórias, artes visuais) possibilitaram o desenvolvimento cognitivo, emocional e social. Nesse contexto, um recurso didático foi a “trave de equilíbrio sensorial”, com um percurso de equilíbrio e sensorialidade (imagem 2).

Imagem 2: Trave de equilíbrio sensorial



Fonte: Relatório semanal dos bolsistas.

Com diversos objetos reutilizáveis - entre os quais a tábua de madeira, tampinhas, argolas e tiras de velcro -, construímos a trave. Os desafios da construção envolveram as colagens dos materiais e as habilidades manipulativas, e a prática integrou o caminhar, o equilibrar e as diversas sensações por meio dos relevos. Tais brincadeiras possibilitaram a atenção e a consciência corporal e, com propósitos educativos, envolvemos as relações corpo-forma e espaço-tempo do ser perceptivo, favorecendo a ampliação do mundo vivido.

Foi fundamental o contato com os objetos e as atividades artísticas, de acordo com a BNCC (2018). Tais experiências são positivas para o desenvolvimento do senso estético, do autoconhecimento, da compreensão do outro e da realidade. Ocorreu a produção e a apreciação da arte, estimulando a sensibilidade, a criatividade e a expressão das crianças.

Considerando tais propósitos, a construção dos recursos didáticos oportunizou descobertas e a ampliação das experiências individuais, culturais, sociais e educativas das crianças em ambientes distintos e integradores.

RELAÇÕES DOS RECURSOS DIDÁTICOS COM O BRINCAR NO PROCESSO EDUCATIVO

Brincar é para a criança a expressão de seu Ser. Envolve o fazer criativo e a corporeidade como elemento central na formação humana, pois o corpo e movimento são interações expressivas que dialogam. A movimentação permite o contato com o meio e revela a expressão do vivido, e criativamente enriquece as experiências estéticas, carregadas de detalhes sensibilizadores e reflexões que evidenciam as transformações no Ser da experiência.

Os recursos didáticos permitiram que as crianças brincassem e, ao mesmo tempo, desenvolvessem habilidades importantes: manipulativas, perceptivas e imaginativas. As experiências lúdicas envolveram a expressão criativa e investigativa, proporcionando diversas aprendizagens.

As propostas educativas integraram diversos recursos didáticos e favoreceram as brincadeiras e a expressão corporal. Ao transformar materiais reutilizáveis em objetos com representação simbólica, as crianças exploraram as relações entre a imaginação e a realidade, ampliando a capacidade de compreender o mundo por meio do brincar. Para Moraes e Torre (2002, p. 2),

O “sentipensar” que compreende a linguagem e as emoções como dinâmicas relacionais. O “sentipensar em fluxo”, ou seja, como energia que flui e promove a interação entre mente, corpo e ação, sublinhando o papel do meio e dos meios na construção do conhecimento e no desenvolvimento pessoal.

Para estimular o “Sentipensar”, o recurso didático “Mini árvore-árvore de madeira” (imagem 3) foi a representação de uma árvore natural do pátio do CEI, construída com o objetivo de fortalecer a integração com a natureza e explorar o ambiente com brincadeiras educativas. Três potes em cada galho (adaptados com garrafas pet) tornaram-se recipientes para manipular, classificar e depositar objetos. Diversas brincadeiras realizadas favoreceram o imaginário e o real, além dos aspectos lúdicos e psicomotores. Entre elas, destacamos a contação de uma história relacionada às frutas da árvore e, durante a narração, as crianças lançaram as frutas nos potes.

Essa construção favoreceu diversas noções integradoras do ser criança, pois brincar na natureza foi uma prática fundamental para experiências sensoriais,

motoras, cognitivas e emocionais, no contato direto com o ambiente. As brincadeiras e os aprendizados foram provocados no contato vivido com criatividade, autonomia e relações mais próximas e respeitosas com a natureza.

Imagem 3: Mini árvore.



Fonte: Relatório semanal dos bolsistas.

A contação de histórias foi uma estratégia utilizada em diversos momentos para explorar os recursos didáticos e oportunizar as aprendizagens. A história da “Batatinha Batatita” foi contada integrando uma batata como recurso não convencional e possibilitou a conexão com a realidade e com a natureza. Discorremos sobre uma batatinha que se perdeu e precisava encontrar o caminho para retornar. Nesse contexto, as crianças foram integradas à contação coletiva da história e participaram ativamente do enredo, criando falas, cenários imaginários, sons e movimentos para representar os desafios enfrentados pela batatinha.

A brincadeira simbólica ocorreu com muita criatividade e muitas habilidades motoras por meio da exploração do ambiente e do movimento. A afetividade e empatia foram despertadas na ação de ajudar a batatinha a voltar para casa. O campo de experiência escuta, fala, pensamento e imaginação foi estimulado no processo de expressão dos pensamentos e das emoções que ocorreram no envolvimento profundo com a narrativa.

Para enriquecer a experiência sensorial e corporal em movimento, após a contação de história, as crianças sentiram a textura, peso e forma das batatas. Em seguida, participaram de um percurso com obstáculos, incluindo subidas, descidas e um túnel, com o objetivo de chegar até a cozinha, onde reconheceram que as batatas seriam transformadas em alimento. Essa experiência foi vivenciada de maneira completa, pois as crianças tiveram a oportunidade de saborear as batatas durante a refeição.

Schiller (2002) destaca a importância da ludicidade na expressão criativa, afirmando que a verdadeira essência do ser humano se manifesta quando ele brinca. A experiência estética é a comunicação dos sentidos, aberta às percepções, às significações e aos significados atribuídos, e está ligada ao movimento do corpo criativo. Para Santin (2001, p. 58), se o corpo é melodia, precisamos de um ouvido musical, pois a “[...] primeira atitude para ouvir a história do corpo, no meu entender, consiste em tentar superar a cortina das histórias racionais, teológicas e científicas, para encontrar o alfabeto da língua do corpo”.

O envolvimento nas brincadeiras fortaleceu as relações com os outros e com os recursos pedagógicos, já que foram transformadas em brinquedos pelas crianças. Ocorreu a integração sensível com o meio; sob uma árvore, as crianças manipularam as folhas e modelaram no formato da batatinha. O processo consistiu em amassar as folhas até formar uma bola e favoreceu a motricidade fina, alinhando-se ao campo de experiência traços e formas.

Para finalizar a atividade com ludicidade, as batatinhas confeccionadas pelas crianças foram espalhadas pelo ambiente externo do CEI e participaram da brincadeira “pega batata”: cada uma recebeu uma cestinha, confeccionada com a parte superior da garrafa pet. A brincadeira transformou o espaço em um verdadeiro campo de aventura, estimulando a locomoção e a atenção das crianças ao explorarem diferentes lugares em busca das batatas. Durante a atividade, subiram e desceram degraus, percorreram o playground, o gramado, a caixa de areia, as árvores, entre outros espaços, ampliando suas experiências motoras e sensoriais.

Para Surdi, Melo e Kunz (2016, p. 460), é por meio do brincar e do movimentar-se que a criança tem contato com o seu mundo: “O brincar possibilita que a criança se doe por completo, tornando-se o próprio mundo”. A partir das interações, as crianças tiveram diversas oportunidades para aprender com recursos didáticos, e a interação com a natureza favoreceu a experiência estética.

Tais brincadeiras estimularam o raciocínio lógico e a integração no campo de experiência “espaços, tempos, quantidades, relações e transformações”. Foi possível perceber a alegria e o entusiasmo das crianças favorecendo a experiência estética. Conforme Schiller (2002, p.77), “O objeto do impulso lúdico, representado num esquema geral, poderá ser chamado de forma viva, um conceito que serve para designar todas as qualidades estéticas dos fenômenos [...]”. O brincar permitiu que as crianças explorassem o mundo e constituíssem a compreensão sobre ele, o que foi indispensável para aprimorar a percepção humana.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência estética envolveu vivências sensíveis para as crianças por meio do contato com os recursos didáticos construídos. Os diálogos entre docentes e bolsistas foram fundamentais para o planejamento eficiente e para a organização dos materiais que mediarão a experiência estética. Ocorreu a integração entre o criar e brincar das crianças, com expressões comunicativas no desenvolvimento de recursos, explorando e construindo de acordo com as capacidades individuais e coletivas.

O prazer pelo brincar foi despertado nos ambientes organizados, com liberdade expressiva e reconhecimento dos recursos como brinquedos. Os campos de experiência envolveram contatos diretos com a arte expressiva na criação dos brinquedos que estimularam as habilidades motoras, cognitivas e sociais. As crianças ampliaram as ações contemplativas na observação dos brinquedos e desejaram brincar, favorecendo a experiência estética.

Os brinquedos criados tornaram-se uma potência estética para perceber e apreciar, especialmente os construídos com recursos sustentáveis, com preservação da natureza e noções de formas, cores, quantidades, sons e texturas. Ocorreu amplo repertório de movimento e a conexão do mundo real e imaginário. A experiência estética no brincar atingiu o sentir, o pensar e o agir das crianças que interagiram com os brinquedos.

As propostas do PRP e PIBID não se limitaram aos métodos convencionais, pois permitiram a exploração de recursos didáticos variados e criativos com finalidades didático- metodológicas e estéticas.

REFERÊNCIAS

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

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, 1996.

DUARTE JR., João Francisco. **O sentido dos sentidos: a educação (do) sensível**. 2000. 234 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2000.

HERMANN, Nadja. O enlace entre corpo, ética e estética. **Revista Brasileira de Educação**, v. 23 e230051, 2018.

HUSSERL. A ideia da fenomenologia. Trad. portuguesa Artur Mourão. Lisboa: Edições 70, 2000.

MELLER, Vanderléa Ana. **Corpo arte na Educação Física: a expressão do movimento do ser**. 2018. 341 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade do Vale do Itajaí, Itajaí, 2018.

MORAES, Maria Cândida; TORRE, Saturnino de La. **Sentipensar sob o olhar autopoietico: estratégias para reencantar a educação**. 2002. Disponível em: <http://www.ub.edu/sentipensar/pdf/sentipensar_autopoietico.pdf>

SANTIN, Silvino. O corpo simplesmente corpo. **Movimento**, vol. VII, núm. 15, 2001, p. 57-73.

SCHILLER, Friedrich. **A educação estética do homem**. São Paulo: Iluminuras, 2002.

SURDI, A. C.; MELO, J. P. de; KUNZ, E. O brincar e o se-movimentar nas aulas de educação física infantil: realidades e possibilidades. **Movimento**, [S. l.], v. 22, n. 2, p. 459-470, 2015.

DOI: 10.46943/IV.ENLICSUL.2025.08.031

O ENSINO DO VOLEIBOL EM UMA ESCOLA PERIFÉRICA DA CIDADE DE URUGUAIANA/RS

Luis Mikael dos Santos Santander¹
Flavio Roberto Samurio Cardoso Junior²
Cindy Allanis Schneider dos Santos³
Rodrigo Lemos Soares⁴
Allison Pinto Sabedra⁵

RESUMO

Em Uruguaiana, o voleibol é uma modalidade esportiva em crescimento. Com a implementação de novas estruturas para a prática esportiva na cidade, vem conquistando cada vez mais adeptos e, com espaços para a prática dos esportes, proporciona momentos de lazer e diversão. Nas escolas, o crescimento do vôlei é notável, com um número crescente de alunos interessados na prática do voleibol. Diversas escolas, tanto da rede pública quanto privada, inscrevem-se para participar dos Jogos Escolares Municipais (JEM), uma competição de grande relevância, que reúne escolas da rede pública e da rede privada, contando com confrontos de escolas centrais e periféricas. Essas competições proporcionam aos alunos experiências valiosas, o contato com diferentes escolas e o ambiente competitivo escolar, algo a que nem todos

1 Graduando do Curso de Licenciatura em Educação Física da Universidade Federal do Pampa, Unipampa, luissantander.aluno@unipampa.edu.br;

2 Graduando do Curso de Licenciatura em Educação Física da Universidade Federal do Pampa, Unipampa, Flaviocardoso.aluno@unipampa.edu.br;

3 Graduando do Curso de Licenciatura em Educação Física da Universidade Federal do Pampa, Unipampa, cindysantos.aluno@unipampa.edu.br;

4 Doutor pelo Curso de Educação Física da da Universidade Federal do Pampa- RS , rodrigolemos@unipampa.edu.br;

5 Professor de EMEF Moacyr Ramos Martins: mestre em Ciências pela Universidade Federal do Pampa - RS, allisonsabedra@unipampa.edu.br

têm acesso, sendo possível graças ao trabalho de professores da rede pública que oferecem esse espaço aos alunos, treinamento aos estudantes, promovendo o bem-estar e a inclusão. Este trabalho constitui um relato de experiência de PIBIDIANOS referente ao voleibol escolar em Uruguaiana, tendo como objetivo descrever a valorização do voleibol entre as escolas periféricas da cidade. A vivência dos Pibidianos com as visitas de campo proporcionou conhecer a cultura do voleibol escolar local, mais especificamente na escola E.M.E.F Moacyr Ramos Martins, participante do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência(PIBID).

Palavras-chave: Escola periférica, PIBID, Voleibol escolar, Esporte.

INTRODUÇÃO

Integrante da Política Nacional de Formação de Professores, o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) busca proporcionar a inserção de discentes dos cursos de licenciatura no cotidiano das escolas públicas de Educação Básica, contribuindo para o aperfeiçoamento da formação de docentes em nível superior (Brasil, 2018). Dentre os objetivos propostos pelo programa, um deles é inserir os licenciandos no cotidiano de escolas da rede pública de Educação Básica, proporcionando-lhes oportunidades de criação e participação em experiências pedagógicas de caráter inovador e interdisciplinar.

Com a ideia de levar algo inovador ao ambiente escolar, este trabalho descreverá a experiência dos integrantes do PIBID no desenvolvimento de uma escolinha esportiva dentro de uma escola pública periférica no município de Uruguaiana, na qual é desenvolvido o subnúcleo de Educação Física da Universidade Federal do Pampa.

O esporte vem ganhando cada vez mais importância na sociedade, não necessariamente de praticantes, mas também de telespectadores e adoradores dos esportes.

O voleibol, como prática esportiva de grande alcance na população brasileira, considerado como o segundo esporte nacional, perdendo apenas para o futebol na preferência dos brasileiros, configura-se como uma prática corporal institucionalizada em que geralmente sua apresentação e via de acesso ocorre por meio da Educação Física escolar bem como pela sua forma midiaticizada, no consumo desta modalidade esportiva (Mazzaroba, 2012, p. 4).

Esse aumento dos interessados pela modalidade deve-se também ao desempenho esportivo das seleções nacionais e pela grande exposição da mídia, onde inúmeras transmissões televisivas são realizadas.

Por exemplo, o voleibol no Brasil começou a ganhar visibilidade em meados de 1964, quando o Brasil estreou nas Olimpíadas de Tóquio. Desde então, nunca ficou de fora da disputa olímpica, vencendo suas primeiras medalhas em Los Angeles 1984 (Olympics, 2024) e conquistando diversos títulos mundiais, seja como Seleção ou como Clubes Esportivos Independentes, sendo o Brasil o detentor de uma das maiores equipes de voleibol mundial - Equipe Sada Cruzeiro

-, vencedora de 5 títulos Mundiais de Clubes. Assim, afirmam as mídias que o Brasil é uma potência mundial na modalidade.

Essa grande exposição faz com que muitas crianças e jovens se motivem a praticar a modalidade, e a escola tem um papel fundamental em oportunizar esse momento para o aluno, pois, além de uma modalidade esportiva, o voleibol traz aprendizados sobre disciplina, companheirismo, trabalho em equipe e principalmente o espírito esportivo. Estando vinculado a um momento de lazer e atividade física saudável, traz uma melhor qualidade de vida.

Acontece que, no Brasil, muitas escolas públicas periféricas encontram dificuldades para desenvolver a prática, tanto de voleibol como qualquer modalidade esportiva, visto que enfrentam problemas diversos, como a escassez de materiais específicos da modalidade, falta de espaço apropriado para a prática, insegurança nos locais onde a modalidade pode ser praticada, o que torna o acesso à prática dessa modalidade uma dificuldade a ser enfrentada pelas escolas e pelos professores de Educação Física escolar.

Com o objetivo de desenvolver a modalidade em uma escola pública municipal periférica, este trabalho visou realizar um planejamento para implementação de uma escolinha esportiva de voleibol na periferia de Uruguaiana/RS, oportunizando aos alunos de uma área carente a prática com qualidade da modalidade, buscando tanto a saúde física, quanto a mental dos alunos e servindo também como um refúgio para os problemas que possam acometê-los fora da escola. Com um planejamento prévio, procuramos montar uma estrutura de treinos que minimizem os erros numa futura implementação de projeto, realizando os treinamentos no contraturno das aulas, o que facilita o acesso aos alunos.

Previamente ao planejamento das aulas que serão ministradas, foi realizado um estudo sobre a legislação referente às aulas de Educação Física com o objetivo de fornecer embasamento teórico ao desenvolvimento das oficinas, bem como foram analisados trabalhos acadêmicos que já estudaram o assunto.

METODOLOGIA

Este trabalho caracteriza-se como um relato de experiência realizado pelos integrantes do PIBID na Escola Municipal de Ensino Fundamental Moacyr Ramos Martins, no município de Uruguaiana, no estado do Rio Grande do Sul.

O relato de experiência caracteriza-se como um gênero textual que descreve, de forma pessoal e reflexiva, vivências, eventos ou situações vivenciadas pelo autor. Ele tem como objetivo compartilhar aprendizados, sentimentos e percepções derivados de uma experiência concreta, permitindo ao leitor compreender não apenas os fatos, mas também o impacto emocional e intelectual que eles tiveram (Oliveira, 2002).

Após o início do Programa, realizamos visitas de campo às escolas participantes do programa. Durante essas visitas, foi observada a possibilidade de desenvolver a equipe de voleibol da escola. Por já termos acompanhado o desempenho da equipe nos Jogos Escolares Municipais, conseguimos conciliar o seu desempenho em competições com seu local de treinamento, e os alunos demonstram uma grande paixão pela modalidade.

REFERENCIAL TEÓRICO

Promulgada no ano de 2017, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um documento que determina as competências (gerais e específicas), as habilidades e as aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver durante cada etapa da Educação Básica – Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio. A BNCC também determina que essas competências, habilidades e conteúdos devem ser os mesmos, independentemente de onde as crianças, os adolescentes e os jovens moram ou estudam (Brasil, 2018).

Nesse documento, encontramos a disciplina da Educação Física na área de Linguagens, juntamente com Português, Arte e Língua Estrangeira, e podemos também verificar quais as unidades temáticas a serem desenvolvidas em cada área.

A Educação Física cita seis unidades temáticas a serem desenvolvidas nos Anos Finais do Ensino Fundamental: brincadeiras e jogos, lutas, danças, ginásticas, esportes e práticas corporais de aventura.

Dentre essas unidades temáticas, a que parece despertar o interesse dos alunos são os esportes, que contemplam todas as práticas corporais mais institucionalizadas, com regras formais e comparações de desempenho entre indivíduos ou grupos que competem entre si. Esses esportes são subdivididos da seguinte forma na BNCC: esporte de marca, precisão, técnico-combinatório, rede/quadra dividida ou parede de rebote, campo e taco, invasão ou territorial e de invasão.

O voleibol, que será tema deste relato, está incluído nos esportes de rede, que podem ser definidos como os que reúnem modalidades que se caracterizam por arremessar, lançar ou rebater a bola em direção a setores da quadra adversária de tal maneira que o adversário seja incapaz de devolvê-la da mesma forma ou que leve este a cometer um erro dentro do período de tempo em que o objeto do jogo está em movimento. Alguns exemplos, além do voleibol de quadra, são também o vôlei de praia, tênis de campo, tênis de mesa, badminton e peteca. Já os esportes de parede incluem pelota basca, raquetebol, squash etc (Brasil, 2018).

O voleibol é um esporte dinâmico e estratégico, jogado entre duas equipes, com uma bola e com as mãos, em uma quadra dividida por uma rede. O objetivo principal é lançar a bola por cima da rede e fazê-la tocar no chão do adversário, enquanto a equipe oposta tenta impedir esse movimento.

Cumpra destacar que a modalidade de voleibol está prevista de ser desenvolvida na BNCC nos Anos Finais do Ensino Fundamental, ou seja, com alunos que estão aproximadamente com 14 e 15 anos, matriculados no 8º e 9º ano.

Para ter um desenvolvimento satisfatório, o esporte exige muitas habilidades físicas, táticas e técnicas. Dentre os principais fundamentos a serem desenvolvidos, podemos citar o saque, recepção, manchete, toque, cortada, bloqueio.

Ao iniciarmos o planejamento, foi realizado um levantamento das estruturas físicas e dos materiais disponíveis na escola.

Com relação ao local onde será realizada a oficina, a Escola Municipal de Ensino Fundamental Moacyr Ramos Martins está localizada no bairro União das Vilas, no município de Uruguaiana, sendo a maior escola em número de alunos da rede municipal, contando com aproximadamente 1100 alunos matriculados. A escola atende alunos do Ensino Fundamental de 1º ao 9º ano, no período matutino e no vespertino, oferecendo a Educação de Jovens e Adultos no período noturno.

A escola conta com uma quadra coberta, localizada fora do prédio da escola, com fácil acesso da comunidade, o que se considera uma das barreiras para a prática da modalidade, pois, durante as aulas, muitas pessoas externas à escola frequentam o local. Essa demanda será suprida através da pintura de um espaço interno para a realização das escolinhas de voleibol, pois, dentro da escola, o local torna-se mais seguro.

Com relação aos materiais esportivos disponíveis na escola, podemos relatar que há um bom material disponível para a realização do projeto. Em um

levantamento prévio, verificamos que a escola possui redes de voleibol, bolas em boas condições e materiais de apoio, como cones, bambolês e outros equipamentos que podem ser utilizados durante os treinos.

Outro ponto importante a ser ressaltado é o apoio da comunidade escolar para a realização do projeto, tanto por parte da direção da escola, quanto dos responsáveis pelos alunos, que manifestaram interesse na realização das escolinhas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência núcleo Educação Física do câmpus Uruguaiana da Universidade Federal do Pampa teve início em outubro de 2024. Após as reuniões iniciais, a primeira proposta de trabalho foi a visita às escolas que faziam parte do projeto. No município de Uruguaiana, foram contempladas cinco escolas da rede pública: Escola Municipal de Ensino Fundamental Moacyr Ramos Martins, Escola Municipal de Ensino Fundamental Alceu Wamosy, Escola Municipal de Ensino Fundamental Elvira Ceratti, Escola Estadual de Ensino Médio Elisa Valls e Escola Estadual Dom Hermeto.

Ao realizar a visita à escola Moacyr R. Martins, os licenciandos encontraram um grupo de meninas da escola realizando um treino de voleibol, e surgiu a ideia da realização de uma escolinha esportiva após as aulas. A ideia foi prontamente aceita pelas alunas e pela direção da escola.

Figura 01 - Pátio da Escola Moacyr Ramos



Fonte: Autores, 2024

Posteriormente à visita à escola, foram realizadas reuniões com o objetivo de montar os planejamentos para a realização das atividades no ano de 2025. Nessas reuniões, foram realizadas leituras sobre a modalidade voleibol no nível escolar, e ficou definido o seguinte cronograma de execução:

Tabela 1 - Cronograma de treinamento.

	Março	Abril	Maior	Junho	Julho	Agosto
Fundamentos	Toque e Manchete, Recepção		Toque, Manchete, Ataque		Toque, Manchete, jogo	
Saque	Saque por baixo		Saque por cima		Saque por cima	
Rotação	Introdução a rotação 6x0		Introdução ao Sistema 4x2		Sistema 4x2	
Preparo Físico	Agilidade e Velocidade		Agilidade e Explosão		Explosão e Tempo de reação	

Fonte: Autores, 2025

Além dos treinos desenvolvidos na escola, também faz parte do planejamento a realização de amistosos contra outras escolas, pois entendemos que é de suma importância as crianças terem outras vivências no esporte fora do ambiente escolar, colaborando, dessa forma, para uma maior socialização dos alunos.

Também é objetivo do projeto a participação em campeonatos escolares, tais como os Jogos Escolares do Rio Grande do Sul e os Jogos das Escolas Municipais de Uruguaiana, momentos em que os alunos poderão demonstrar de forma competitiva os ensinamentos aprendidos durante todo o período de treinamento.

Essas atividades fora do ambiente escolar têm como principal objetivo motivar os alunos a continuarem praticando uma modalidade esportiva.

Outro objetivo do projeto é a pintura do local onde serão desenvolvidas as atividades, pois o espaço não é uma quadra esportiva, mas um espaço de recreação dos alunos durante o recreio escolar. A escolha desse local justifica-se por ser em um lugar fechado, evitando, dessa forma, que alunos que não fazem parte do programa estejam presentes, o que torna as aulas mais seguras.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Acreditamos que, ao levar à escola pública propostas que venham a auxiliar no desenvolvimento integral dos alunos, estamos cumprindo os objetivos do programa, visto que, ao dar protagonismo aos licenciandos e possibilitando que vivam a realidade do cotidiano escolar, esse futuro professor estará mais preparado para, quando formado, exercer a docência de forma efetiva.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de expressar minha gratidão aos meus colegas que me ajudaram na produção deste trabalho; ao meu orientador, que sempre esteve a meu lado; à Unipampa, por permitir minha participação em uma universidade pública e de qualidade; ao colégio Moacyr Ramos; à Coordenação de Aperfeiçoamento do Pessoal do Ensino Superior (CAPES); e ao PIBID, por permitir experiências como esta, não apenas para o currículo, mas como aprendizado para a vida.

REFERÊNCIAS

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

BARROSO, A; DARIDO, S; Voleibol Escolar: Uma Proposta de Ensino nas Dimensões Conceitual, Procedimental e Atitudinal do Conteúdo; **Rev. Bras. Educ. Fís.** Jun 2010. <<https://www.scielo.br/j/rbefe/a/hBdVkZR9XqQQ46yymKpL-trH/#>> Acesso em, 07/03/2025.

MEZZAROBBA, C; PIRES, G; Breve Panorama Histórico do Voleibol: do seu Surgimento à Espectacularização Esportiva; **Vida: R.Educ.Fís**, n. 2, p. 3–19, 2011. <<https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/11629/2/PanoramaHistoricoVoleibol.pdf>> Acesso em, 07/03/2025.

OLIVEIRA, MARIA. Conceito de Relato de Experiência. 2022.

SILVA, JHONATA; Jogos Escolares Brasileiros(JEBS): Percepção dos Professores sobre a Relação entre JEBS e a Educação Física Escolar; **UFNT**, Tocantins, 2023.
<<http://umbu.uft.edu.br/bitstream/11612/6431/1/TCC-%20repositorio.pdf>>
Acesso em 07/03/2025.

TADDONE, JULIANA; International Olympic Committee; 10 de Julho de /2024.
<<https://www.olympics.com/pt/noticias/todas-as-medalhas-do-volei-brasileiro-em-jogos-olimpicos>> Acesso em 07/03/2025

DOI: 10.46943/IV.ENLICSUL.2025.08.032

O RECURSO DA TRADUÇÃO PROMOVE A INDEPENDÊNCIA NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM DE ESPANHOL?

Lilian Vaz Quevedo ¹
Ivan Gabriel Grajales Melian ²

RESUMO

Este relato de experiência trata das experiências de regência de classe de duas residentes bolsistas do Programa de Residência Pedagógica, do subprojeto Espanhol/Inglês, da FURG. Essas aulas foram ministradas para turmas do segundo ano do Ensino Médio, numa escola pública da Rede Estadual da cidade do Rio Grande, e a abordagem deu-se exclusivamente em língua espanhola. O trabalho aborda se a questão do excesso de traduções simultâneas poderá ou não dificultar o processo de aprendizagem dos estudantes. Constará com os pressupostos teóricos relacionados aos ensino de línguas estrangeiras (Leffa, 2016) e de língua espanhola (Texidor Pellon, Reyes Miranda e Cisneros Reyna, 2007; ao método comunicativo como metodologia de ensino de LE, com Richards & Rodgers com *Enfoques y métodos en la enseñanza de idiomas* (2003) e Pastor Cesteros com *Aprendizaje de segundas lenguas: Lingüística Aplicada a la enseñanza de idiomas* (2004) e ao uso da língua materna nas aulas de LE (Chaguri e Machado, 2020 e Silva, 2017). Concluiu-se que a LM é importante para a aquisição de outro idioma, contudo precisamos refletir se excesso da tradução literal para a língua portuguesa, como uma “muleta”, e se essa transferência linguística termina por defasar ou alavancar o processo evolutivo para ser proficiente na LE estudada. Dessa forma, faz-se necessário observar se o estudante tem consciência

1 Graduanda pelo Curso de Letras – Português e Espanhol da Universidade Federal do Rio Grande – FURG, soyteacherdeespanol@gmail.com;

2 Professor orientador: doutor, Instituto de Letras e Artes – ILA, melian.ivan@gmail.com.

acerca dos parâmetros semânticos e morfossintáticos da sua (própria) LM para que ele possa estabelecer as devidas relações comparativas e de sentido entre ambas as línguas.

Palavras-chave: Educação, Espanhol língua estrangeira, Ensino de línguas estrangeiras, Programa de Residência Pedagógica, Tradução.

INTRODUÇÃO

O presente relato aborda as experiências concernentes à regência de classe de duas bolsistas residentes da FURG, dentro do subprojeto Espanhol-Inglês durante o ano de 2023, na esfera do Programa de Residência Pedagógica (CAPES)³, que tem por finalidade “fomentar projetos institucionais de residência pedagógica implementados por Instituições de Ensino Superior, contribuindo para o aperfeiçoamento da formação inicial de professores da educação básica nos cursos de licenciatura”, de acordo com a página oficial do programa supracitado (Brasil, 2022), em uma escola pública da Rede Estadual situada no centro da cidade do Rio Grande.

O intuito deste trabalho é buscar refletir sobre a necessidade (ou não) e a frequência do uso da tradução na disciplina de espanhol como língua estrangeira (daqui em diante ELE). Para tal, pretende-se tentar entender o excesso de traduções do espanhol para a língua portuguesa e vice-versa e os motivos causadores da dependência do outro idioma para entender a LE, tendo em vista que ambos são neolatinos; em outras palavras, possuem inúmeras semelhanças tanto sintática quanto semanticamente.

As aulas ocorreram em duas turmas do segundo ano do Ensino Médio e foram ministradas exclusivamente em língua espanhola (doravante LE). Cabe ressaltar que dispúnhamos de aulas 50 minutos, uma vez por semana, e que tivemos desafios diversos durante o ano passado, como, para exemplificar, o ciclone extratropical, fato que implicou a redução do número de encontros e, por consequência, as dificuldades de avançar com o conteúdo, bem como o estabelecimento de vínculos com os estudantes.

METODOLOGIA

Primeiramente, há de se entender a diferença entre aquisição e aprendizagem de LE. Para tal, a professora Isabel Santos Gargallo esclarece-nos que a aquisição:

Es un proceso espontáneo e inconsciente de internalización de reglas como consecuencia de uso natural del lenguaje con fines

3 Trabalho realizado com o auxílio da bolsa de fomento CAPES.

comunicativos y sin atención expresa a la forma. INTERNALIZACIÓN DE UN SISTEMA LINGÜÍSTICO POR EXPOSICIÓN NATURAL. PROCESO INCONSCIENTE (Santos Gargallo, p. 19; grifo da autora).

Já a aprendizagem:

Es un proceso consciente que se produce a través de la instrucción formal en el aula e implica un conocimiento explícito de la lengua como un sistema. INTERNALIZACIÓN DE UN SISTEMA LINGÜÍSTICO E CULTURAL MEDIANTE LA REFLEXIÓN SEMÁNTICA Y GUIADA DE SUS ELEMENTOS (Ibid, p. 19; grifo da autora).

Os conceitos descritos acima buscam explicar as suas diferenças e enfatizar que este trabalho tratará dos aspectos relacionados à aprendizagem ELE. Para tal, as aulas ministradas deram-se por meio do processo de ensino direto, que, segundo Chaguri & Machado (2020; p. 577), se ocupa de aprender a língua estrangeira de forma natural. Em outros termos, busca desenvolver o pensamento e o processo comunicativo exclusivamente na língua-alvo. Nessa perspectiva, tentamos aproximar os alunos do que lhes seria favorável a começar a aprender o idioma da forma mais natural possível, para que, de acordo com o passar do ano letivo, eles percebessem que já estariam aprendendo a gramática na eventualidade de que eles se permitissem tentar utilizar a LE na sala de aula.

Durante o transcurso do ano de 2023, buscou-se trabalhar através do método comunicativo, que possui por preceito desenvolver metodologias de ensino nas quais se observa a relação de interdependência entre a língua e a comunicação (Silva *apud* Santa-Cecília (2017; p. 24). Para Richards & Rodgers (1998):

Para algunos, la Enseñanza Comunicativa de la Lengua supone poco más que una enseñanza que integra lo funcional y lo gramatical. Littlewood (1981: 1) señala: «Una de las características de la enseñanza comunicativa de la lengua es que se preocupa tanto de los aspectos funcionales de la lengua como de los estructurales.» Otros entienden que se trata del uso de los procedimientos por medio de los cuales los alumnos trabajan por parejas o en grupos empleando los recursos lingüísticos disponibles en tareas de resolución de problemas. Un programa de ámbito nacional de enseñanza del inglés en primaria basado en el Enfoque Comunicativo (Syllabuses for Primory Schools, 1981), por ejemplo, define el eje del programa como «las

funciones comunicativas a las que sirven las estructuras de la lengua» (...). (Richards & Rodgers, 1998, p. 155).

Entre os procedimentos executados, havia os seguintes exercícios: completar lacunas, interpretação textual, duelo de perguntas e respostas, jogo com a utilização de fichas e atividade com o uso de uma canção, etc.

REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico utilizado para efetuar a exposição deste relato contará com a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e os seguintes professores-pesquisadores: Chaguri e Machado; Leffa; Silva; Textidor Pellon, Reyes Miranda e Cisneros Reyna.

A CAPES, pela **Portaria nº 38, de 28 de fevereiro de 2018**, propicia-nos o Programa de Residência Pedagógica.

Os investigadores Jonatas de Paula Chaguri e Maria Cristina Machado contribuem com a obra intitulada **O método direto no ensino de línguas estrangeiras no Colégio Pedro II na década de 1930**. Esta é oriunda dos Cadernos de História da Educação, v.19, n.2, p.575-596, mai./ago. 2020 e trata da abordagem comunicativa no ensino de línguas estrangeiras.

O professor Vilson Leffa contribui conosco com o seu livro intitulado **Língua estrangeira. Ensino e aprendizagem**. A obra versa sobre o ensino e aprendizagem de línguas estrangeiras.

A docente e pesquisadora Caroline Silva contribuem com **Enfoque comunicativo e processos motivacionais: uma análise da prática docente na aula de língua espanhola**, Dissertação (Mestrado) do Programa de Pós-graduação em Educação, PUCRS, na qual trata do método comunicativo, mas também dos processos motivacionais no que tange à aprendizagem da língua espanhola.

A docente Susana Pastor Cesteros contribui para este artigo, explicando-nos aspectos a respeito do enfoque comunicativo, com a obra **Aprendizaje de segundas lenguas: Lingüística Aplicada a la enseñanza de idiomas**.

Os professores-pesquisadores Jack Richards e Theodore Rodgers auxiliam este trabalho com o título **Enfoques y métodos en la enseñanza de idiomas**, em que tratam do que é o enfoque comunicativo no âmbito do ensino de línguas estrangeiras.

Os pesquisadores Raiza Texidor Pellon, Daniel Reyes Miranda e Horlys Cisneros Reyna apresentam explicações sobre o fenômeno da tradução. Os docentes citados auxiliam-nos através da obra **El uso de la lengua materna en la enseñanza de idiomas extranjeros**.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A aula que ocorreu no dia 16 de junho de 2023 consistiu no ensino dos conteúdos gramaticais dos advérbios “muy” e “mucho”. Para fazê-lo, expôs-se uma tirinha da personagem Mafalda (do cartunista argentino Quino) e, após, realizou-se uma breve discussão sobre a tirinha. No terceiro momento, foram escritos no quadro-negro exercícios estruturais, com frases curtas para que os alunos pudessem completar os espaços de acordo com o assunto estudado.

Em outras palavras, a aula consistiu na memorização e repetição das respostas, sem necessariamente precisar entender o conteúdo lecionado pelas bolsistas, pois não havia tempo hábil para dialogar sobre as minúcias do tema da tirinha, tampouco para a compreensão de por que utilizar especificamente o advérbio “muy” ou “mucho”. Entretanto, observou-se que a interpretação textual é indispensável como instrumento no processo educativo e para a aquisição de cultura para além da sala de aula, pois também abarca os elementos extratextuais.

O duelo de perguntas e respostas foi aplicado em 22 de setembro de 2023. Nesse dia, 18 estudantes da turma 201 estavam em aula. Na semana anterior, os estudantes foram orientados a pesquisar aspectos relacionados à história, à cultura e a personalidades de renome da Colômbia. Esse entretenimento foi proposto com o intuito de gerar uma aprendizagem de temas para além da gramática normativa e acalmar os alunos, posto que eles haviam passado por um extenso período avaliativo recentemente.

A devolutiva⁴ quanto à aplicação do jogo foram as seguintes: vários deles utilizaram celular para não serem convocados a participar; outros ficaram conversando sobre aspectos não concernentes à sala de aula em seus grupos fechados; alguns rejeitaram veementemente participar da atividade, entre outras. Contudo, quatro alunos participaram durante todo o período da realização do duelo e quatro estudantes além dos comentados participaram em uma ou duas perguntas

4 Na turma 202 obteve-se um resultado semelhante no que concerne ao número de estudantes presentes e às atitudes perante a execução da proposição.

do jogo. Ademais, os discentes falaram em língua portuguesa no transcurso do desenvolvimento da tarefa, mas percebia-se que eles não ficavam envergonhados ao se equivocarem e estavam descontraídos ao aprender novos conhecimentos.

Na aula de 20 de outubro de 2023, levou-se a canção “Romeo y Julieta”, do grupo espanhol Jarabe de Palo. Essa atividade foi executada nas turmas 201 e 202 e objetivou estudar o pretérito imperfeito do indicativo em espanhol e a compreensão auditiva, por meio da repetição da música supracitada; para verificar o segundo aspecto, o exercício proposto foi o de completar os vazios numa folha impressa com a letra da canção supracitada. Com essa tarefa, viu-se que os discentes foram menos resistentes a executar a atividade, haja vista que se tratava de atividade relacionada à Música e era simples realizá-la.

Os resultados apreendidos tanto na turma 201 quanto na 202 foram estes: houve conversas durante a primeira vez que a canção *Romeo y Julieta* foi reproduzida, porém os alunos realizaram o que lhes foi proposto de forma assertiva e responderam corretamente. Notou-se que, animicamente, os estudantes desfrutavam a melodia e buscavam entender o que ouviam para, assim, poder completar os espaços com os verbos conjugados no tempo estudado.

A proposta ministrada no dia 17 de novembro de 2023, com a presença de 21 alunos, envolveu a utilização de fichas e abarcou o conteúdo gramatical sobre os gêneros dos substantivos em espanhol. Essas fichas continham os artigos “el” e “la” (artigos masculino e feminino, respectivamente), além de 60 substantivos. Dentre eles, a maioria admitia o determinante que precedia somente o masculino (como “el caballo”) ou apenas o feminino (como “la yegua”) e alguns nomes que aceitavam ambos os artigos (como “el/la poeta”).

Nesse exercício, observou-se que os discentes foram resistentes no começo da aula, todavia a atividade foi aceita. Verificou-se esse fato, posto que todos os alunos participaram, já que se comunicavam diretamente com os seus pares.

Uma das nossas principais metas ao utilizar a abordagem comunicativa foi empenhar-nos para que os discentes se sentissem estimulados a falar em espanhol durante as aulas e, para tanto, nós - as residentes bolsistas - nos comunicávamos somente na língua-alvo com os estudantes. Contudo, em vários momentos, nos deparávamos com as solicitações para que traduzíssemos todo o material escrito e falássemos em português visto que eles “não sabiam falar em espanhol”. De acordo com o exposto e conforme Leffa *apud* Vroom *et al.* (2016; p. 119), pode-se inferir que os alunos não se sentiam amparados pelo modelo da expectativa de

valor, posto que eles não julgavam ser útil aprender a LE, tampouco se sentiam capazes de fazê-lo.

Ponderamos, então, que o uso da língua materna (LM) pode influenciar significativamente no que tange à probabilidade de o aprendiz iniciante usar a língua estrangeira de maneira equivocada. Segundo Texidor & Reyes (2007, p. 3), esse fenômeno é um fator contra o ato de traduzir em sala de aula e ocorre em razão das causas interlinguais de erros, pois “aprender um idioma não é simplesmente a mera ação de mudar etiquetas de um idioma para o outro”. Isso significa que o processo tradutório deve dar-se para além do texto literal e, conseqüentemente, é imprescindível considerar as interferências existentes no âmbito interpretativo dessas duas visões de mundo, seja no aspecto linguístico e/ou cultural.

Richards & Rodgers (1998, p. 20) destacam “que debería rechazarse la traducción, aunque la lengua materna podría usarse con el fin de explicar nuevas palabras o para comprobar la comprensión”. Em outras palavras, é mais interessante e proveitoso que o aprendente esteja imerso no idioma enquanto estuda a língua-alvo, isto é, deverá utilizar-se a LM como último recurso para saber se o estudante realmente absorveu o conteúdo que lhe foi transmitido. Isso porque, segundo os mesmos autores, a aprendizagem da LE deve dar-se do mesmo modo que o da LM, e é possível transmitir diretamente os significados por meio da demonstração e de ações das quais o aluno possa inferir o significado de um objeto, por exemplo (ibid, p. 21). Assim sendo, esses professores-pesquisadores pontuaram que

Los críticos señalaban que la aplicación estricta de los principios del Método Directo era con frecuencia contraproducente, ya que los profesores tenían que hacer grandes esfuerzos para no usar la lengua materna, cuando algunas veces una simple explicación en la lengua materna del alumno suponía una manera más eficaz de conseguir la comprensión.

Ademais, Richards & Rodgers concordam com Textidor & Reyes no que concerne à metáfora de utilizar as etiquetas e realizar a transferência linguística de um idioma para o outro deliberadamente quando os primeiros reiteram:

El significado de palabras o estructuras no se puede dar a través de una explicación en la lengua materna o la lengua objeto, sino que tiene que ser inducido de la forma en que se utilizan en una situación. «Si damos el significado de una nueva palabra, ya sea traduciéndola a la

lengua materna o con un equivalente en la misma lengua, tan pronto como la presentamos debilitamos la impresión que la palabra hace en la mente» (Richards & Rodgers, 1998, p. 49-50 *apud* Billows, 1961, p. 28).

Para exemplificar, no período próximo ao término do segundo bimestre de 2023, houve uma proposição que consistia em os alunos escreverem a sua autoavaliação referente àquele bimestre. Além da nota que eles sentiam que deveriam receber (de zero até 2 pontos), o intuito era que eles exercitassem a sua escrita em espanhol, contudo os aprendentes recorreram ao uso da Inteligência Artificial (Google Tradutor), apesar de eu, em mais de uma oportunidade, tê-los advertido de que essa ferramenta não é confiável. Pastor Cesteros (2004) explica-nos em relação ao assunto relativo à tradução:

A menudo, el riesgo consiste en que, al intentar aproximarse en la lengua meta al significado del que se parte, se puede llegar a desvirtuar aquella, empleando una especie de interlengua incluso. En el extremo contrario, una excesiva libertad interpretativa puede conducir, más que a una traducción, a una «recreación» del texto, que avala la conocida expresión *traduttore, traditore*. En cualquier caso, hace ya tiempo que desde los estudios de traducción se intenta acabar con el mito de la «igualdad» entre el texto original y el traducido; bien al contrario, se considera que toda traducción configura un texto derivado, que ha sido «manipulado» con el fin de satisfacer los objetivos comunicativos que le han sido asignados; lo cual no impide que el texto resultante continúe siendo el «original» para sus receptores en el nuevo contexto, una versión de aquel (Pastor Cesteros, 2004, p. 36, grifo da autora),

Outra mostra da importância da aprendizagem da língua espanhola, a qual influenciará positivamente na vida dos aprendentes, é a seguinte: a aluna vendedora de salgados, do grupo 206. Essa estudante será beneficiada ao saber manejar o uso da língua estrangeira estudada, dado que a região do Mercado Central do município do Rio Grande recebe bastantes estrangeiros diariamente e ser-lhe-ia deveras útil saber que um “pastel de frango” é equivalente a uma *empanada de pollo*, para que ela satisfizesse a necessidade do seu provável cliente e atingisse a sua meta de efetivar a venda do salgado em questão.

No que diz respeito aos grupos de estudantes, podemos perceber alguns fatores para os entraves com relação aos seus processos de aprendizagem,

tais como a apatia por estudar devido à adolescência, esquecer-se da Língua Espanhola em função da Língua Inglesa, o período curto de aulas etc. Então, como um motor para favorecer o processo de ensino-aprendizagem, poderíamos ter recorrido às relações interpessoais para que os discentes se sentissem tranquilos para sanar as suas dúvidas, no entanto os eventos que ocasionaram a redução da carga horária impossibilitaram esse feito.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base em nossas experiências, dado que as aulas eram ministradas em dupla, observou-se que os estudantes das turmas atendidas pelo subprojeto interdisciplinar de Espanhol/Inglês, mais precisamente na área da disciplina de Língua Espanhola, acomodavam-se ao antigo sistema de copiar e traduzir o que estava escrito devido às suas experiências adquiridas desde o ano de 2022. Assim, podemos entender que era mais prático e fácil para os discentes obterem as respostas sem empreender tempo e esforço para a realização das tarefas para casa e as atividades propostas em sala de aula.

Por fim, o questionamento essencial deste trabalho é entender se utilizar o recurso da tradução literal contribui efetivamente para acelerar a aprendizagem da LE. À vista disso, precisamos refletir até que ponto a transferência linguística pode comprometer o processo evolutivo no que se refere a impulsionar o aluno a ser proficiente na língua estrangeira estudada. É conhecido que o papel da LM é importante para a aquisição de outro idioma. Não obstante, é necessário observar se o estudante tem consciência acerca dos parâmetros semânticos e morfossintáticos da sua (própria) LM para que possa estabelecer as devidas relações comparativas e de sentido entre ambas as línguas.

A partir dos pressupostos teóricos estudados no que concerne à tradução, concebe-se que é interessante o ensino-aprendizagem realizar-se de modo a aliar os conceitos de aquisição e de aprendizagem, contanto que não permita que o excesso de traduções literais estagne o aprendizado dos alunos atendidos pela RP. Para tal, o docente deve criar atividades as quais estejam voltadas aos interesses e particularidades de cada turma e, de acordo com a devolutiva, ir se adequando a fim de cumprir os requisitos estipulados nas Bases Nacionais para a aprendizagem de Línguas Estrangeiras.

Um dos pontos para essa questão é o de que o ambiente de sala de aula deverá converter-se em um lugar profícuo e, conseqüentemente, mais prazeroso. O outro é o fato de os estudantes perceberem que efetivamente estão aprendendo durante o processo de realização dos exercícios propostos em aula faria com que eles se sentissem capazes e motivados a adquirir conhecimentos.

Em virtude disso, é importante ressaltar que o processo de aprendizagem de quaisquer línguas estrangeiras deve ir para além do ambiente da sala de aula e deveria ter partido do interesse dos discentes de aprofundarem o seu nível de proficiência em língua espanhola. Inclusive, para que os próprios discentes alcancem a independência ao utilizar a língua espanhola nos ambientes extraclasse.

AGRADECIMENTOS

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), por haver financiado este trabalho.

REFERÊNCIAS

BRASIL (2023). Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). - MEC/CAPES. **Portaria No 38, de 28 de fevereiro de 2018**. Programa de Residência Pedagógica Disponível em: < <https://www.gov.br/capes/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/educacao-basica/programa-residencia-pedagogica> >. Acesso em: 29 ago. 2023.

CHAGURI, J.P. ; MACHADO, M. C. G. **O método direto no ensino de línguas estrangeiras no Colégio Pedro II na década de 1930**. Cadernos de História da Educação, v.19, n.2, p.575-596, mai./ago. 2020. e-ISSN: 1982-7806. Disponível em: < <https://doi.org/10.14393/che-v19n2-2020-18> >. Acesso em: 04 set. 2024.

LEFFA, V. J. **Língua estrangeira. Ensino e aprendizagem**. Vilson J. Leffa. - Pelotas: EDUCAT, 2016. 324p. ISBN 978-85-7590-180-9.

PASTOR CESTEROS. S. **Aprendizaje de segundas lenguas: Lingüística Aplicada a la enseñanza de idiomas**. San Vicente del Raspeig Publicaciones: Universidad de Alicante. 2004.

RICHARDS, Jack C.; RODGERS, Theodore S. **Enfoques y métodos en la enseñanza de idiomas**. Edinumen: Espanha: Cambridge University Press – 2ª ed. atualizada – 2003.

SILVA, C. T. F. **Enfoque comunicativo e processos motivacionais: uma análise da prática docente na aula de língua espanhola**. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-graduação em Educação, PUCRS. 2017. 112p. Disponível em: < https://tede2.pucrs.br/tede2/bitstream/tede/7285/2/DIS_CAROLINE_TEIXEIRA_FUAO_DA_SILVA_COMPLETO.pdf >. Acesso em: 04 set. 2024.

TEXIDOR PELLON, Raiza; REYES MIRANDA, Daniel; CISNEROS REYNA, Horlys. **El uso de la lengua materna en la enseñanza de idiomas extranjeros**. Educ Med Super, Ciudad de la Habana , v. 21, n. 3, sept. 2007. Disponible en < http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-214120070003000003&lng=es&nrm=iso >. Acesso em: 04 set. 2024.

DOI: 10.46943/IV.ENLICSUL.2025.08.033

AS INVESTIGAÇÕES E EXPERIMENTAÇÕES DE CRIANÇAS DO BERÇÁRIO COM BRINQUEDOS NÃO BRINQUEDOS

Rafaela Lemos da Luz Furtado¹

Marcelo Oliveira da Silva²

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo analisar as interações entre bebês e crianças bem pequenas e o brincar com brinquedos não brinquedos (materiais não estruturados). Este estudo possui como abordagem metodológica a pesquisa qualitativa, utilizada para melhor compreender as interações de crianças de uma turma de berçário em uma Escola Municipal de Educação Infantil no município de Pelotas, RS. Foram realizadas propostas durante o estágio obrigatório do curso de Pedagogia para observar como as crianças interagem ao brincar com materiais não estruturados. Nesse sentido, busca-se refletir sobre a relevância que o brincar com objetos que originalmente não foram pensados para serem brinquedos das crianças possui no desenvolvimento integral delas. Para tanto, apoiou-se em autores que dialogam com as infâncias e o brincar, como Goldschmied e Jackson (2006), Fochi (2015), Silva e Carvalho (2020), Ferreira *et al.* (2022), Tebaldi e Carvalho (2022), Silva, Goulart e Neves (2023), Oliveira, Marques e Neves (2023) e Silva (2024). Assim, é possível afirmar que as crianças tiveram interações significativas com seus pares e com os materiais dispostos, visto que usaram sua criatividade e inventividade enquanto brincavam.

Palavras-chave: Infâncias, Educação Infantil, Brincar, Berçário.

1 Graduada do Curso de Pedagogia da Universidade Federal de Pelotas - UFPel, rafaelalemosfurtado@gmail.com;

2 Professor orientador: Doutor, Faculdade de Educação - UFPel, moliveiras@gmail.com.

INTRODUÇÃO

O presente trabalho nasce a partir de experiências formativas vividas durante o período de estágio obrigatório do curso de Pedagogia da Universidade Federal de Pelotas, no ano de 2024, em uma Escola Municipal de Educação Infantil, com crianças de 8 meses a 2 anos. O estágio foi realizado em duplas e dois professores orientadores nos guiaram na produção dos planejamentos, com leituras prévias e discussões. Objetivamos analisar como os bebês e as crianças pequenas brincam com materiais não convencionais e como esses objetos podem enriquecer as vivências delas.

Percebemos que, em muitas escolas de Educação Infantil, as práticas pedagógicas ainda são engessadas e tradicionais, não fomentando a criatividade das crianças e suas potencialidades. Tendo em vista a relevância que o brincar possui nas infâncias, tecemos nossas considerações com apoio de Goldschmied e Jackson (2006), Fochi (2015), Silva e Carvalho (2020), Ferreira *et al.* (2022), Tebaldi e Carvalho (2022), Silva, Goulart e Neves (2023), Oliveira, Marques e Neves (2023) e Silva (2024).

As Pedagogias Participativas e seus princípios propõem uma cocriação com as crianças na qual as professoras pensam, escolhem, organizam e montam o espaço a partir de elementos não estruturados, e as crianças brincam de forma livre, investigam, criam, experimentam, descobrem sem a interferência das pessoas adultas. Para as nossas práticas no estágio, buscamos seguir tais orientações.

Os autores Ferreira *et al.* (2022, p. 16) defendem o brincar como a «cidadania da infância, como uma prática que representa a expressão da ação humana das crianças». Dessa maneira, buscamos realizar as propostas com materiais que valorizassem a infância e as crianças que iriam nos acompanhar na jornada do estágio. Com contextos ricos e materiais potentes, nossa intenção era propor momentos especiais para as crianças e com as crianças.

Assim, ao longo do estágio e da convivência com os bebês, podemos afirmar que eles se divertiram com os objetos e exploraram os contextos propostos e pensados para eles.

METODOLOGIA

Este estudo possui como abordagem metodológica a pesquisa qualitativa, já que ela “responde a questões particulares, e trabalha com um universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes” (Minayo, 1994, p. 21-22). Desse modo, produzimos os dados a partir de intervenções em uma turma de berçário, com crianças de 8 meses a 2 anos, no período de novembro a dezembro de 2024, em uma Escola Municipal de Educação Infantil no município de Pelotas, RS.

Durante o estágio na Educação Infantil, íamos à escola três vezes por semana para realizar propostas que fomentassem a criatividade e imaginação das crianças. Os outros dois dias da semana eram destinados ao planejamento e aos encontros com a turma de estagiárias e os professores na Universidade. Nesse processo, pensávamos em contextos explorativos e que fizessem sentido para os pequenos, com propostas a partir de brinquedos não brinquedos (materiais não estruturados). Ao planejar, pensar os materiais a serem utilizados, organizar o ambiente, convidar as crianças para brincar e observá-las durante a proposta, anotávamos nossas percepções em um diário de campo, com as falas das crianças e seus modos de brincar e interagir com os outros.

Esse registro diário também era realizado por meio de fotografias e vídeos, com momentos capturados com sensibilidade e escuta, priorizando as vivências das crianças e o que tinham desejo de expressar. Todas as crianças da escola em que foi realizado o estágio possuem autorização das famílias para que se realizem os registros em fotos e vídeos. Para este, escrito optamos por não mostrar os rostos das crianças e, para garantir o anonimato, todas as crianças receberam pseudônimos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O brincar é a base das relações entre os indivíduos; é por meio dele que construímos nossas relações desde a infância. Nossas primeiras interações com outras crianças e com adultos se dão pelas brincadeiras; conhecemos o mundo através do brincar. Sendo assim, em nosso estágio em uma Escola Municipal de Educação Infantil, planejávamos nossas propostas em consonância com o que afirma Silva (2024, p. 191): “o interagir e o brincar sustentam as práticas

pedagógicas dos professores”. Nossas práticas são embasadas no conjunto de princípios das Pedagogias Participativas, que propõem um brincar livre, com menor participação dos adultos na direção das brincadeiras e no mostrar como brincar. As Pedagogias Participativas também estabelecem que as professoras criam contextos brincantes e investigativos, e as crianças exploram e fazem suas pesquisas e descobertas nesses espaços criados.

Na turma de berçário em que realizamos nossas práticas havia crianças de 8 meses a 2 anos, sendo uma turma mista de bebês e crianças bem pequenas. Vale destacar que a cidade de Pelotas não tem por costume separar o que em outras realidades seriam duas turmas - berçário 1 e berçário 2. Por isso, tínhamos em mente propostas que fizessem sentido para todas as crianças e que fossem seguras para elas. Planejávamos os contextos com brinquedos não brinquedos, que são objetos que estimulam as crianças a pensarem, agirem e inventarem por meio do brincar com materiais que não foram pensados inicialmente para serem brinquedos (Ferreira *et al.*, 2022). A infância é um período em que as crianças devem experimentar o mundo a sua volta, conhecer os espaços e as coisas que as cercam por meio de brincadeiras.

Tendo em vista o movimento de experimentação do mundo que as crianças realizam, as professoras devem estar atentas ao observar as crianças. Para Tebaldi e Carvalho (2022), “escutar as crianças é perceber além do que elas expressam através da fala, é estar atento aos seus gestos, posturas, e também silêncios”. Nesse processo de escuta, precisamos estar atentos ao que os seus corpos, por inteiro, nos dizem, já que “os pequenos se comunicam com os/as outros/as por meio de suas múltiplas linguagens: olhares, sorrisos, choros, mordidas, expressões faciais, balbucios, movimentos, gestos, passos de danças e toques” (Silva; Goulart; Neves, 2023, p.17). Dessa maneira, corroborando Silva e Carvalho (2020, p. 501), “a professora observa as crianças para poder propor novas situações, questionamentos e propostas que, pautadas nas interações e brincadeiras, contribuam para o desenvolvimento das crianças”.

Nesse sentido, em uma de nossas intervenções na turma de berçário, levamos para as crianças o livro “Não é hora de brincar” dos autores Lawrence Schimel e Elina Braslina (2022), para lhes proporcionar um momento de leitura. O livro conta a história de uma família que está se preparando para dormir, mas o cachorro quer brincar, enquanto os dois pais da protagonista estão prontos para ler uma história para ela dormir. Após a leitura da história, as crianças pegaram

o livro e observaram as imagens. Na imagem abaixo conseguimos perceber o movimento de aconchego que as crianças realizam, sentando-se perto de Camila para observarem o livro de perto.



Fonte: autores.

Depois que Camila terminou sua leitura, Lucca pegou o livro e leu a história para os amigos, imitando a menina da história que escovava os dentes. As crianças novamente aconchegaram-se perto do amigo e escutaram com atenção sua leitura. Embora fosse complicada a compreensão de sua fala, ele imitava as ações dos personagens, demonstrando estar compreendendo a história e seu contexto. Esse movimento de escuta e atenção entre as crianças reforça a ideia de que “o desenvolvimento humano acontece na relação dialética estabelecida entre a pessoa e o meio social, incluindo as demais pessoas, sendo constituído na unidade indivisível [...] nomeada por vivência” (Silva; Goulart; Neves, 2023, p.3).

Após a leitura do livro, preparamos, para as crianças do berçário, um contexto que tinha como foco a exploração de brinquedos não brinquedos, que são materiais não estruturados (Ferreira *et al.*, 2022). Dispomos, em cima de um tapete no chão da sala, um cesto dos tesouros, que, de acordo com Goldschmied e Jackson (2006, p.114), “reúne e oferece um foco para uma rica variedade de objetos cotidianos, escolhidos para oferecer estímulos (aos diferentes sentidos)”.

Nesse cesto dos tesouros colocamos objetos do cotidiano, pensando em materiais diversos, como metal, plástico, madeira, tecidos. Objetos maiores e menores, que coubessem um dentro do outro, que pudessem ser empilhados e fizessem barulho. A diversidade de objetos tinha como objetivo aguçar os sentidos das crianças e promover o movimento corporal e a imaginação. Ao colocar o cesto no tapete, as crianças iniciaram sua exploração pelos objetos, pegavam o que achavam interessante e investigavam os materiais. Embora o cesto dos tesouros tenha sido desenvolvido para bebês entre os 6 meses e um ano, nós o utilizamos com as crianças maiores, com resultados que vão além da brincadeira exploratória (texturas, peso, cor, cheiro...), conforme veremos a seguir:



Fonte: autores.

É possível observar que as crianças ressignificaram o uso dos objetos escolhidos. Na primeira foto, Arthur brinca com um rolo de fita adesiva, um pote de metal e uma peneira que usa para fazer barulho batendo um contra o outro. Para alguns, apenas materiais aleatórios; para ele, uma “pulseira” e uma “bateria”. Na segunda foto, conseguimos ver Bianca utilizando uma colher e uma rola para brincar de “cortar”. Ela provavelmente está reproduzindo o movimento que viu um adulto fazer na hora de cozinhar, trazendo consigo sua cultura e vivências pessoais. Já na terceira foto, as mãos curiosas de Júlia abrem a caixa de óculos e ela observa o que há dentro. Para sua surpresa, são duas caixas de fones de ouvido vazias. Júlia ficou um certo tempo tentando abrir a caixa de óculos e retirar os fones de ouvido de dentro. Observamos atentas seu movimento, permitindo que

ela realizasse esse processo sozinha, até ela conseguir abrir a caixa. De acordo com Oliveira, Marques e Neves (2023, p.16), “o bebê, ao tocar os artefatos, está percebendo o espaço, bem como se apropriando das suas significações”. Dessa maneira, quando as crianças brincam com os brinquedos não brinquedos estão criando conexões pessoais e com as crianças à sua volta. A exploração com esses materiais proporciona benefícios, como o estímulo de percepções sensoriais, o tato, o olfato, a visão, a audição e o paladar.

Durante as propostas, as crianças de fato exploravam todos os seus sentidos. O tato ao tocar e sentir os diferentes materiais, o olfato e o paladar ao morder ou cheirar os objetos buscando sentir suas texturas, a visão ao observar suas cores e formatos, a audição ao baterem os materiais contra o chão ou com outro material. Conforme eles iam se aproximando dos objetos, suas interações ficavam mais íntimas. Ao descobrir que um pote de metal fazia bastante barulho se fosse jogado no chão, o mais novo da turma, na época com 8 meses, lançava-o ao chão e esperava que fôssemos pegá-lo. Quando o devolvíamos para ele, o bebê jogava novamente para o chão, parecendo se divertir com a produção do som e com o movimento de vai e vem do objeto. Ele foi criando, gradualmente, uma relação com o objeto que parecia ser estranho para ele.

Algumas crianças não estão acostumadas a brincar e interagir com brinquedos não brinquedos, mas quando são apresentadas a propostas organizadas e pensadas para elas, a brincadeira flui e elas vão usando a imaginação para criar e inventar, permitindo que tenham “experiências significativas, plenas, cheias de significados e ricas em estímulos e em situações sociais” (Dubovik; Cippitelli, 2018, p. 67).

Em nossa experiência, a brincadeira em grupos também foi relevante, visto que as crianças ainda não se comunicavam oralmente, mas interagiam por meio das brincadeiras e de suas descobertas. Na imagem abaixo, conseguimos observar algumas crianças brincando próximas umas das outras, compartilhando os materiais e criando narrativas a partir do brincar, ressignificando suas experiências e construindo novas formas de brincar e de se comunicar com seus pares.



Fonte: autores.

O uso de materiais não estruturados nas propostas pedagógicas serve para construir diálogos, criar cenas e o senso de colaboração entre as crianças, já que a construção com esses materiais permite diferentes pontos de vista (Dubovik; Cippitelli, 2018). Dessa maneira, a construção em grupo também foi observada em nossas práticas. As crianças brincaram juntas, ajudando umas às outras a criar suas construções e brincadeiras, dando vida aos elementos presentes nos contextos investigativos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesta escrita conseguimos vislumbrar práticas pedagógicas baseadas nos princípios das Pedagogias Participativas na Educação Infantil, as quais fomentam a criatividade e a curiosidade das crianças. No entanto, ainda estamos envolvidos por práticas tradicionais que não são direcionadas aos interesses das crianças. Assim, temos interesse em compartilhar práticas que façam sentido para elas e que sejam promotoras de vivências significativas e divertidas. Em nossas práticas, conseguimos observar que as crianças aprendem brincando, descobrindo o que há no mundo e interagindo com os outros. Dessa maneira, ressaltamos a importância de refletir sobre os planejamentos e as práticas engessadas que vemos em algumas escolas.

Dessa forma, expressamos a necessidade de reflexão que os docentes podem realizar sobre suas práticas na escola. Abrir espaço para o diálogo e estudos na área da Educação Infantil é fundamental para quem atua diariamente com as crianças.

REFERÊNCIAS

DUBOVIK, A.; CIPPITELLI, A. Construção e Construtividade: materiais naturais e artificiais nos jogos de construção. São Paulo: **Phorte Editora**, 2018.

FERREIRA, A. *et al.* Brincando com brinquedos não brinquedos. Porto Alegre: **Bestiário**, 2022.

FOCHI, P. Afinal, o que os bebês fazem no berçário? Comunicação, autonomia e saber-fazer de bebês em um contexto de vida coletiva. Porto Alegre: **Penso**, 2015.

GOLDSCHMIED, E.; JACKSON, S. Educação de 0 a 3 anos: o atendimento em creche. 2ª ed. Porto Alegre: **ArtMed**, 2006.

MINAYO, M. C. de S. Ciência, técnica e arte: o desafio da pesquisa social. (Org.). Pesquisa social: teoria, método e criatividade. 18. ed. Petrópolis: **Vozes**, 1994.

OLIVEIRA, V. S.; MARQUES, R. F. M.; NEVES, V. F. A. Os bebês na sala do berçário: diferentes trajetórias no espaço. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 49, e255022, 2023. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/ep/article/view/216828/198349>

SCHIMEL, L; BRASLINA, E. Não é hora de brincar. 1ª ed. Rio de Janeiro: **Callis**, 2022. SILVA, M. O. Ouvindo quem faz: conceitos básicos de Educação Infantil. Porto Alegre: **Bestiário**, 2024.

SILVA, M. O.; CARVALHO, R. S. Concepções sobre currículo na Educação Infantil: ressonâncias da Pedagogia da Infância em narrativas de professoras. **Currículo sem Fronteiras**, v. 20, p. 497-514, 2020. Disponível em: <https://www.curriculo-semfronteiras.org/vol20iss2articles/silvacarvalho.pdf>

SILVA, V. T.; GOULART, M. I. M.; NEVES, V. F. A. **Educar em Revista**, Curitiba, v. 39, e82743, 2023 Disponível em: <https://www.scielo.br/j/er/a/QFstbtTcJrwZpGK3BpTQYcw/?format=pdf&lang=pt>

TEBALDI, L. R.; CARVALHO, R. S. Dimensões éticas e metodológicas de uma pesquisa com (e sobre) crianças na pré-escola: reflexões, tensões e perspectivas investigativas. **Educação Unisinos** (ONLINE), v. 26, p. 01-18, 2022. Disponível em: <http://revistas.unisinos.br/index.php/educacao/article/view/23894>

DOI: 10.46943/IV.ENLICSUL.2025.08.034

A UTILIZAÇÃO DO VAIVÉM NA AVALIAÇÃO ESCOLAR: RELATO DE EXPERIÊNCIA NO 1º ANO DO ENSINO MÉDIO

Sibeli da Rosa da Rocha¹
Gabriel dos Santos e Silva²
Emerson Rolkouski³

RESUMO

Os pibidianos, estudantes de um curso de Licenciatura em Matemática, entendem e vivenciam as angústias relacionadas aos processos avaliativos, com destaque para a aplicação tradicional de provas escritas. Embora exista a possibilidade do uso de diferentes instrumentos de avaliação, ainda é predominante a preferência por instrumentos que se limitam à aplicação de provas escritas tradicionais. Diante desse cenário presente nas turmas acompanhadas pelos integrantes do PIBID de 2023 do curso de Matemática da UFPR, surge a ideia de aplicar outro instrumento avaliativo que possibilite que os estudantes reflitam, repensem e revisitem suas respostas durante o processo de avaliação. Dessa forma, foi utilizado o instrumento avaliativo Vaivém em 4 turmas de 1º ano do Ensino Médio, durante o ensino de um assunto de Estatística, com o objetivo de criar um novo vínculo de aproximação com esses estudantes em um ambiente sem a influência de aflições acerca das notas e das críticas

1 Graduanda do Curso de Matemática da Universidade Federal - UFPR, sibarocho02@gmail.com.

2 Doutor em Ensino de Ciências e Educação Matemática pela Universidade Estadual de Londrina (UEL). Docente do Departamento de Matemática (DMAT) e do Programa de Pós Graduação em Educação em Ciências e em Matemática (PPGECM) da Universidade Federal do Paraná (UFPR), gabriel.santos22@gmail.com.

3 Doutor em Educação Matemática pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP-RC). Docente do Departamento de Expressão Gráfica (DEGRAF) e do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e em Matemática (PPGECM) da Universidade Federal do Paraná - UFPR, rolkouski@uol.com.br.

dos demais colegas de sala de aula. O presente trabalho é uma pesquisa qualitativa de cunho interpretativo que tem como objetivo analisar o Vaivém de 14 estudantes do 1º ano do Ensino Médio de uma escola estadual em Curitiba. Conclui-se, com este estudo, que as intervenções realizadas ao longo da dinâmica do Vaivém aproximam-se de uma avaliação como prática de investigação, permitindo que esse processo seja visto como mais uma oportunidade de aprendizagem.

Palavras-chave: Educação Matemática, Avaliação da aprendizagem, Vaivém, Ensino Médio, PIBID.

INTRODUÇÃO

Os pibidianos, como estudantes de um curso de Licenciatura em Matemática, entendem e vivenciam as angústias relacionadas aos processos avaliativos, com destaque para a aplicação tradicional de provas escritas. Embora exista a possibilidade de diferentes instrumentos de avaliação, tanto no ambiente escolar quanto no universitário, ainda é predominante a preferência por instrumentos de avaliação que se limitam à aplicação de provas escritas baseadas na dicotomia certo-errado, apesar de essas não serem capazes de avaliar de forma adequada o que os estudantes sabem. Como consequência, muitos estudantes deixam de se concentrar em sua aprendizagem e passam a direcionar sua atenção em prever as respostas esperadas, desenvolvendo medo e ansiedade pela possibilidade de não alcançarem os resultados esperados. Ademais, os estudantes intimidam-se com a possibilidade de serem rotulados como “incapazes”, o que é um fator que frequentemente impede que eles participem ativamente das aulas em razão do medo de apresentarem respostas consideradas erradas.

Diante desse cenário, presente nas turmas acompanhadas pelos integrantes do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) do edital de 2023 do curso de Matemática da Universidade Federal do Paraná (UFPR), surgiu a ideia de aplicar outro instrumento avaliativo que possibilitasse que os estudantes refletissem, repensassem e revisitassem suas respostas durante o processo de avaliação. Ao mesmo tempo, esperava-se que os pibidianos pudessem utilizar esse instrumento para investigar os processos de ensino e de aprendizagem tentando identificar o que cada estudante sabia e, a partir disso, realizar retomadas para que, por meio dos erros e acertos, se iniciassem novas discussões. Dessa forma, foi utilizado o instrumento avaliativo *Vaivém* em 4 turmas de 1º ano do Ensino Médio de uma escola estadual em Curitiba, durante o ensino de um assunto de Estatística, com o objetivo de criar um novo vínculo de aproximação com esses estudantes em um ambiente sem a influência de aflições acerca das notas e das críticas dos demais colegas de sala de aula.

Por fim, o presente trabalho é uma pesquisa qualitativa de cunho interpretativo que tem como objetivo analisar, à luz da Análise de Conteúdo (Bardin, 2016), o *Vaivém* de estudantes do 1º ano do Ensino Médio de uma escola estadual em Curitiba.

REFERENCIAL TEÓRICO

O instrumento avaliativo Vaivém tem como objetivo estabelecer um ambiente de comunicação seguro e individualizado entre professor e estudante (Silva; Sampel; Trombini, 2023). Sua dinâmica inicia-se com uma tarefa ou pergunta comum a todos os estudantes, enquanto as perguntas subsequentes são elaboradas de forma personalizada (Silva, 2018).

Dentre as potencialidades desse instrumento, destaca-se a oportunidade de o estudante, ao longo da aplicação do Vaivém, formular perguntas, sugerir novos temas e compartilhar comentários sobre as tarefas da disciplina com o professor. Esse processo fomenta a participação ativa do estudante, contribuindo para a construção de um espaço de diálogo. De acordo com Silva, Innocenti e Zanquim (2022), esse instrumento não apenas viabiliza a troca de informações entre estudante e professor, mas também posiciona o estudante como avaliador, tanto da disciplina quanto do seu próprio percurso de aprendizagem.

No desenvolvimento da dinâmica do Vaivém, quando iniciada por uma tarefa, o professor analisa a resolução dos estudantes para determinar suas intervenções. Caso o estudante apresente erros na resolução da tarefa, o professor pode investigar as possíveis causas, buscando indícios dos conhecimentos mobilizados pelo estudante para auxiliá-lo a lidar com seu erro. Por outro lado, se o estudante resolver corretamente a tarefa, o docente pode examinar os procedimentos adotados, propor questionamentos para identificar a compreensão do estudante sobre sua própria resolução e formular novas perguntas e/ou tarefas que extrapolam a tarefa inicial.

Ao longo desse processo, a análise da produção escrita dos estudantes desempenha um papel central. Segundo Silva e Buriasco (2005), é através da análise da produção escrita que o professor tem subsídio para avaliar a aprendizagem dos estudantes, identificando possíveis dificuldades e facilidades, compreendendo os processos de aprendizagem de cada indivíduo e refletindo sobre sua própria prática. As autoras ressaltam que a compreensão dos erros nas produções escritas é fundamental para que os docentes possam identificar as estratégias utilizadas pelos estudantes e os conhecimentos matemáticos mobilizados, aprimorando, assim, sua atuação pedagógica.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente trabalho configura-se como uma pesquisa qualitativa de cunho interpretativo que tem como objetivo analisar, à luz da Análise de Conteúdo (Bardin, 2016), os registros dos Vaivém de 14 estudantes do 1º ano do Ensino Médio de uma escola estadual de Curitiba-PR, os quais receberam intervenções da primeira autora deste artigo. Vale ressaltar que a primeira autora assumiu alguns Vaivém que inicialmente receberam intervenções de outra pibidiana. Assim, nesses casos, as intervenções identificadas como “pibidiana 2” referem-se às intervenções realizadas pela primeira autora.

Para a realização da pesquisa, cada estudante recebeu um saquinho plástico contendo duas folhas sulfite brancas, utilizadas para ocultar as demais páginas do Vaivém e garantir a confidencialidade do diálogo estabelecido. Além dessas folhas de proteção, foram entregues uma folha com a tarefa “Alturas dos Estudantes”, apresentada a seguir, e outras folhas em branco destinadas ao diálogo. A tarefa escolhida faz parte das questões da prova do PISA⁴.

O Vaivém foi aplicado em quatro momentos distintos. Na primeira aplicação, não foram realizadas intervenções, permitindo a observação inicial das respostas dos estudantes. Esperava-se realizar mais aplicações, no entanto o calendário escolar e os feriados impossibilitaram a continuidade do processo como planejado.

ALTURA DOS ALUNOS

Certo dia, na aula de matemática, mediu-se a altura de todos os alunos. A altura média dos meninos foi 160 cm e das meninas 150 cm. Aline era a mais alta - sua altura era 180 cm. André era o mais baixo - sua altura era 130 cm.

Dois alunos estavam ausentes naquele dia, mas compareceram no dia seguinte. Mediram-se suas alturas e as médias foram recalculadas. Surpreendentemente, a altura média das meninas e dos meninos não mudou.

Determine se as conclusões a seguir podem ser tiradas a partir dessas informações.

4 Programa Internacional de Avaliação de Estudantes. Disponível em: https://download.inep.gov.br/download/internacional/pisa/Itens_Liberados_Matematica.pdf. Acesso em: 09 mar. 2025.

Circule ‘Sim’ ou ‘Não’ para cada conclusão.

Conclusão	Podemos tirar essa conclusão?
Ambos os alunos são meninas.	Sim / Não
Um dos alunos é menino e o outro é uma menina.	Sim / Não
Ambos os alunos têm a mesma altura.	Sim / Não
A altura média de todos os alunos não mudou	Sim / Não
André ainda é o mais baixo.	Sim / Não

Fonte: PISA

Após o fim das aplicações, os Vaivém foram identificados seguindo a codificação dada por T de turma, 1A ou 1B para identificar a turma, V (vespertino) ou N (noturno) para identificar o período, E de estudante e a sequência de dois números que representa o estudante na chamada. Um exemplo da codificação é T1AVE01.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A tarefa “Altura dos Alunos” foi aplicada em 4 turmas de 1º ano do Ensino Médio de uma escola estadual em Curitiba, durante o ensino de um assunto de Estatística. Neste artigo são analisados os registros dos Vaivém de 14 estudantes. O quadro 1, apresentado a seguir, traz as sequências de respostas obtidas na resolução da tarefa.

Quadro 1: Resposta obtidas

Respostas	Conclusões	Estudantes
Sim, Não, Não sei, Não, Sim	Os dois estudantes que faltaram são duas meninas e André ainda é o mais baixo	T1AVE21
Sim, Não, Sim, Sim, Sim	Os dois estudantes que faltaram são duas meninas com a mesma altura, a média da turma não mudou e André ainda é o mais baixo	T1AVE13
Não, Sim, Sim, Sim, Sim	Os dois estudantes que faltaram são um menino e uma menina com a mesma altura, a média da turma não mudou e André ainda é o mais baixo	T1AVE08, T1AVE32, T1AVE36, T1AVE37
Não, Sim, Sim, Não, Sim	Os dois estudantes que faltaram são um menino e uma menina com a mesma altura e André ainda é o mais baixo	T1AVE11

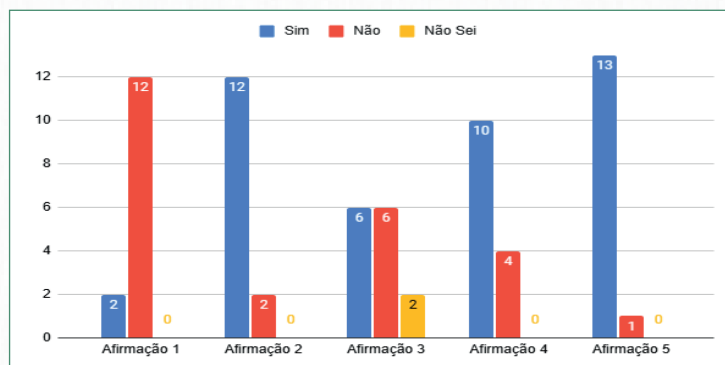
Respostas	Conclusões	Estudantes
Não, Sim, Não, Não, Sim	Os dois estudantes que faltaram são um menino e uma menina e André ainda é o mais baixo	T1AVE20
Não, Sim, Não sei, Não, Sim	Os dois estudantes que faltaram são um menino e uma menina e André ainda é o mais baixo	T1AVE29
Não, Sim, Não, Sim, Sim	Os dois estudantes que faltaram são um menino e uma menina, a média da turma não mudou e André ainda é o mais baixo	T1AVE01, T1AVE017, T1AVE24, T1AVE39
Não, Sim, Não, Sim, Não	Os dois estudantes que faltaram são um menino e uma menina e a média da turma não mudou	T1AVE16

Fonte: autores (2025)

No Quadro 1, nota-se que há duas respostas que foram as mais escolhidas, ambas com quatro estudantes. A primeira resposta é a sequência “Não, Sim, Sim, Sim, Sim”, na qual se pode identificar que as conclusões tiradas das informações do enunciado foram que os dois estudantes que faltaram são um menino e uma menina com a mesma altura, a média da turma não mudou e André ainda é o mais baixo. A segunda resposta mais nomeada foi a sequência “Não, Sim, Não, Sim, Sim”, na qual se pode identificar que as conclusões tiradas das informações do enunciado foram que os dois estudantes que faltaram são um menino e uma menina, a média da turma não mudou e André ainda é o mais baixo.

Por outro lado, pode-se separar as respostas por afirmação, como é apresentado na Figura 1. A partir de tal figura, nota-se que majoritariamente os estudantes afirmaram que era possível concluir as afirmações 2, 4 e 5 e que não era possível concluir a afirmação 1. Já na afirmação 3, houve empate entre a quantidade de estudantes que disseram que era possível concluir com a quantidade de estudantes que disseram que não era possível concluir e dois estudantes que não souberam responder. Portanto, a maior parte dos estudantes afirmou que é possível concluir a partir das informações do enunciado que os dois estudantes que faltaram são uma menina e um menino, que a média de todos os alunos não mudou e que André continua sendo o mais baixo da turma.

Figura 1: Respostas obtidas



Fonte: autores (2025)

Entretanto, há indícios que justificam tais conclusões feitas pela maioria dos estudantes. A afirmação “um dos alunos é menino e o outro é uma menina” foi mais escolhida do que “ambos os alunos são meninas”, pois os estudantes indicaram que, se houvesse dois meninos ou duas meninas a mais, faria ter mais meninos ou mais meninas, quebrando o equilíbrio existente e mudando a média dos meninos e das meninas; por isso, ser um menino e uma menina não faria mudar a média dos meninos e das meninas. É perceptível a lógica utilizada, embora essa possa ser contestada com o contra-exemplo de duas meninas ou de dois meninos com alturas iguais à média de seus grupos. Já a justificativa da conclusão de que “a altura média de todos os alunos não mudou” se dá pelo enunciado, que diz que a média dos meninos e a média das meninas não mudou.

Logo, boa parte dos estudantes concluiu que, se nenhuma das duas médias mudou, então a média da turma também não mudou. Essa conclusão não é tão facilmente contestada, pois há exemplos em que a “média das médias” é igual à média geral. Alguns estudantes não apresentaram indícios de que compreenderam que há diferença entre a “média das médias” e a média geral, assim como houve estudantes que escolheram exemplos que não comprovaram a desigualdade entre as médias. Por fim, a conclusão de que “André ainda é o mais baixo” tem como justificativa parcial a escolha da primeira conclusão, pois os estudantes indicaram que, caso fossem um menino e uma menina e um dos dois tivesse uma altura menor do que a altura de André, a média do grupo dessa pessoa iria mudar. Nota-se que essa justificativa está correta. Outrossim, houve estudantes que, mesmo tendo afirmado que eram uma menina e um menino, concluíram

que “André ainda é o mais baixo” com um raciocínio parecido, pois indicaram que, independente do gênero dos estudantes faltantes, caso um deles fosse mais baixo do que André, a média do grupo a que pertence, mudaria. Para esse caso, os estudantes não cogitaram que, se o outro estudante fosse do mesmo gênero e “compensasse” a altura do colega, seria possível não mudar a média e por esse motivo não é possível afirmar que André será ou não o estudante mais baixo.

A resposta esperada para todas as afirmações era que não é possível concluir as afirmações. As justificativas baseiam-se em apresentar um contraexemplo ou o raciocínio que comprova que existem casos em que as afirmações não são verdadeiras. Nas subseções a seguir estão apresentados alguns exemplos de resoluções e justificativas apresentadas pelos estudantes.

AFIRMAÇÃO 1 – AMBOS OS ALUNOS SÃO MENINAS

Dos 14 estudantes, 12 apresentaram a resposta esperada: não é possível concluir que “ambos os alunos são meninas”. Todavia, embora a maioria dos estudantes tenham apresentado a resposta esperada para essa afirmação, nota-se que só foi concluído que não poderiam ser duas meninas porque foi concluído que seriam um menino e uma menina, de modo que não faria sentido dizer que se pode concluir que são duas meninas ao mesmo tempo que se pode concluir que são um menino e uma menina.

O estudante T1AVE01 afirmou que não era possível concluir que os estudantes faltantes eram duas meninas porque era possível afirmar que eles eram um menino e uma menina. A pibidiana 2, esperando que o estudante percebesse que não é possível concluir nenhuma das duas afirmações, fez a seguinte intervenção:

[Pibidiana 2] Por que podemos afirmar com certeza que é um menino e uma menina mas não podemos afirmar que são duas meninas? Pense nos seguintes casos: a) duas meninas com alturas iguais; b) duas meninas com alturas diferentes; c) dois meninos com alturas iguais; d) dois meninos com alturas diferentes; e) um menino e uma menina com alturas iguais; f) um menino e uma menina com alturas diferentes. Se ficar mais fácil, você pode pensar em exemplos numéricos para te ajudar a pensar e depois pensar em situações mais gerais. Tente pensar em quais condições esses casos poderiam não afetar a média, ou seja, em qual desses casos a média dos meninos e das meninas não muda.

[T1AVE01] Oi, então, poderíamos, sim, afirmar que são duas meninas. Na letra *a* *c* e *e* não mudaria a média, enquanto no resto mudaria, dependendo da altura.

Esperava-se que T1VAE01, ao notar que há casos em que as alturas das duas meninas poderiam alterar a média das meninas, assim como há casos em que as alturas das duas meninas não alterariam a média das meninas, concluísse que não é possível afirmar nem que os estudantes faltantes são duas meninas, nem que são uma menina e um menino. Todavia, o resultado foi oposto: T1AVE01 entendeu que, a partir desses resultados, era possível concluir tanto a afirmação 1 como a afirmação 2, trazendo indícios de que o enunciado não foi totalmente compreendido.

Para negar essa afirmação, T1AVE39 utilizou o senso comum para afirmar o seguinte:

[T1AVE39] [Resposta para a afirmação 1] Não, eu acho que ambos os alunos não são meninas, porque se fosse duas com alturas diferentes com certeza iria mudar a média e a chance delas terem as alturas iguais é muito pequena.

O estudante, ao afirmar que “a chance [...] é muito pequena”, traz a ideia de probabilidade, de forma que não nega a possibilidade, mas que, entre os cenários possíveis, a chance de um cenário específico ser escolhido entre os demais não é favorável. A sua justificativa está correta, mas a mesma ideia não foi aplicada na afirmação seguinte, apesar de a justificativa para a próxima afirmação ser a mesma.

AFIRMAÇÃO 2 – UM DOS ALUNOS É UM MENINO E O OUTRO É UMA MENINA

Dos 14 estudantes, apenas 2 apresentaram a resposta esperada: não é possível concluir que “um dos alunos é um menino e o outro é uma menina”. Como explicado inicialmente, a principal justificativa para concluir que os estudantes que faltaram são um menino e uma menina está ligada à ideia de equilíbrio da turma. Dessa maneira, se fossem dois meninos ou duas meninas, o equilíbrio existente seria quebrado, a média dos meninos e das meninas seria alterada e, por isso, poder-se-ia concluir que são um menino e uma menina. Justificativas que

seguem essa ideia foram apresentadas pelos estudantes T1AVE08, T1AVE16, T1AVE29, T1AVE36.

[T1AVE08] [Resposta para a afirmação 1] Não, se fossem duas meninas a chance da média mudar seria maior pela quantidade de meninas for maior. [Resposta para a afirmação 2] Sim, sendo de sexo diferentes a chance de mudar a média é menor.

[Pibidiana 2] [...] 2) Como você tem certeza que acrescentar dois meninos, haverá mais meninos do que meninas? [...] 5) Então vamos pensar num exemplo. Na pergunta 2 você afirmou que serão um menino e uma menina e nessa pergunta você afirmou que ambos têm a mesma altura. O que acontece com as médias se esse menino e essa menina tiver em 160 cm? e se ambos tiverem 150 cm?

[T1AVE08]: 2) Não tenho, mas deduzo pela maior quantidade. [...] 5) Se tiverem 160 cm os dois dependendo da quantidade de meninas que tem essa mesma quantidade, mudará a média mas dos meninos não, pois essa é a média deles. E se tivesse 150 cm a mesma lógica com sexo opostas.

[T1AVE16] Porque se fossem do mesmo gênero aumentaria a quantidade de alunos para dividir pelas alturas.

[T1AVE29] Eu acredito que fui pelo raciocínio de que, se a altura média de ambos não mudou, para manter o “equilíbrio” teria que ser necessariamente uma garota e um garoto para ficar (permanecer) em equilíbrio, mas agora acho que mesmo se for dois garotos ou duas meninas, isso não irá afetar, só afetar as alturas.

[Pibidiana 2]: Vamos pensar em exemplos e depois vamos tentar pensar em casos gerais. Caso 1) duas meninas com alturas iguais: a) O que acontece com a média se a altura for 157 cm? b) O que acontece com a média se a altura for 149cm? c) O que acontece com a média se a altura for 150cm?

[T1AVE29] Se a média de duas garotas fosse 1,57 e 1,50, a média continuaria a mesma, pois, se a altura média das meninas é 1,50 e a Aline tem 1,80, 1,57 e 1,50 continuam na média Mas se for 1,49 ela estaria abaixo da média e logo mudaria.

Por meio da justificativa de T1AVE29, fica perceptível que a sua compreensão de média está relacionada a um intervalo entre o maior e o menor valor. Logo, a compreensão do conceito de média está incorreta, do ponto de vista das definições escolares.

O estudante T1AVE39 concluiu que os estudantes faltantes eram um menino e uma menina e especificou quais deveriam ser suas respectivas alturas.

[T1AVE39] [Resposta para a afirmação 2] Sim, porque para a média não mudar teria que ser um menino com a altura média dos meninos e uma menina com a altura média das meninas.

A justificativa de T1AVE39 usada na segunda afirmação não está incorreta, porém não se encaixa num contraexemplo. Assim, o estudante pensou em um caso em que as condições escolhidas não alteram as médias dos meninos e das meninas. Por outro lado, ao afirmar que necessariamente o menino precisa ter a altura igual à média dos meninos e a menina precisa ter a altura média das meninas, o estudante implicitamente - e talvez sem perceber - trouxe exemplos em que um menino e uma menina alteram as médias, ou seja, quando eles tiverem alturas diferentes da média de seus respectivos grupos.

AFIRMAÇÃO 3 – AMBOS OS ALUNOS TÊM A MESMA ALTURA

Dos 14 estudantes, 6 apresentaram a resposta esperada: não é possível concluir que “ambos os alunos têm a mesma altura”. Todavia, a mesma quantidade de estudantes afirmou que era possível tirar tal conclusão com base nas informações do enunciado.

O estudante T1AVE21 respondeu que “não sei” na afirmação 3 e foram feitas as seguintes intervenções:

[T1AVE21] Não sei, pois, para a média mudar, elas necessariamente precisam ser da mesma altura, mas também não necessitam ter alturas diferentes.

[Pibidiana 2] É possível os alunos que estavam ausentes terem alturas diferentes e a média não mudar? (Se não, justifique e se sim, quando isso acontece?)

[T1AVE21] sim, se a média for com 1,60 e um dos dois tiver 1,55 e o outro tiver 1,75 a média continua a mesma.

[Pibidiana 2] Então é possível afirmar com certeza que os alunos ausentes têm a mesma altura?

[T1AVE21] Não, [...], na verdade eles podem ter, por exemplo, duas meninas de 1,50 m ou dois piás de 1,60m, mas pode ser um piá de

1,60 e uma menina de 1,50, alturas diferentes, mas a média continua a mesma.

A partir das respostas às intervenções feitas, observa-se que há indícios de que a resposta inicial para essa afirmação tenha derivado de o enunciado não ter sido totalmente compreendido.

O estudante T1AVE39 usou o senso comum para concluir que os estudantes faltantes são um menino e uma menina, mas que não teriam alturas iguais, isso “porque as meninas têm uma média de altura mais baixa do que os meninos, considerando que um é menino e outro menina”. Isto é, como comumente as meninas costumam ser mais baixas do que os meninos, os estudantes não teriam a mesma altura.

Já T1AVE11, apesar de ter afirmado que os estudantes faltantes são um menino e uma menina e que ambos têm a mesma altura, quando questionado qual a altura dos estudantes, ela afirmou que a menina deveria ter 150 cm e o menino, 160 cm.

Assim como T1AVE39 considerou apenas um cenário escolhido que não altera a média, T1AVE13 afirmou que deveriam ser duas meninas, ambas com 150cm, pois, se as alturas fossem diferentes, “dependendo da altura a média muda”. Em seguida, em uma das intervenções, foram feitas três perguntas e, por um descuido, a pergunta 1 e a 3 eram basicamente iguais. A pergunta 1: “E se forem o menino de 160 cm e uma menina de 150 cm, o que acontece com a média dos meninos e a média das meninas?” e a pergunta 3: “o que acontece com a média dos meninos e das meninas se forem um menino de 160 cm e um menino de 150 cm?”. Entretanto, para a pergunta 1, a estudante respondeu “não sei”, enquanto para a pergunta 3 afirmou que a média não muda, contradizendo sua resposta inicial.

AFIRMAÇÃO 4 – A ALTURA MÉDIA DE TODOS OS ALUNOS NÃO MUDOU

Dos 14 estudantes, 4 apresentaram a resposta esperada: não é possível concluir que “ambos os alunos são meninas”. Uma complicação para essa afirmação é a busca por um contraexemplo, visto que há exemplos em que a “média das médias” é igual à média geral, de forma que alguns estudantes escolheram exemplos que não comprovaram a desigualdade entre as médias. Essa complicação

também atingiu os pibidianos que estavam realizando intervenções, como é possível perceber por meio das intervenções a seguir:

[Pibidiana 1] No enunciado diz que a altura média das meninas e dos meninos não mudou, por que você assinalou que é correto afirmar que a média de todos os alunos não mudou?

[T1AVE01] Sim, não mudou.

[Pibidiana 1] Vamos fazer um exemplo. Supondo um grupo com três meninas e outros com três meninos com as seguintes alturas: meninos 140, 150 e 180; e meninas: 145, 160 e 175. Calcule para mim: 1) a média das alturas dos meninos. 2) a média das alturas dos meninas. 3) a média das alturas dos meninos e das meninas juntos.

[T1AVE01] 1) 1,56. 2) 160. 3) Somando as médias e depois dividindo por 2 deu 1,58 e, ao juntar normal somando tudo e depois dividindo, deu 1,58.

Por um descuido, a pibidiana 1 escolheu um exemplo que não foi adequado por dois motivos. Não é possível afirmar se T1AVE01 usou a calculadora para fazer os cálculos; entretanto, mesmo que o estudante tivesse utilizado, o resultado encontrado seria 1,58333333333 para a média da turma e 1,58333333334 para a média entre a média das meninas e a média dos meninos. Em ambos os casos, o arredondamento da resposta para ficar com duas casas decimais resulta em 1,58. Portanto, o primeiro motivo para o exemplo escolhido não ter sido adequado se dá porque não é um contraexemplo. O segundo motivo relaciona-se com as alturas escolhidas para as meninas dos exemplos. Ainda que o exemplo escolhido fosse um contraexemplo, ele poderia ser considerado inadequado, pois a média das meninas diverge da média das meninas da tarefa. É uma diferença que pode ser insignificante, assim como poderia se tornar um obstáculo didático caso o estudante prendesse sua atenção a esse fato ao invés de reparar que há diferença entre a média das médias e a média da turma.

AFIRMAÇÃO 5 – ANDRÉ AINDA É O MAIS BAIXO

Dos 14 estudantes, apenas 1 apresentou a resposta esperada: não é possível concluir que “André ainda é o mais baixo”.

Poucos estudantes justificaram a resposta dessa afirmação. Para negar essa afirmação, o estudante T1AVE39 mais uma vez baseou-se no senso comum

e concluiu que André ainda seria o mais baixo “porque para ter menos de 1,30 cm sendo menino é muito difícil”.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise das respostas dos estudantes à tarefa “Altura dos Alunos” revelou padrões interessantes sobre a compreensão de conceitos estatísticos e o raciocínio matemático empregado por eles. As respostas indicam que os estudantes tiveram dificuldades em diferenciar a “média das médias” da média geral. Além disso, observou-se que a “intuição estatística”, muitas vezes baseada no senso comum, influenciou as respostas. Isso ocorreu, por exemplo, nos casos em que os estudantes justificaram suas escolhas com base na probabilidade ou na distribuição percebida das alturas entre meninos e meninas em sua realidade.

Também foi perceptível que a maioria dos estudantes formulou justificativas baseadas na ideia de equilíbrio da turma. No entanto, algumas conclusões foram equivocadas pela falta de consideração de contraexemplos adequados. Alguns estudantes tiveram dificuldade em avaliar diferentes possibilidades para os alunos ausentes, limitando-se a cenários específicos sem analisar a generalidade das conclusões.

Para mais, embora fosse esperado que os estudantes compreendessem que a existência de um único contraexemplo inviabilizaria confirmar as conclusões, observou-se que alguns estudantes não compreenderam o enunciado. Quando a tarefa trouxe a pergunta de qual “conclusão que podemos tirar a partir dessas informações”, alguns estudantes entenderam que, se houvesse um exemplo que se encaixasse na afirmação, então seria possível concluí-la. Esse equívoco foi identificado, por exemplo, nas respostas de T1AVE01 e T1AVE20.

O uso do Vaivém e as intervenções realizadas pelas pibidianas foram fundamentais para fomentar a reflexão dos estudantes sobre suas próprias respostas. Por meio de questionamentos e da proposição de exemplos e contraexemplos, foi possível notar momentos de mudança de posicionamento. Diante desses resultados, evidencia-se a importância de atividades que incentivem o pensamento crítico, reflexivo e a autoavaliação.

À guisa de conclusão, os autores deste trabalho consideram que a aplicação do Vaivém com a tarefa “Altura dos Alunos” gerou bons resultados, ainda que esses pudessem ter sido ampliados por meio de mais intervenções, caso não

houvesse os impedimentos impostos pelo calendário. De mais a mais, consideram que as intervenções realizadas ao longo da dinâmica do Vaivém se aproximam de uma avaliação como prática de investigação (Ferreira, 2009), permitindo que esse processo fosse visto como mais uma oportunidade de aprendizagem (Pedrochi Junior, 2012).

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo apoio financeiro por meio da concessão de bolsa ao Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), que foi essencial para a realização deste trabalho.

REFERÊNCIAS

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

FERREIRA, Pamela Emanuelli Alves. **Análise da produção escrita de professores da educação básica em questões não-rotineiras de matemática**. 2009. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2009.

PEDROCHI JUNIOR, Osmar. **Avaliação como oportunidade de aprendizagem em Matemática**. 2012. 56f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2012.

SILVA, G. D. S. E. **Um olhar para os processos de aprendizagem e de ensino por meio de uma trajetória de avaliação**. 2018. 166f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2018.

SILVA, G. D. S. E; INNOCENTI, M. S; ZANQUIM, J. A. B. Um estudo sobre intenções de intervenções feitas por uma professora em um Vaivém. **Revista de**

Educação Matemática, [s. l.], v. 19, n. Edição Especial, p. e022041, 2022. DOI: 10.37001/remat25269062v19id655.

SILVA, G; SAMPEL, V. K; TROMBINI, T. Uma análise das reflexões promovidas por um estudante de Licenciatura em Matemática em um Vaivém. **Paradigma**, v. 24, n. 1, p. 47-56, 2023.

SILVA, M. C. N; BURIASCO, R. L. C. D. Análise da Produção Escrita em Matemática: algumas considerações. **Ciência & Educação (UNESP)**, v. 11, p. 499-511, 2005.

DOI: 10.46943/IV.ENLICSUL.2025.08.035

“YOGA NUMA CASCA DE NOZES” UM RELATO DE EXPERIÊNCIA SOBRE PRÁTICAS CORPORAIS NO VELHO OESTE

Maria Fernanda Bayon Dinis¹

Gabriel de Souza Carvalho²

Rui Machado³

Mauren Lúcia Braga de Araújo⁴

RESUMO

O ambiente universitário impõe desafios que afetam a saúde mental e física da comunidade acadêmica, gerando altos níveis de estresse e ansiedade. Diante disso, o projeto “Yoga numa Casca de Nozes” foi criado objetivando oferecer um espaço de autocuidado, equilíbrio emocional e bem-estar. Durante 14 semanas, foram ofertadas para a comunidade interna e externa da UNIPAMPA práticas semanais de yoga, meditação e rodas de conversa no câmpus Uruguiana. Este trabalho, de abordagem qualitativa, do tipo relato de experiência, tem como objetivo relatar a experiência do projeto e seus desdobramentos nas PICS (práticas integrativas e complementares em saúde). Em média, 12 participantes, participaram dos exercícios de respiração (*pranayamas*), meditação, posturas de yoga (*ásanas*) e momentos de reflexão, permitindo aos participantes desconectarem-se da rotina e desenvolverem maior consciência corporal e emocional. Para avaliar os impactos do projeto, foi

1 Graduando do Curso de Licenciatura em Educação Física da Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA, mariadinis.aluno2unipampa.edu.br

2 Graduando do Curso de Licenciatura em Educação Física da Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA, gabrieldsdc2@unipampa.edu.br

3 Professor adjunto da Universidade Federal do Pampa- UNIPAMPA, rui_smachado@yahoo.com.br

4 Professor orientador: Mauren Lúcia Braga de Araújo, Professora da Universidade Federal do Pampa- UNIPAMPA, maurenaraujo@unipampa.edu.br

aplicado um questionário on-line após cada prática, coletando percepções sobre as práticas. Nos resultados, as participantes relataram redução do estresse, melhora na concentração, maior bem-estar físico e fortalecimento dos vínculos interpessoais. Além disso, as rodas de conversa proporcionaram um espaço para troca de experiências e construção de uma rede de apoio emocional dentro da universidade. De acordo com as participantes, o impacto do “Yoga numa Casca de Nozes” transcende as aulas, articulando a universidade com a sociedade, reforçando a importância de ações voltadas à saúde mental e ao bem-estar. Em um ambiente acadêmico marcado por sobrecarga e exaustão, a inserção de pausas e reconexão mostra-se essencial. Destaca-se a participação da comunidade externa, enriquecendo e promovendo a troca de conhecimentos e a construção de relações significativas. Dessa forma, o projeto consolidou-se como uma iniciativa transformadora, não apenas promovendo o cuidado físico e emocional, mas também fortalecendo as relações interpessoais e contribuindo para uma universidade mais acolhedora, equilibrada e humanizada.

Palavras-chave: Yoga, Saúde mental, Práticas Integrativas e Complementares em Saúde.

INTRODUÇÃO

O ambiente universitário, por sua própria natureza exigente e pelo ritmo acelerado das atividades acadêmicas, configura-se como um espaço onde a saúde mental de estudantes, professores e funcionários se encontra frequentemente em risco. A Organização Internacional do Trabalho (OIT) considera a atividade docente uma das profissões em que a presença de fatores relacionados ao estresse e ansiedade tem se tornado cada vez mais perceptível devido à alta carga de trabalho, aos prazos curtos e às constantes cobranças que acabam impactando o bem-estar físico e emocional de todos(as) os(as) envolvidos(as). Estudos como o de Ferreira e Pezuk (2021) apontam que, em particular, os docentes universitários enfrentam altos índices de estresse e burnout, reflexos de um ambiente caracterizado pela constante exigência intelectual e emocional. Sob essas condições, a comunidade acadêmica vem se demonstrando cada vez mais vulnerável ao desenvolvimento de transtornos emocionais devido à constante pressão do ambiente universitário.

Diante desse contexto, a busca por estratégias que promovam o equilíbrio emocional e o bem-estar tem se intensificado, com destaque para as Práticas Integrativas e Complementares em Saúde (PICS), das quais a Yoga se destaca como uma das mais acessíveis e eficazes no enfrentamento dos desafios emocionais e físicos. A prática de Yoga, com raízes na tradição filosófica indiana, tem se mostrado eficaz na redução do estresse, no aumento da concentração e na melhora da saúde mental (Telles, 2013). Além disso, ela contribui para a promoção de uma consciência corporal, promovendo o equilíbrio entre o corpo e a mente (Azevedo, 2024). Ao inserir práticas de autocuidado como a Yoga dentro do ambiente acadêmico, busca-se não apenas melhorar a qualidade de vida dos(as) participantes, mas também criar uma rede de apoio emocional que permita que todos se sintam mais acolhidos e menos sobrecarregados pelas demandas acadêmicas.

Originário da Índia há mais de cinco mil anos, o Yoga é uma prática ancestral que busca a união entre corpo, mente e espírito (Feuerstein, 2021). Ele combina técnicas físicas e mentais, valores e atitudes para promover o bem-estar integral do indivíduo. Através de posturas (*ásanas*), exercícios respiratórios (*pranayamas*), condutas éticas (*yamas e nyamas*) e práticas de concentração (*dharana*) e

meditação (*dhyana*), o Yoga conduz o praticante em direção à iluminação (*samadhi*) (Gulmini, 2002; Feuerstein, 2021).

A jornada do Yoga para o Ocidente teve início entre os séculos XIX e XX, quando o mestre Swami Vivekananda apresentou essa filosofia no Parlamento Mundial das Religiões (1893), despertando grande interesse nos círculos intelectuais e espirituais da época. Outro mestre fundamental na difusão do Yoga foi Paramahansa Yogananda, autor da inspiradora obra “Autobiografia de um logue” (1946).

Posteriormente, grandes nomes como B.K.S. Iyengar (Iyengar Yoga) e Patabhi Jois (Ashtanga Yoga), influenciados pelo mestre Krishnamacharya, considerado o pai do Yoga moderno, adaptaram e popularizaram o Yoga em diferentes culturas, tornando-o acessível a milhões de pessoas ao redor do mundo (Siegel, Barros, 2014).

O projeto “Yoga numa Casca de Nozes” foi criado com o intuito de oferecer à comunidade acadêmica da UNIPAMPA um espaço de prática e reflexão, com a proposta de aliviar as tensões físicas e emocionais vivenciadas no cotidiano acadêmico. O objetivo deste trabalho é relatar as experiências vividas pelos participantes ao longo do projeto e discutir os impactos dessas práticas no bem-estar físico e emocional dos envolvidos.

METODOLOGIA

O estudo adota uma abordagem qualitativa, do tipo relato de experiência, com o intuito de compartilhar as vivências e resultados óbitos por meio do projeto “Yoga numa Casca de Nozes”. O projeto de extensão e ação social foi criado com a intenção de oferecer à comunidade externa e acadêmica da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA) encontros semanais gratuitos para práticas de Hatha Yoga, incluindo espaços para rodas de conversa e sessões de meditação, com duração média de 50 minutos. Participaram do projeto uma média de 16 mulheres, entre discentes, professores(as) docentes, técnicos e comunidade externa, voluntariamente, durante 14 semanas. Para a coleta de informações, utilizamos um questionário, via formulário on-line, composto por blocos de questões sobre informações demográficas, conhecimentos prévios sobre yoga, intenções, expectativas com as práticas, relação com a imagem corporal e emoções. Após concordarem com os termos da pesquisa, responderam ao questionário 12

participantes. As práticas de Yoga incluíram posturas (*Ásanas*) corporais, técnicas de respiração (*Pranayamas*) e meditações guiadas. Além disso, foram realizadas Rodas de Conversa em que os(as) participantes puderam compartilhar suas experiências pessoais e discutir sobre os efeitos das práticas realizadas, além da construção de uma rede de apoio dentro da universidade.

Após cada prática semanal, de forma voluntária, foi utilizado um formulário on-line criado no Google Forms, no qual os(as) participantes puderam fornecer feedbacks sobre suas experiências realizando as atividades. A coleta de dados visa entender o impacto das atividades no bem-estar físico e emocional dos(as) participantes, além de possibilitar ajustes para sessões/práticas futuras.

Foram respeitados os cuidados éticos de pesquisa, de acordo com a Resolução 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde.

REFERENCIAL TEÓRICO

Diversos estudos apontam os benefícios do Yoga para a saúde mental, com destaque para a redução do estresse e da ansiedade, além de contribuir para o aumento da sensação de bem-estar e melhoria da concentração (Telles, 2013; Gothe *et al.*, 2016). Essas práticas, quando aplicadas em contextos de alta demanda, como o ambiente universitário, oferecem uma oportunidade única para o alívio do estresse e para a promoção de um espaço de autocuidado e reflexão.

Como já citado, as Práticas Integrativas e Complementares em Saúde (PICS) ganham cada vez mais relevância como alternativas eficazes para promover a saúde mental e emocional em ambientes de alta pressão. O Ministério da Saúde reconhece a Yoga como uma dessas práticas, destacando seu papel na prevenção e tratamento de diversas condições relacionadas ao estresse e à ansiedade (Ministério da Saúde, 2020). Além disso, a prática de Yoga tem sido associada ao fortalecimento da inteligência emocional, um conceito central no desenvolvimento de habilidades para lidar com as próprias emoções e com as interações sociais (Azevedo, 2024). Essa capacidade de autorregulação emocional é essencial para a construção de um ambiente acadêmico mais equilibrado e colaborativo.

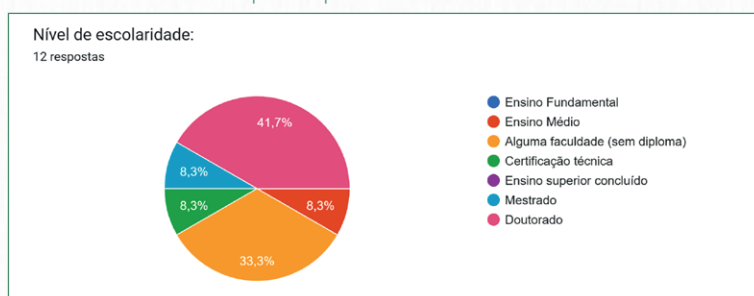
A inclusão dessas práticas no ambiente universitário, portanto, não apenas contribui para o cuidado físico e emocional dos indivíduos, mas também para a criação de uma cultura de bem-estar e apoio mútuo, características fundamentais para uma universidade mais acolhedora e empática. A promoção da saúde

mental não deve se restringir a abordagens clínicas, mas também incluir práticas que fomentem a conscientização e o cuidado consigo mesmo e com o outro. Entre essas práticas, o yoga como um todo, ou separadamente em alguns de seus aspectos, traz benefícios incalculáveis, sejam de ordem física, fisiológica ou psíquica (Rodrigues Mr., 2006).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a análise dos dados coletados na pesquisa realizada com os(as) participantes do projeto, notou-se que 100% das participantes do projeto foram mulheres. Destas, 75% se autodeclararam brancas e 25% se autodeclararam pretas ou pardas. 91,7% das participantes eram iniciantes e não tinham outras experiências com Yoga, já 8,3% relataram ter praticado yoga anteriormente. Quanto ao nível de escolaridade, 41,7% possuem Doutorado, 33,3% alguma faculdade (sem diploma) e 8,3 % aparece 3 vezes sendo as categorias Ensino Fundamental, Ensino Médio ou Certificação Técnica, como pode ser visto na figura 1.

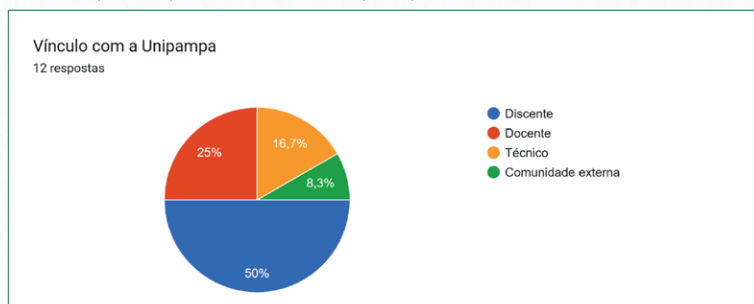
Figura 1: nível de escolaridade das participantes



Fonte: as autoras.

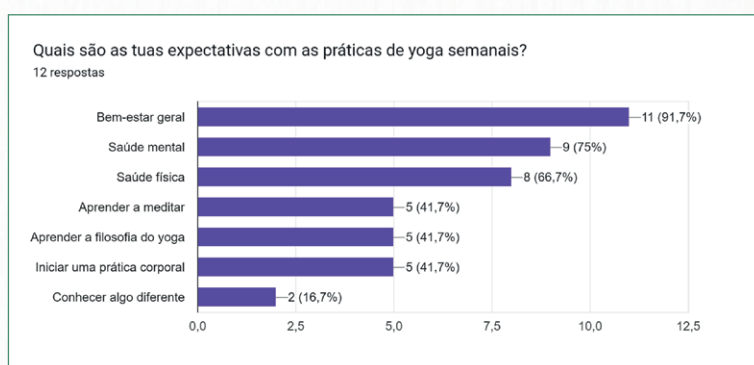
Quanto ao vínculo com a Unipampa, ele pode ser observado na figura 2.

Figura 2: vínculo das participantes com a Unipampa

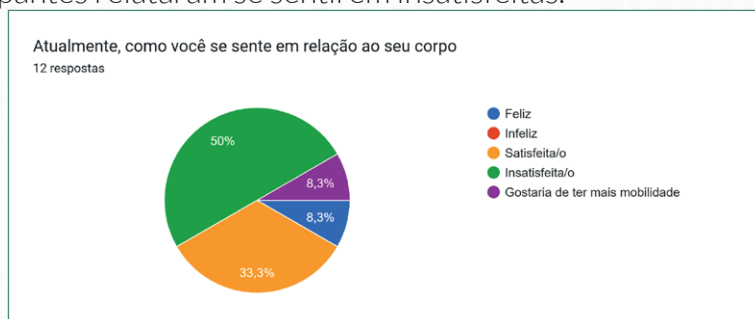


O câmpus Uruguiana fica a cerca de 10 km do centro da cidade, o que parece ter sido uma barreira para a participação da comunidade externa. No entanto, a participação da comunidade acadêmica contou com a participação de docentes, discentes e técnicos.

Sobre a motivação para participar das práticas semanais, a maior parte das participantes informou que buscou o projeto objetivando a saúde mental (redução de ansiedade, acalmar mente e corpo, dentre outras), o autocuidado e a necessidade de ter um tempo para si. A realidade vivida por muitas mulheres que assumem o papel de cuidadoras no contexto familiar - com responsabilidades relacionadas ao cuidado de filhos, cônjuges, pais ou outros familiares, muitas vezes negligenciando o próprio bem-estar - pode resultar em um esgotamento, que pode afetar diretamente sua saúde mental. A participação no projeto é uma estratégia de enfrentamento para mulheres que se veem sobrecarregadas pela constante demanda do cuidado familiar (Renk, 2022).



Quando questionadas como se sentem em relação aos seus corpos, 50% das participantes relataram se sentirem insatisfeitas.



Para avaliar os impactos do projeto, as participantes responderam a um questionário on-line após cada prática, coletando percepções sobre as práticas.

Nos resultados, as participantes relataram redução do estresse, melhora na concentração, maior bem-estar físico e fortalecimento dos vínculos interpessoais. Além disso, as rodas de conversa proporcionaram um espaço para troca de experiências e construção de uma rede de apoio emocional dentro da universidade.

De acordo com as participantes, o impacto do “Yoga numa Casca de Nozes” transcende as aulas, articulando a universidade com a sociedade, reforçando a importância de ações voltadas à saúde mental e ao bem-estar.

Em um ambiente acadêmico marcado por sobrecarga e exaustão, a inserção de pausas e reconexão mostra-se essencial. Destaca-se a participação da comunidade externa, enriquecendo e promovendo a troca de conhecimentos e a construção de relações significativas. Dessa forma, o projeto consolidou-se como uma iniciativa transformadora, promovendo não apenas o cuidado físico e emocional, mas também fortalecendo as relações interpessoais e contribuindo para uma universidade mais acolhedora, equilibrada e humanizada.

As percepções dos(as) participantes foram coletadas por meio de um questionário on-line, após cada prática, e os resultados revelaram impactos significativos. A maioria dos(as) participantes relatou uma redução do estresse, melhora na concentração, aumento no bem-estar físico e o fortalecimento dos vínculos interpessoais. Esses resultados destacam os benefícios das práticas para a saúde mental e emocional da comunidade acadêmica dentro e fora da UNIPAMPA, mostrando como iniciativas voltadas ao autocuidado podem ser eficazes no enfrentamento dos desafios diários. Além disso, os *feedbacks* dos(as) participantes também demonstraram satisfação com as práticas. Comentários

como “Melhor dia da semana!!!” expressam como as sessões se tornaram momentos aguardados e significativos na rotina dos(as) participantes, reforçando a importância do projeto como uma ferramenta eficaz para o bem-estar.

Dessa forma, um(uma) participante sugeriu o aumento da duração das práticas para uma hora e trinta minutos, o que indica que a experiência foi tão benéfica que ele(ela) gostaria de poder aproveitar mais os momentos de autocuidado proporcionados pelo projeto. Essa sugestão reflete a alta adesão e o impacto positivo das atividades, com os participantes buscando um tempo maior de reconexão e alívio das tensões.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto “Yoga numa Casca de Nozes” mostrou-se uma experiência transformadora para a comunidade acadêmica da UNIPAMPA. Ao longo das 14 semanas de práticas de Yoga, meditação e rodas de conversa, foi possível observar uma significativa melhora no bem-estar físico e emocional dos participantes, bem como o fortalecimento das relações interpessoais. A prática de Yoga, aliada a momentos de reflexão e troca de experiências, mostrou-se eficaz no enfrentamento do estresse e na promoção de uma maior conscientização sobre o autocuidado e o bem-estar.

Este projeto evidencia a importância de iniciativas que priorizem a saúde mental no ambiente universitário, criando espaços de acolhimento e apoio, essenciais para a construção de um ambiente acadêmico mais equilibrado, humanizado e sustentável. A continuidade e expansão de iniciativas como essa são fundamentais para garantir que a saúde mental seja tratada com a devida atenção e cuidado dentro do contexto acadêmico.

AGRADECIMENTOS

Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA, câmpus Uruguaiana-RS.

REFERÊNCIAS

Práticas Integrativas e Complementares-PICS.Práticas Integrativas e Complementares em Saúde (PICS) — Ministério da Saúde.

AZEVEDO,L; BARBOSA,E. O equilíbrio entre corpo e mente: fundamentos para o bem-estar integral (2024)O equilíbrio entre corpo e mente: fundamentos para o bem-estar integral | COGNITIONIS Scientific Journal

GOYAL M., SING S., SIBINGA EM, GOULD,NF, ROWLAND-SEYMOUR A, SHARMA R, BERGER Z, SLEICHER D, MARON DD, SHIHAB HM, RANASINGHE PD, LINN S, SAHA S, BASS ED, HAYTHORNTHWAITE JA. Meditation programs for psychological stress and well-being:a systematic review and meta-analysis, JAMA Intern Med, (2014).Meditation programs for psychological stress and well-being: a systematic review and meta-analysis - PubMed

RODRIGUES MR, Deveza C, Santaella DF, Filla JAM, Gulmini LC, Di Benedetto MAC, Castilho MC, Ferreira M, Shimada S. Estudos sobre o yoga. São Paulo: Phorte; 2006.

FERREIRA, E., PEZUK, J., (2021). Síndrome de Burnout:um olhar para o esgotamento profissional do docente universitário;.<https://doi.org/10.1590/S1414-40772021000200008>

Feuerstein G. A tradição do yoga: história, literatura, filosofia e prática. São Paulo: Pensamento; 2021.

PANTOJA P, CHIESA G.yoga: um método-chave para o cuidado de si e do outro. (2022)

Gulmini LC. O yogasutra de Patañjali: tradução e análise da obra, à luz de seus fundamentos contextuais, intertextuais e linguísticos [dissertação]. São Paulo: Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo; 2002.

RODRIGUES, MARIA.(2000), O Diagnóstico de Depressão. <https://doi.org/10.1590/S0103-65642000000100010>

PEREIRA, A. L. *et al.* (2019). Práticas integrativas e complementares em saúde na universidade: um estudo de caso. *Revista Brasileira de Terapias Integrativas*, 5(2), 120-132

Siegel P, Barros NF. O Yoga em transformação. *Mitológicas* [Internet]. 2014;29:25-39.

RENK V, BUZIQUEIRA S., BORDINE A. Mulheres cuidadoras em ambiente familiar: a internalização da ética do cuidado (2022).

TELLES, S. (2013). Yoga and mental health, *Internacional Journal of Yoga*, 6(1). 23-30 [The acute effects of yoga on executive function - PubMed](#)

RONDINELLI, Paula. "Automassagem: benefícios para o corpo e para a mente"; Brasil Escola, Disponível em: [Automassagem: benefícios para o corpo e para a mente - Brasil Escola](#)

DOI: 10.46943/IV.ENLICSUL.2025.08.036

HISTÓRIAS EM QUADRINHOS COM O PROGRAMA PIBID/UDESC: DESVENDANDO OS MISTÉRIOS DO TEMPO E CLIMA NO 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

Gabriel Corrêa Leal¹

Maikiani Fernanda Marafigo Andrade²

Edna Lindaura Luiz³

Steale Cristina Corrêa⁴

RESUMO

O trabalho descreve a aplicação de uma atividade prática sobre o conteúdo “Tempo atmosférico e Clima” com os alunos do sexto ano da Escola Básica Municipal Padre João Alfredo Rohr a partir da elaboração de Histórias em Quadrinhos (Hq). A escolha desta prática buscou dinamizar o aprendizado dos alunos, levando-os a, de certa forma, produzirem o próprio conhecimento através da elaboração de histórias em quadrinhos que contasse qual é a principal diferença entre tempo e clima. Os resultados obtidos foram muito positivos, uma vez que toda a turma participou da confecção das hqs e que os trabalhos superaram as expectativas tanto no empenho dos alunos quanto na retenção do conteúdo por parte destes. A avaliação se concentrou na

1 Graduando do Curso de Geografia Licenciatura da Universidade do Estado de Santa Catarina/UDESC, gabriel.leal@edu.udesc.br;

2 Graduanda do Curso de Geografia Licenciatura da Universidade do Estado de Santa Catarina/UDESC, maikiani.fma327@edu.udesc.br;

3 Professora do Departamento de Geografia e do Programa de Pós-graduação em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental da Universidade do Estado de Santa Catarina/UDESC, edna.lui@udesc.br;

4 Professora Supervisora. stealee@gmail.com

compreensão dos conceitos de tempo e clima e na capacidade dos alunos associá-los a fatores externos, como o clima de diferentes regiões e suas influências no cotidiano.

Palavras-chave: Ensino de Geografia, Histórias em Quadrinhos, Tempo e Clima, Múltiplas Linguagens.

INTRODUÇÃO

Em 2023, durante a execução do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) do curso de Geografia da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), os autores deste artigo foram convidados e orientados a preparar algumas aulas e atividades para uma das turmas que estavam acompanhando na escola. A fim de contemplar um assunto recorrente nos dias atuais, o conteúdo geográfico sobre Tempo e Clima foi planejado e desenvolvido na Escola Básica Municipal Padre João Alfredo Rohr, localizada no bairro Córrego Grande, Florianópolis - Santa Catarina (SC). A turma selecionada pelos autores foi a do 6º ano, composta por cerca de 18 estudantes com idades entre 10 e 12 anos.

Ao selecionar o tema, buscou-se tratar com os estudantes sobre a importância do reconhecimento da atmosfera e suas camadas, principalmente, no que diz respeito à diferença entre clima e tempo, visto que ambos os termos contemplam ações de extrema relevância para a vida humana e na dinâmica da terra.

O clima atmosférico, pautando-se em uma análise dos padrões de tempo meteorológico que ocorrem em determinada região, é um dos fatores condicionantes dos aspectos naturais, como, por exemplo, do relevo, vegetação e solo de determinado local, bem como da organização social e econômica das comunidades. Para se saber sobre um clima de um determinado lugar ou região é preciso a análise das condições e comportamentos da atmosfera por um intervalo significativamente grande de tempo, de geralmente trinta anos. O estudo do clima condiciona atividades econômicas, como agricultura e turismo, e até culturais, como festividades e eventos sociais. Em contrapartida, o tempo meteorológico refere-se ao estado momentâneo das condições atmosféricas, aquilo que é perceptível diariamente. O estudo do tempo meteorológico é importante, inclusive, para práticas essenciais do cotidiano das pessoas como, por exemplo, escolha de vestimentas adequadas. A partir da contextualização do tema, é possível perceber a importância dos estudantes adquirirem noções básicas sobre o que é o tempo meteorológico e clima, para que possam associar os diversos fatores que impactam a sociedade.

A aplicação da metodologia de ensino ocorreu por meio de apresentações do tema, divididas em três blocos de aula. Foi abordado a conceituação básica de atmosfera, tempo e clima, até a parte de circulação geral dos ventos na atmosfera.

A escolha do tema da aula foi feita pela professora supervisora do PIBID. Nesse sentido, a intervenção é feita a partir da escolha do tema selecionado, considerando o planejamento confeccionado pelos autores a fim de aplicar o conteúdo sobre atmosfera, utilizando-se das diversas metodologias de aprendizagem. Para tanto, a atividade prática proposta aos estudantes consistia na criação de uma História em Quadrinhos (HQs), objetivando uma compreensão dos conceitos fundamentais de tempo meteorológico e clima, e a relação entre esses fenômenos e os impactos na sociedade. Essa estratégia foi eficaz porque permitiu observar como os assuntos são abordados, principalmente em canais televisivos, como a previsão do tempo, livros didáticos e etc. Por meio dessa estratégia, os alunos tiveram a oportunidade de expressar sua compreensão sobre o tema de maneira criativa, utilizando diferentes representações, como imagens ilustrativas ou quadrinhos com diálogos de personagens.

REFERENCIAL TEÓRICO

No ensino da Geografia, a abordagem da Climatologia no Ensino Fundamental II é de extrema importância para explicar os conceitos de tempo meteorológico e clima, temas esses que estão ligados ao cotidiano dos alunos. Questões como chuvas intensas, alagamentos, inundações e desastres naturais são exemplos dessa relação, bem como aspectos de agricultura e que tipo de cultivos podem ser feitos em cada região de acordo com seu clima.

O termo tempo meteorológico se refere ao estado momentâneo da atmosfera, ou seja, se o dia está nublado, ensolarado ou chuvoso. É com base nessa informação que são feitas as previsões do tempo exibida nos telejornais, ajudando as pessoas a se prepararem para o dia, como escolher as roupas adequadas, decidir se levam um guarda-chuva ou planejar atividades ao ar livre. Já o clima corresponde à média das condições do tempo em um determinado local ao longo de um período de no mínimo trinta anos, conforme esclarece Ayoade (1996).

De acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), o estudo sobre os fenômenos atmosféricos, o tempo e o clima, deve ser abordado de maneira integrada no ensino da Geografia. Nos anos finais do ensino fundamental, os estudantes têm contato com esses conteúdos geralmente no segundo bimestre ou trimestre, a depender da unidade escolar. Isso ocorre porque cada docente

segue uma linha de interpretação orientada pela BNCC, que estabelece uma sequência de conteúdos a ser seguida nas aulas.

No sexto ano do ensino fundamental II, os professores de Geografia dispõem de uma habilidade específica na BNCC para abordar os fenômenos atmosféricos, tempo meteorológico e clima. A habilidade descrita, de acordo com a BNCC, é a EF06GE03, que orienta os professores a “...descrever e compreender os principais movimentos do planeta e sua relação com a circulação geral da atmosfera, o tempo atmosférico e os padrões climáticos” (BRASIL, 2018, p. 385). Portanto, essa habilidade serve como um guia para os professores no planejamento e desenvolvimento das aulas sobre o tema.

Uma estratégia interessante e eficaz para abordar o estudo dos fenômenos atmosféricos, do tempo e do clima, é o uso das histórias em quadrinhos (HQs), que desempenham um papel relevante no processo de ensino-aprendizagem. Isso porque, as narrativas construídas pelos estudantes oferecem possibilidades pedagógicas que irão dialogar com algumas abordagens contemporâneas da disciplina, ou seja, proporciona aos estudantes uma noção mais ampla do espaço geográfico.

Rama (2023, p. 87) ensina que “...não devemos, no entanto, pensar que a principal contribuição dos quadrinhos para o ensino da Geografia seja a mera descrição das paisagens”. A autora conclui a argumentação destacando o potencial dessa linguagem para a disciplina, principalmente, no que diz respeito às abordagens pedagógicas atuais, notadamente porque o ensino da Geografia “...resgatou a importância da leitura do mundo a partir da leitura da paisagem, a qual é entendida como o aspecto visível do espaço geográfico” (RAMA, 2023, p. 87).

Pactuando de semelhante entendimento, Deffune (2010, p. 158) salienta que “...na Geografia, a imagem é a ferramenta básica de representação e comunicação”. Em razão disto, há uma instigação à capacidade de assimilação e representação dos conteúdos estudados, assim como do senso crítico dos estudantes. O estímulo à participação ativa dos estudantes, por intermédio de práticas como as HQs, permite um diálogo entre o conteúdo estudado e fatores externos, os quais são temas comumente trabalhados no ensino da Geografia (PIEROZAN; MANFIO, 2020).

Nesse contexto, a utilização das histórias em quadrinhos, no âmbito escolar, permite a ampliação das estratégias didáticas, tornando a disciplina de Geografia mais dinâmica e acessível aos estudantes. Inclusive, o uso deste recurso visa

superar a abordagem tradicional de ensino nas escolas, proporcionando um ensino mais lúdico e significativo. Portanto, as HQs podem ser utilizadas para discutir temas da Geografia Humana, quanto da Geografia Física, possibilitando aos estudantes um aprendizado a partir da representação de imagens e textos.

METODOLOGIA

A estratégia de ensino foi aplicada em uma turma de aproximadamente 13 alunos do 6º ano, na Escola Básica Municipal Padre João Alfredo Rohr. Antes de cada atividade prática, foi realizada uma aula teórica, na qual os alunos aprenderam sobre os temas do dia. Essas aulas foram conduzidas de forma interativa, com o uso de slides que apresentavam imagens

representativas, previsões do tempo, e as definições de atmosfera, tempo meteorológico e clima, entre outros conceitos.

O planejamento das aulas seguiu o conteúdo do livro didático dos estudantes, para que eles pudessem acompanhar o desenvolvimento do tema. A primeira aula usou a estratégia de aula expositiva-dialogada com uso de slides e foi dividida em dois períodos de 45 minutos, abordou o conceito e as camadas da atmosfera. Para fins de fixação do conteúdo, foram aplicados exercícios do livro didático e direcionadas tarefas para casa. A segunda aula tratou da diferença entre clima e tempo, elementos e fatores climáticos ainda de forma expositiva-dialogada. A título de atividade prática, foi proposta a confecção das HQs a partir do tema estudado (Imagem 1 - Plano de Aula). A terceira, e última aula, possibilitou a discussão sobre massas de ar e os climas do Brasil também de forma expositiva-dialogada. Foram feitas atividades para fixação do conteúdo através de perguntas elaboradas pelos autores nos slides da aula.

Imagem 1 - Plano de aula

UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA – UDESC

PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSAS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA – PIBID

EBM PADRE JOÃO ALFREDO ROHR		PLANO DE AULA – ANO LETIVO 2023		ANO – 6º ANO
Área de Conhecimento: Ciências Humanas		Componente Curricular: Geografia		Segmento: Ensino Fundamental II – Anos Finais
Período de realização das atividades: 14/11/2024 e 17/11/2024 (3 aulas)				Professores: Gabriel e Maikiani
Unidade Temática	Objetos de Conhecimento	Habilidades	Conteúdos	Metodologia, práticas pedagógicas ou ferramentas não presenciais
Conexões e Escalas	Relações entre os componentes físico-naturais	Descrever e compreender os principais movimentos do planeta e sua relação com a circulação geral da atmosfera, o tempo atmosférico e os padrões climáticos.	- Tempo atmosférico: conceito e seus elementos; - Clima: conceito e elementos.	- Aula com apresentação de slides (aula expositiva), sobre os conceitos de Tempo e Clima e seus elementos; - Utilização de recursos audiovisuais; - Prática pedagógica que envolve a criação de Histórias em Quadrinhos para diferenciar tempo e clima.
Objetivos Geral - Compreender a diferença entre tempo e clima, explorando suas definições, características e fatores que os influenciam.				
Objetivos Específicos – 1. Compreender a diferença entre tempo e clima, utilizando a criatividade para expressar esse conhecimento por meio da criação de histórias em quadrinhos; 2. Identificar os elementos que compõem o tempo e o clima.				
Avaliação - A atividade de criação de histórias em quadrinhos será um dos principais instrumentos de avaliação, permitindo que os alunos demonstrem sua compreensão das diferenças entre tempo e clima.				
Registro de Frequência dos alunos – Será validada através da realização da chamada pelo sistema da prefeitura.				
Referências Bibliográficas -				

Na imagem, observa-se o planejamento do bloco de aula de número 2, que contempla tudo o que foi organizado para aquela semana, incluindo o conteúdo a ser trabalhado — neste caso, Tempo Meteorológico e Clima. Além disso, estão presentes a metodologia, os objetivos da aula (geral e específico), e informações sobre a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), como a unidade temática, os objetos de conhecimento e as habilidades. Ao final do plano, destaca-se o método de avaliação utilizado, que, conforme o artigo, se refere às histórias em quadrinhos.

Fonte: Os autores, 2023.

Para o desenvolvimento da atividade prática de produção de HQs foram utilizados materiais como papel, lápis de cor, régua e canetas. Além disso, foi criado um material de apoio que orientava os alunos sobre como construir suas HQs, oferecendo exemplos de como representar o conteúdo de forma criativa, utilizando diferentes linguagens visuais e textuais. A relação entre a teoria e a prática, com foco na construção de uma produção visual, facilitou a compreensão do assunto de forma lúdica.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A atividade proposta para a turma de sexto ano foi aplicada após a finalização das aulas teóricas sobre o tempo meteorológico e o clima atmosférico. Tendo em vista que a produção de uma história em quadrinhos demanda um

pouco mais de tempo, foram disponibilizadas cerca de quatro aulas para que os alunos conseguissem realizar esta prática.

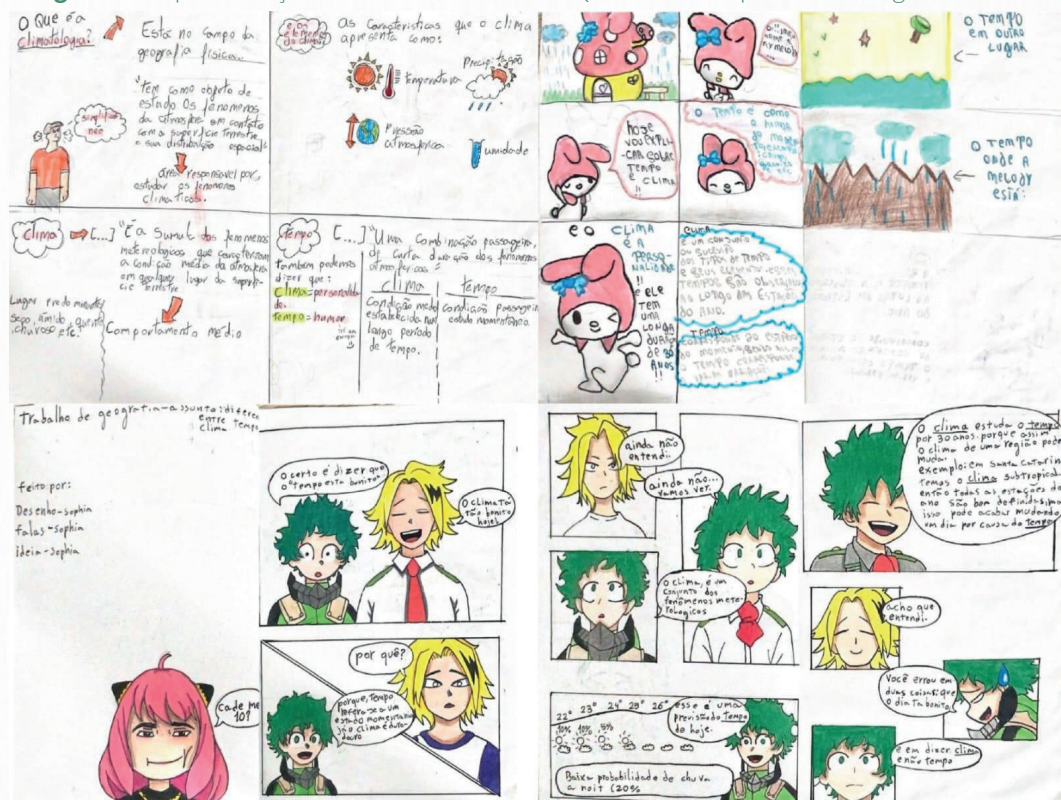
Os alunos produziram um total de 18 histórias em quadrinhos, algumas delas ilustradas na imagem 2. Dentre essas, 2 foram compostas apenas por imagens, sem diálogos, enquanto 16 apresentaram um enredo mais estruturado, com falas entre os personagens que, em muitos casos, chegaram até a receber nomes próprios.

A história a ser narrada nas HQs, as seleções de traçados, desenhos, pinturas, textos, ficaram abertos para uso da criatividade dos estudantes. O material disponibilizado para prática da atividade foram folhas tamanho A4, lápis de colorir e giz de cera.

Logo no início da prática foi perceptível a dificuldade de alguns estudantes em explorar o tema estudado na atividade proposta. A fim de auxiliá-los, os estudantes do PIBID orientaram com sugestões de como poderiam ser criadas as HQs e, após esta ajuda, os alunos começaram a desenvolver suas narrativas sozinhos, valendo-se da criatividade.

Os alunos tiveram a liberdade de trabalhar em grupo ou de forma individual, conforme sua preferência. Essa escolha foi feita para permitir que cada estudante optasse pela dinâmica que melhor se adequasse ao seu estilo de aprendizado.

Imagem 2 - Representações dos estudantes em HQs sobre o tempo meteorológico e o clima.



Na imagem, os autores selecionaram apenas algumas das HQs produzidas pelos alunos.

Fonte: Os autores, 2023.

De um ponto de vista geral, os alunos acolheram muito bem a atividade proposta, demonstrando, em sua grande maioria, muito entusiasmo e dedicação na preparação da tarefa. Foi uma experiência positiva e enriquecedora observar como os próprios alunos passaram a ajudar uns aos outros corrigindo suas histórias e verificando se os conceitos de tempo e clima estavam sendo aplicados de forma correta.

Os alunos utilizaram todas as aulas disponibilizadas para a realização do projeto e os resultados das HQs produzidas retrataram uma surpresa positiva, principalmente pela qualidade da produção visual.

Em conversa com os alunos para saber a opinião deles sobre a atividade proposta, verificou-se que a maioria demonstrou um sentimento de satisfação com a tarefa, pois, segundo eles, contribuiu para a compreensão e absorção do

conteúdo explicado durante as aulas. Por fim, a partir da análise das HQs produzidas foi perceptível a assimilação e aplicação adequada do conteúdo na atividade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir das aulas, ao longo dessas três semanas, constatou-se que os estudantes estavam mais participativos e engajados com as animações inclusas nos *slides*. Além disso, houve um aumento significativo nos questionamentos relacionados ao tema, demonstrando que as informações abordadas em aula possibilitaram uma associação mais ampla com os conhecimentos previamente adquiridos ao longo da vida estudantil.

Contudo, uma dificuldade observada está relacionada à faixa etária dos alunos do 6º ano e à limitada recorrência do tema nos anos seguintes. Como esse é o único momento em que os estudantes têm contato direto com os conceitos de tempo e clima, há o risco de que esses conhecimentos não sejam devidamente reforçados ao longo da trajetória escolar. No ensino médio, a climatologia é abordada de maneira superficial, voltada principalmente para vestibulares e o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM).

A atividade desenvolvida com os alunos, pensada apenas como uma maneira divertida de oferecer conhecimento, superou diversas expectativas. O comprometimento e o resultado de cada HQs individual demonstrou na prática a importância de colocar os estudantes como protagonistas de seus aprendizados.

De todo modo, a aplicação da prática de criação de histórias em quadrinhos, como método de avaliação e atividade de fixação mostrou-se, particularmente, muito eficaz. O processo de preparação, aulas teóricas e aulas de desenvolvimento da atividade, foram fundamentais para o considerável aproveitamento da prática proposta.

REFERÊNCIAS

AYOADE, J.O. **Introdução à climatologia para os trópicos**. Tradução de Maria Juraci Zani dos Santos. 4. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1996.

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

DEFFUNE, G. Relato de uma experiência de história em quadrinhos no ensino da Geografia. **Boletim de Geografia**, Maringá, v. 28, n. 1, p. 157-169, 2010.

PIEROZAN, Vinício Luís.; MANFIO, Vanessa. As Histórias em Quadrinhos como ferramenta mediadora no processo ensino-aprendizagem da Geografia em sala de aula. In: **X Fórum Nacional NEPEG de formação de professores de Geografia: percursos teórico-metodológicos e práticos da Geografia Escolar**, 2020, Goiânia, GO. Anais do X Fórum Nacional NEPEG de Formação de Professores de Geografia - número 4. Goiânia, GO: Núcleo de Ensino e Pesquisa em Educação Geográfica - NEPEG (UFG), 2020. v. 4. p. 2017-2027.

RAMA, Angela. Os quadrinhos no ensino de Geografia. In: BARBOSA, Alexandre *et al.* **Como usar as histórias em quadrinhos na sala de aula**. 4. ed. São Paulo: Contexto, 2023.